

Корпоративный университет
Транспортного комплекса

Подготовка водителей транспортных средств категории «Тм»

Учебное пособие
по программе профессиональной подготовки



Московский
транспорт



Московский
транспорт

Оглавление

1. Электроснабжение трамвая.....	1
1.1. Введение	1
1.2. Контактная сеть.....	2
Основные части контактной сети	2
1.3. Контактные провода	2
1.4. Гибкие поддерживающие устройства	2
1.5. Контактные подвески	2
Виды подвески контактного провода.....	4
1.6. Изоляция контактной сети	5
1.7. Опоры контактной сети	5
1.8. Токоприемники	6
1.9. Секционные изоляторы	7
2. Организация движения трамваев	9
2.1. Основные понятия	9
2.2. Эксплуатация трамвайных вагонов (поездов) на линии	10
2.3. Неисправности подвижного состава	12
2.4. Расписание движения	14
2.5. Скорость движения	17
2.6. Сигналы и их назначение	17
2.7. Путевое хозяйство.....	19
2.8. План и продольный профиль пути	19
2.9. Нижнее и верхнее строение пути	20
2.10. Требования, предъявляемые к линейным сооружениям.....	24
3. Психофизиологические основы деятельности водителя	25
4. Культура обслуживания пассажиров	30
4.1. Принципы обслуживания пассажиров.....	30
4.2. Правила взаимодействия водителя с пассажирами	31
4.3. Требования к сотрудникам.....	35
4.4. Примеры сообщений для пассажиров в аварийных ситуациях.....	37
4.5. Обеспечение безопасности	38
4.6. Работа с микрофоном	38
4.7. Примеры полезных фраз при работе с пассажирами	40
5. Трудовое законодательство.....	40
5.1. Трудовой договор.....	40
5.2. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями ..	46
5.3. Правила внутреннего трудового распорядка.	47
5.4. Заработная плата, рабочее время, время отдыха, трудовая дисциплина.....	48
6. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность.....	51
6.1. Общие положения по охране труда.....	51
6.2. Электрический ток и его воздействие на организм человека.....	54
6.3. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок	59
6.4. Расследование аварий и электротравматизма	65
6.5. Требования безопасности для всех, находящихся на территории депо	66
6.6. Пожарная безопасность	70
6.7. Оказание первой помощи пострадавшим	71

Неотъемлемой частью программы обучения является «Должностная инструкция водителя трамвая регулярных городских пассажирских маршрутов», утв. 22.08.2019 г.





Московский
транспорт

1. Электроснабжение трамвая

1.1. Введение

Электроэнергия для питания трамвая вырабатывается на специальных тяговых подстанциях. Они включают в свой состав понижающие трансформаторы – выпрямители и автоматические выключатели для защиты от коротких замыканий в контактной сети. Такие подстанции равномерно распределены по всей территории города.

Электрическая энергия для всех потребителей (промышленности, населения города, трамвая, и др.) вырабатывается на электрической станции (Рис. 1) в виде переменного трехфазного тока с частотой 50 Гц.

Выработанная энергия передается чаще всего на значительное расстояние от электростанции к потребителям по линии электропередачи (ЛЭП). Для уменьшения потерь энергии в ЛЭП напряжение повышается на трансформаторной подстанции 2 до уровня 35; 110; 220 кВ и более в зависимости от удаленности потребителей.

Вблизи от места потребления на понижающей подстанции 4 уровень напряжения снижается до 6 и 10 кВ. Отсюда электроэнергия направляется потребителям. Питание тяговых подстанций городского электротранспорта осуществляется по кабельным (в редких случаях воздушным) трехфазным линиям.

На тяговой подстанции напряжение понижается до 600 В и переменный ток преобразуется выпрямителями в постоянный. По питающим линиям положительной и отрицательной полярности электроэнергия подается в контактные провода трамвая. Подвижной состав трамваев получает электроэнергию через контакт токоприемников с контактным проводом, в трамвае второй контакт осуществляется через колесные пары и рельсы.



Фото 1.

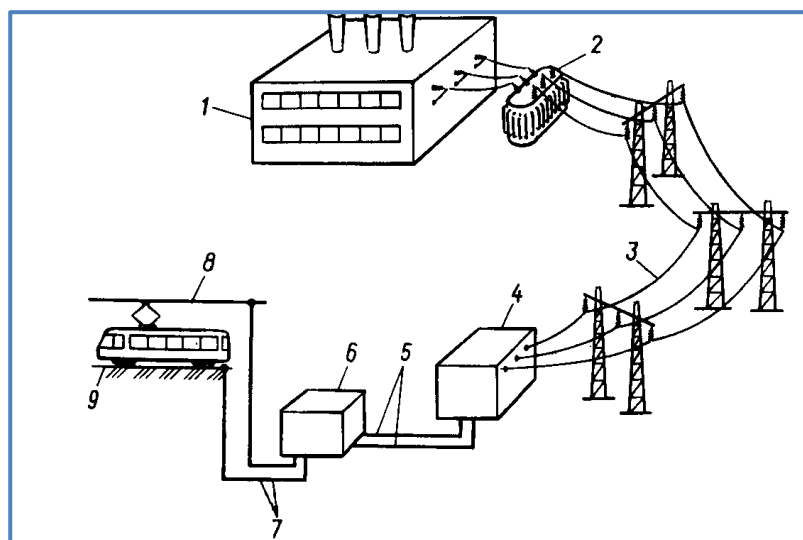


Рис. 1. Схема электроснабжения трамвая:

- 1- электрическая станция;
- 2- понижающая трансформаторная подстанция;
- 3- линия электропередачи;
- 4- понижающая подстанция;
- 5- кабельная линия 6 или 10 кВ;
- 6- тяговая подстанция;
- 7- питающие кабельные линии;
- 8- контактный провод трамвая;
- 9- рельсы.

Контактной сетью называется совокупность всех устройств, включающая в себя контактную подвеску, поддерживающие ее опоры и конструкции, усиливающие провода, тросовую систему, арматуру и спецчасти, служащие для подведения электрической энергии к подвижному составу через непосредственный контакт с его токоприемником.

Вся контактная сеть разбита на отдельные участки (секции) длиной около 1 км. Каждая секция питается от какой-либо подстанции по своему подземному кабелю (физеру). Таким образом достигается равномерное распределение питающего напряжения по всей длине сети, а также возможность отключения каждого участка в случае аварии, независимо от других участков.

Для изоляции одной секции от другой между ними устанавливается секционный изолятор.

1.2. Контактная сеть

Основные части контактной сети

Основными элементами контактной сети являются:

Опоры – бывают стальные, трубчатое железо, бетонные, стальные ребристые. В качестве опор могут использовать здания.

Тросовые – и проволочные системы.

Спец части – (секционный изолятор, контакты стрелок, троллейбусные пересечения).

Подвесная арматура – подвесы.

Контактный провод – изготавливается из меди, форма в виде сплюсненной восьмерки, сечение 100 мм. Натяжение провода 1 тонна. Регулировка натяжения провода бывает: автоматическая (грузы на блоке) или сезонная 2 раза в год весной и осенью специальным температурным винтом.

Контактный провод подвешен не прямо, а зигзагом плюс минус 300мм. на шаге расстояния между опорами 50 м.

1.3. Контактные провода

Контактные провода служат для передачи электрической энергии подвижному составу через непосредственный контакт с его токоприемником.

Эти провода должны отвечать не только требованиям, предъявляемым к проводнику электрического тока, но и дополнительным особенностям его работы. От скольжения контактных вставок токоприемников провод истирается, а при отрыве токоприемников от провода под нагрузкой образуются подгары с оплавлением поверхности провода; провод работает при больших натяжениях, подвергается динамическим нагрузкам от ударов неисправных токоприемников и сошедших штанг, изгибам и вибрациям от воздействия подвижного состава. Протекание электрического тока сопровождается нагревом провода. Температура провода может быть значительной в условиях повышенных нагрузок и особенно в вынужденном режиме работы. Провод подвергается действию сил, возникающих от собственной массы и изменений длины при изменении температуры окружающего воздуха, а также действию внешних сил от воздействия ветра и гололеда.

Для работы в этих условиях провод должен обладать высокими механическими и электрическими свойствами: прочностью, износо-термоустойчивостью, электропроводностью, стойкостью к воздействию электрической дуги и длительным срокам службы.

Контактные провода изготавливаются из меди.

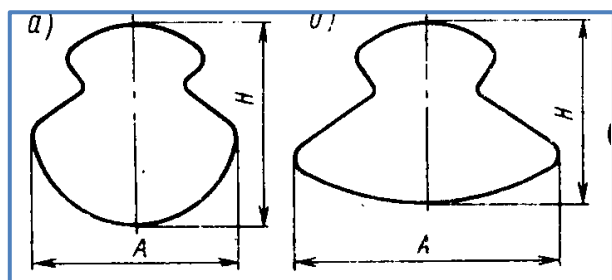


Рис. 2. Контактные провода:
а) медный, б) медный фасонный овальный.

1.4. Гибкие поддерживающие устройства

Гибкие поддерживающие устройства – простые и цепные поперечины, сложные поддерживающие системы – монтируют из холоднотянутой стальной оцинкованной проволоки диаметром 5 мм или стального оцинкованного семипроволочного каната диаметром 6,7; 7,3 и 8 мм.

1.5. Контактные подвески

Подвешенный контактный провод можно рассматривать как натянутый стержень, опирающийся в нескольких точках (Рис. 3, а). Расстояние между опорными точками А и В

называется длиной пролета, или *пролетом*. Под действием силы тяжести от собственной массы и других сил провод провисает по плавной кривой. Это провисание характеризуется стрелой провеса f , определенной как расстояние, измеренное по вертикали от точки подвешивания до наинизшей точки провода. Поперечные размеры контактного провода в сравнении с длиной пролета настолько малы, что влиянием жесткости провода при определении формы кривой провисания можно пренебречь и рассматривать ее как гибкую нить. Стрела провеса увеличивается с увеличением длины пролета и уменьшается с увеличением натяжения провода.

Наилучшие условия токосъема обеспечиваются при движении контактной части токоприемника по горизонтальной траектории, что соответствует положению провода с минимально возможными провесами. Уменьшать длину пролетов можно лишь до определенных пределов, после которых это становится экономически невыгодным вследствие больших расходов на опорные и поддерживающие устройства.

Увеличение натяжения провода ограничивается его прочностью и необходимым запасом прочности для обеспечения надежной работы на весь срок службы. Натяжение провода изменяется с изменением температуры. При повышении температуры увеличивается длина провода, а, следовательно, увеличивается стрела провеса и уменьшается натяжение. При понижении температуры происходит обратное явление – уменьшается стрела провеса и увеличивается натяжение.

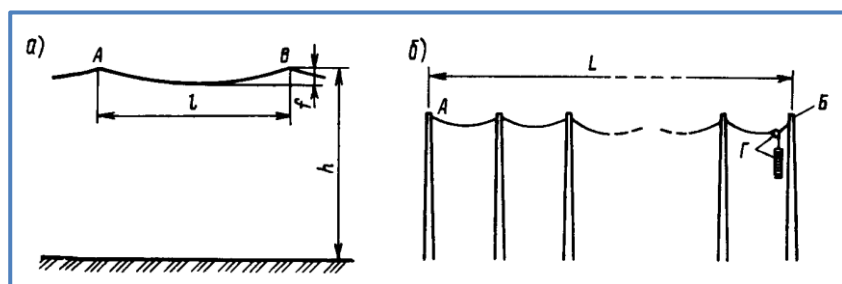


Рис. 3. Схемы подвешивания провода:
а) – в пролете; б) – с автоматическим регулированием натяжения; l – длина пролета; f – стрела провеса; h – высота подвески контактного провода; L – длина анкерного участка; А, Б – опоры (точки подвешивания); Г – грузовой компенсатор.

Для обеспечения стрел провесов в допускаемых пределах периодически, в определенные сезоны, регулируют натяжение провода вручную. Такая регулировка называется *сезонной регулировкой*. Более совершенным является автоматическое регулирование натяжения для поддержания его на заданном уровне. Для *автоматического регулирования* используются, как правило, грузовые компенсаторы (Рис. 3, б). Находит также применение частичное регулирование натяжения в пределах, ограниченных средними значениями по многолетним наблюдениям наивысших и наинизших температур для данной местности. Для такого регулирования используют свойства подвески изменять натяжение провода при изменении наклона подвесных струн или положения провода на криволинейном участке.

Подвески, не имеющие автоматического регулирования, называются *некомпенсированными*; имеющие автоматическое регулирование грузовыми компенсаторами натяжения контактного провода и продольного троса – *компенсированными*-, цепные подвески, имеющие автоматическое регулирование натяжения только контактного провода, – *полукомпенсированными*; а подвески с регулированием натяжения лишь в определенных пределах – *частично компенсированными*.

Контактные подвески имеют несколько разновидностей, которые можно свести к двум группам: простые и цепные. Каждая из этих групп, в свою очередь, имеет несколько подвесок, отличающихся внешним видом, способом регулирования натяжения провода и троса, условиями токосъема и эластичностью. Каждый тип подвески предназначен для определенных условий движения подвижного состава и характеристик трамвайных линий. Для линий и участков, где можно допустить повышенные скорости движения, как правило, применяют цепные подвески, из которых для городских условий полукомпенсированные более предпочтительны.

Эластичностью контактной подвески называется способность ее отжиматься вверх под действием нажатия токоприемника.

Эластичность подвески положительно влияет на качество токосъема, обеспечивая надежный контакт при толчках и колебаниях токоприемника, возникающих, например, из-за неровностей пути.

Под действием токоприемника провод непрерывно отжимается вверх. При перемещении



токоприемника вниз провод следует за ним, сохраняя контакт.

По эластичности трамвайные контактные подвески условно делят на жесткие, полужесткие и эластичные. Подвеска называется *жесткой*, если контактный провод неподвижно закреплен на жесткой конструкции, например, на ферме моста, потолке тоннеля и других неупругих опорно-поддерживающих конструкциях.

Подвеска называется *полужесткой*, если контактный провод закреплен на гибкой поперечине из проволоки или троса, вместе с которыми он может иметь небольшие вертикальные перемещения в точке подвешивания под действием силы натяжения токоприемника.

Подвеска называется *эластичной*, если система подвешивания имеет упругие звенья, отклоняемые из своего статического положения при отжиге провода токоприемником. Следует иметь в виду, что полужесткие подвески тоже обладают определенной эластичностью. Степень эластичности определяется расчетом или опытом. Под эластичными подвесками обычно понимают подвески, имеющие повышенную эластичность по сравнению с полужесткими.

Виды подвески контактного провода

1. Простая подвеска

Недостатки – недостаточно эластичная (жесткая) поэтому скорость до 30км/ч., пролёт 30 м

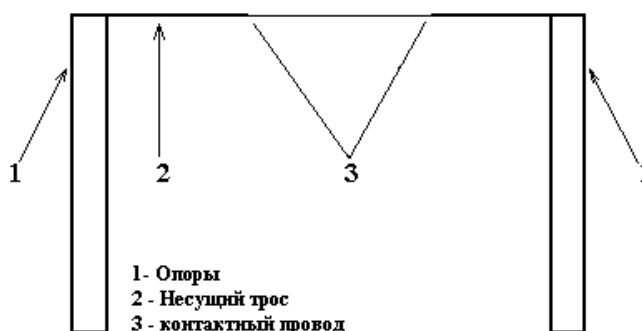


Рис. 4.

2. Цепная подвеска –

а) поперечно-цепная - полужесткая скорость 40-45км/ч, пролет 40 м

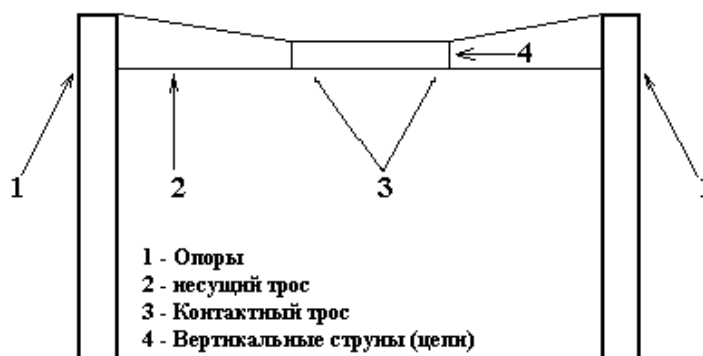


Рис. 5.

б) продольно-цепная подвеска - является мягкой наиболее распространенная, скорость 60 -70км/ч пролет 50 м

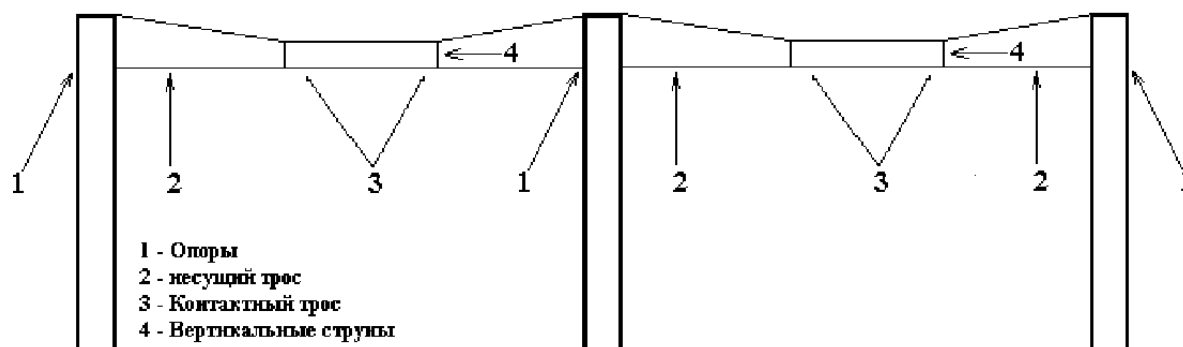


Рис. 6.

3. Полигонная подвеска – применяется на больших площадях, там, где нет близко расположенных опор между удаленными опорами натягивается сетка из стальных тросов к узлам этой сетки крепится контактный провод.

Является жесткий. Скорость 15-20 км/ч.

Высота подвески провода контактной цепи до головки рельса на открытых участках 5,5 метра, возможно повышение до 6,2 метра

Высота подвески провода контактной цепи до головки рельса под мостами и эстакадами до 4,2 метра.

Допускается снижение высоты подвешивания контактных проводов, м, не менее:

- | | |
|---|-----|
| – внутри производственных помещений | 5,2 |
| – в проемах ворот зданий депо для въезда и выезда | 4,7 |
| – под существующими инженерными сооружениями | 4,2 |

1.6. Изоляция контактной сети



Фото 2. Изоляция контактной сети

Контактные провода и находящиеся под напряжением элементы сети электрически изолируют от опор, зданий, сооружений, заземленных частей и других контактных проводов, проводов связи, проводов освещения и других электрических линий не менее чем двумя ступенями изоляции, т.е. двумя последовательно включенными изоляторами, каждый из которых рассчитан на полное напряжение сети. Допускается изоляция одним изолятором с обычными характеристиками между линиями трамвая при подвешивании их на изолированных подвесках.

Все тросовые элементы контактной сети рекомендуется изолировать от опор, зданий, сооружений, земли.

По своему назначению изоляторы можно условно разделить на три группы: натяжные, подвесные и изоляторы для специальных частей.

Натяжные изоляторы включают в гибкие поперечины, тросовые и проволочные элементы систем, в контактные провода и другие элементы сети, где требуется от изолятора высокая механическая прочность на растяжение. *Подвесные изоляторы* служат для подвески проводов или тросов и фиксации их положения. *Изоляторы для специальных частей* включаются в конструкцию и по своей форме приспособлены для каждой спецчасти.

Изоляторы и изоляция опрессованных деталей должны выдерживать без пробоя и перекрытия сухоразрядное переменное напряжение 5 кВ частотой 50 Гц в течение 1 мин и мокроразрядное напряжение 3 кВ в течение 3 мин. Ток утечки через изоляторы не должен превышать 5 мА.

1.7. Опоры контактной сети

Железобетонные опоры получили преимущественное применение. В сравнении с металлическими они обладают рядом достоинств: на их изготовление требуется меньше металла, они устойчивы против атмосферного и химического воздействий и не нуждаются в окраске. Однако железобетонные опоры почти в два раза тяжелее металлических и при одинаковых допустимых нагрузках имеют значительно больший диаметр. Применяемая на городском электрическом транспорте. Железобетонная опора представляет собой полую коническую стойку со стальной



Фото 3. Опоры контактной сети



арматурой. Бетон выдерживает большие усилия на сжатие и очень небольшие на растяжение. Армирование бетона заключается в закладке в тело опоры при ее изготовлении стальных стержней, увеличивающих прочность опоры к растягивающим усилиям и тем самым препятствующих образованию трещин в бетоне от изгиба при нагрузках, не превышающих расчетные.

Трубчатые опоры имеют большую механическую прочность, длительный срок службы, удобны для крепления к ним поддерживающих сеть конструкций и сетевых устройств. При оформлении декоративным чугуном опоры хорошо вписываются в архитектурный вид улиц, площадей и мостов. Наибольшее распространение получили двухзвенные опоры, состоящие из двух труб разного диаметра.

Для современных условий разработан новый ряд трубчатых опор, принятый для применения в Москве. Опоры этого ряда являются унифицированными для общего использования сооружениями контактных сетей и наружного освещения.

Решетчатые опоры имеются на некоторых загородных линиях, служебных и запасных путях, построенных в прошлые годы. Опоры представляют сварную конструкцию, состоящую из основных стоек (поясов), соединенных решеткой, обеспечивающей опоре жесткость. Пояса выполняются из швеллерной или угловой стали, решетка – из полосовой или угловой стали. Опоры применяют на нагрузки от 4 до 15 кН, что практически обеспечивает потребность в разных типах. Для защиты от коррозии трубчатые и решетчатые опоры окрашивают.

Перед покраской опору очищают от ржавчины и грунтуют суриком. Окраска должна выполняться в два слоя – первый после изготовления и второй после установки опоры на линии.

Деревянные опоры применяют, как исключение, лишь для временных линий и на грузовых ветках, в карьерах и пр. Для изготовления употребляют бревна хвойных пород, преимущественно из сосны, с диаметром не менее 21 см (в отрубе) и конусностью не более 1 см на 1 м длины. На усилия 2–4 кН опоры изготавливают из одного бревна, на большие усилия – из двух связанных между собой бревен.

1.8. Токоприемники

Процесс передачи электрической энергии от контактного провода подвижному составу называется токосъемом, он происходит в сложном механическом взаимодействии токоприемника и контактной подвески.

Токоприемником называется аппарат, предназначенный для создания электрического контакта электрооборудования подвижного состава с контактными проводами. Качество токосъема во многом зависит от конструкции и состояния токоприемников и контактной сети. Надежный контакт может быть получен, когда сила нажатия токоприемника на контактный провод будет достаточна для получения необходимой поверхности контакта. Увеличение силы нажатия сверх необходимой вызывает повышенные износы контактного провода и контактирующей поверхности токоприемника – контактной вставки. Взаимодействие сопровождается механическими и термическими воздействиями. Степень влияния этих факторов зависит от применяемых материалов контактных вставок и контактных проводов.

Среди большого разнообразия материалов, применяемых для контактных вставок, наибольшее распространение на трамвае получили вставки из алюминия и его сплавов.

Токоприемники трамваев состоят из четырех основных частей:

- основания, которым токоприемник закрепляется на крыше подвижного состава;
- механизма подъема и опускания, состоящего из пружин, рычагов, а на новых типах вагонов электрического привода;
- подвижной системы, состоящей из рам или штанги;
- контактной системы, состоящей из каретки с полозами или токосъемной головки с контактной вставкой.

В городах России находятся в эксплуатации трамваи нескольких типов, среди которых имеются отечественного и зарубежного производства. По конструктивным особенностям токоприемники можно свести к следующим группам:



Фото 4. Пантограф

пантографы, полупантографы и дуговые.

Конструкции пантографов разнообразны, но схема построения имеет общий принцип – вертикальное перемещение контактной вставки при изменении высоты контактного провода. Основанием токоприемника служит рама, закрепленная на крыше вагона на четырех изоляторах. Подъем осуществляется двумя цилиндрическими пружинами, действующими на нижние подъемные плечи, опирающиеся на основание через подшипники качения. Нижние подъемные плечи связаны через подшипники качения с двумя верхними.

Для электропроводности шарниры шунтируют гибкими перемычками. На верхних рамах шарнирно закреплена контактная головка (каретка) с одной или двумя контактными вставками. Справа и слева нижней части головки крепятся по две пружины, назначение которых – сохранение вертикального положения головки.

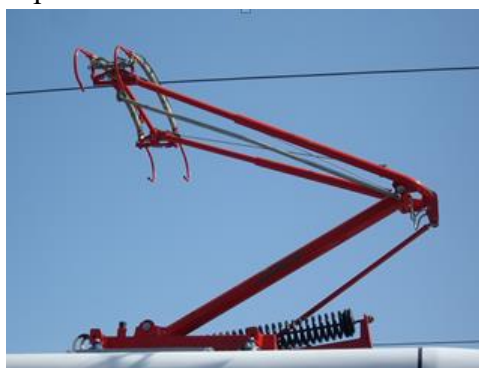


Фото 5. Полупантограф



Фото 6. Дуговой токоприемник

Алюминиевым вставкам придается криволинейная форма выпуклостью кверху, повышающая проходимость в местах слияния и пересечения проводов на стрелках, пересечениях трамвайных линий. Нажатие на провод для токоприемника с двойной вставкой (100+/-5) Н, а с одинарной (75+/-5) Н.

Подъем и опускание пантографа, производятся водителем при помощи электропривода, а на вагонах старых типов – веревки, барабан приема которой находится в кабине водителя. Большинство пантографов имеют по четыре подъемных рычага (нижние подъемные плечи), но применяют токоприемники с двумя и одним подъемными рычагами. Токоприемники с двумя подъемными рычагами сохраняют принципиальную схему устройства пантографа с четырьмя рычагами. Токоприемники с одним подъемным рычагом имеют принципиально отличную асимметричную схему, они часто называются полупантографами.

Дуговой токоприемник является наиболее простым, обладающим наименьшей приведенной массой. На основании токоприемника крепится подъемный механизм, состоящий из цилиндрической пружины и держателя. К держателю крепится трубчатая рама, несущая поверху контактную вставку. При нормальном рабочем наклоне 60°, нажатие на контактный провод должно быть (60+/-10) Н. Литая или цельнотянутая контактная вставка изготавливается из алюминия.

В верхней части вставки имеется один или два продольных паза, заполненных графитовой смазкой. При движении смазка переносится тонким слоем на контактный провод, что уменьшает трение, улучшает токосъем и в результате уменьшает износ вставки и провода.

В процессе эксплуатации алюминиевая вставка изнашивается. Максимальный износ допустим до остаточного размера 16мм, кроме того, на вставке не должно быть так называемых «выжигов», которые образуются в результате неправильного проезда спецчастей контактной сети.

1.9. Секционные изоляторы

Назначение - секционный изолятор предназначен для изоляции одного участка сети от другого с целью возможности его отключения, а также для равномерного распределения напряжения по всей цепи.

Устройство - состоит из двух полозов негорючей пластмассы или пропитанной лаком древесины. Между собой они соединены П-образными кронштейнами на которых имеются зажимы для крепления контактного провода. Снизу изолятора имеются три воздушных разрыва



Фото. 7. Секционный изолятор



контактной сети.

Над первым разрывом - установлена дугогасительная катушка с полосками идущими ко второму разрыву.

Над вторым разрывом - установлена дугогасительная камера из асбоцемента.

Третий разрыв является основным изолирующим промежутком между секциями контактной сети. Сверху изолятора имеется подвес для его крепления.

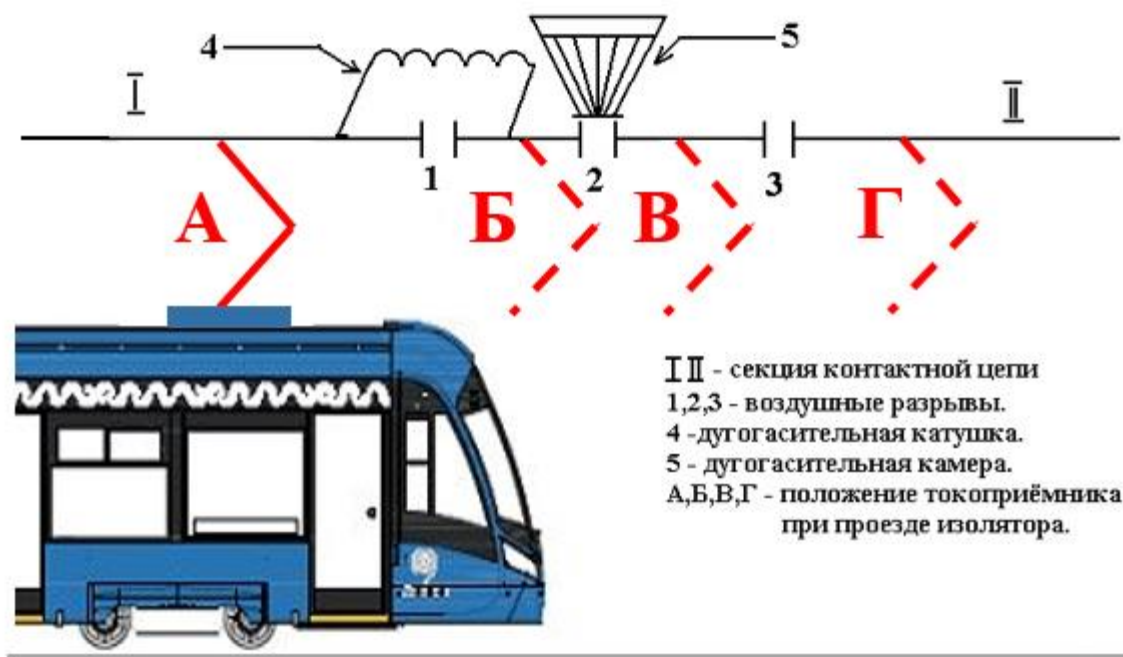


Рис. 7.

Работа - при проезде первого воздушного разрыва (из А в Б) последовательно, с электрооборудования вагона включается дугогасительная катушка и на ней возникает магнитное поле.

При проезде второго воздушного разрыва (из Б в В) за ним возникает электрическая дуга, так как происходит разрыв электрической цепи, но под действием магнитного поля катушки, эта дуга мгновенно вталкивается (как проводник с током) в дугогасительную камеру, где мгновенно гаснет.

Вагон по инерции проходит третий воздушный разрыв (из В в Г) и начинает питаться от соседней секции контактной цепи.

Правила проезда - поскольку дугогасительная система рассчитана только на небольшие токи вспомогательных цепей вагонов (освещение, отопление и т.д.), проезд изолятора нужно производить только накатом, то есть с выключенным тяговым двигателем.

Запрещается - проезжать изолятор задним ходом без отведения токоприемника.

Нежелательно - останавливаться под изолятором, так как он является обесточенным участком.

Пересечения контактных проводов трамвая и троллейбуса

Устройство - состоит из четырех полозов из пластмассы или пропитанной лаком древесины по которой скользит токоприемник трамвая. Троллейбусные провода разрывов не имеют и крепятся к пересечению зажимов. Трамвайный провод проходит над пересечением в изолирующей трубе. На трамвайном проводе перед въездом на изолятор устанавливают дугогасительную систему катушку и камеру.

Правила проезда - троллейбусные пересечения как изолятор проезжают накатом, то есть с выключенными тяговыми двигателями. Скорость проезда не более 15 км. в час.

Запрещено - переезжать задним ходом пересечение без отвода токоприемника.

2. Организация движения трамваев

(правила технической эксплуатации и должностная инструкция)

Правила технической эксплуатации (ПТЭ) являются нормативным техническим документом и устанавливают основные требования к технической эксплуатации трамвайных вагонов, тяговых подстанций, контактных и кабельных сетей, рельсовых путей, устройств СЦБ и связи, содержанию зданий и сооружений.

Каждый работник организации городского электротранспорта (ГЭТ), связанный с эксплуатацией трамвайного транспорта, проходит обучение и аттестацию на знание ПТЭ, Правил техники безопасности (ПТБ), пожарной безопасности и производственной санитарии на городском электротранспорте в объеме выполняемых им работ, а также должностных инструкций и Правил внутреннего трудового распорядка.

Для периодической проверки знаний ПТЭ и ПТБ на городском электротранспорте в организации ГЭТ создается комиссия. Председателем комиссии может быть руководитель предприятия, его заместитель, главный инженер организации ГЭТ и руководители структурных подразделений.

Рабочие, служащие и инженерно-технические работники, связанные с трамвайным движением, а также с вредными, опасными и тяжелыми условиями труда при поступлении на работу проходят медицинское освидетельствование. Перечень вредных веществ, неблагоприятных производственных факторов и перечень работ, для выполнения которых обязательны предварительные, при поступлении на работу, периодические (1 раз в три года), а водителей и предрейсовые медицинские осмотры, установлены Министерством здравоохранения Российской Федерации.

2.1. Основные понятия

Депо. Комплекс сооружений, обеспечивающих хранение, техническое обслуживание и ремонт трамвайных вагонов.

Габарит подвижного состава. Предельное поперечное (перпендикулярное оси рельсового пути) очертание, в котором, не выходя за его пределы, должен помещаться на рельсовом пути трамвайный вагон. Габарит трамвайного вагона установлен СНиП 2.05.09-90.

Габарит приближения строения. Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутри которого не должны заходить никакие части сооружений и устройства, расположенных вдоль рельсового пути, на пути или при его пересечении, а также лежащие вдоль пути материалы, запасные части, оборудование, в т.ч. и на территории депо.

Перегон. Часть трамвайной, ограниченная двумя смежными остановочными пунктами.

Переезд. Место пересечения железнодорожного пути с трамвайной линией в одном уровне.

Площадка посадочная. Место, предназначенное для ожидания подвижного состава ГЭТ, посадки и высадки пассажиров.

Путь тормозной. Расстояние, проходимое трамвайным вагоном (поездом), с момента начала торможения до полной остановки. Началом торможения считается момент приведения в действие элемента управления (педаль, рукоятка) тормозом.

Рейс. Пробег вагона (поезда) от одной конечной станции маршрута до другой.

Рейс нулевой. Пробег трамвайного вагона (поезда), от депо до конечной станции маршрута или от конечной станции до депо.

Рейс оборотный. Пробег вагона (поезда) от одной конечной станции маршрута, до другой и обратно.

Рейс производственный. Оборотный рейс с пассажирами.

Рейс укороченный. Пробег вагона (поезда), от конечной станции до любого промежуточного пункта маршрута, имеющего разворотное кольцо.

2.2. Эксплуатация трамвайных вагонов (поездов) на линии

Действия водителя на линии определяются должностной инструкцией водителя и Правилами дорожного движения (ПДД).

В организации ГЭТ организуется предрейсовый медицинский осмотр водителей в порядке, предусмотренном правовыми нормами Российской Федерации.

При выполнении нулевого рейса водителем проверяется работоспособность тормозов; работа генератора или иного зарядного устройства, свободный ход вагона, отсутствие постороннего шума и стука. При обнаружении неисправности водитель обязан остановить вагон, сообщить работнику, ответственному за выпуск или линейному работнику Службы движения и действовать по их указанию. Приемка вагона (поезда) оформляется подписью водителя в книге поезда и в путевом листе по прибытии на конечную станцию.

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

На линии у водителя должны быть:

- удостоверение на право управления трамвайным вагоном, выданное ГИБДД;
- удостоверение на право работы на электроустановках с напряжением до 1000 В;
- путевой лист;
- расписание движения;
- книга поезда с талоном технического осмотра.

В кабине должен находиться набор инструмента, диэлектрические перчатки и сигнальный жилет оранжевого цвета, хлопчатобумажные рукавицы; в помещении для пассажиров – правила пользования трамваем и схема трамвайных маршрутов.

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

Движение вагона (поезда) может быть начато только при окончании высадки и посадки пассажиров, закрытых дверях салона и свободном пути впереди.

Движение вагона (поезда) с не полностью закрытыми дверями пассажирского помещения запрещено.

На остановочном пункте при наличии уклона и в сырую погоду водитель должен зафиксировать вагон стояночным тормозом (если он предусмотрен конструкцией).

Посадка и высадка пассажиров должна производиться только на остановочных пунктах после полной остановки вагона. Высадка и посадка пассажиров вне остановочных пунктов, при задержках движения, должна производиться только через переднюю дверь под контролем водителя или кондуктора.

Движение вагонов (поездов) должно быть прекращено в следующих ситуациях:

- при наличии препятствий движению, а также при угрозе наезд или столкновения;
- при тревожных сигналах кондуктора, контролера, пассажира или любого другого лица;
- при всяком внезапном толчке и стуке;
- при обрыве или резком колебании провода контактной сети;
- при отсутствии напряжения в контактной сети;
- при обнаруженном повреждении рельсового пути;
- при наличии на проезжей части дороги воды или мокрого снега глубиной (высотой) более 100 мм от УГР
- по требованию работников полиции, линейных работников движения.

Примечание. Водитель обязан остановить вагон (поезд) экстренным торможением в случаях, угрожающих безопасности движения, пассажиров или прохожих.

В темное время суток, независимо от наличия искусственного освещения дорог, а также в условиях плохой видимости (туман, метель), должен быть включен ближний свет фар и все

наружные огни, в том числе и задний противотуманный фонарь (если он предусмотрен конструкцией).

Приближение поезда к стоящему впереди поезду разрешается на расстояние не менее 15 м на ровном участке и 60 м на подъемах и спусках более 4% (40‰).

Примечания:

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

Расстояние между следующими один за другим вагонами (поездами) должно составлять не менее 60 м при скорости движения до 20 км/час, 200 м на подъемах и спусках с уклоном свыше 4% (40‰).

При вынужденной длительной остановке, вызванной неисправностью, вагон должен быть заторможен стояночным тормозом, должна быть включена аварийная световая сигнализация и выставлен знак аварийной остановки на расстоянии не менее 15 м от вагона.

При скоплении поездов (задержки движения, дорожно-транспортные происшествия или другие причины) вагон должен быть заторможен стояночным тормозом. После восстановления движения следует начинать движение лишь после удаления стоявшего впереди вагона (поезда) на расстояние не менее 60 м.

Порядок движения неисправных вагонов в депо или до ремонтного пункта, необходимые при этом меры безопасности и маршруты следования, устанавливаются специальной инструкцией, разработанной организацией ГЭТ.

Буксировка неисправного вагона перед исправным (толкание) разрешается только до ближайшего запасного пути (депо) или конечной станции.

Буксировка неисправного вагона с запасного пути или из депо в депо производится только по разрешению старшего (центрального) диспетчера.

Порядок движения, сцепки и буксировки определяется специальной инструкцией, разработанной организацией ГЭТ.

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 диспетчеру конечной станции и линейному слесарю и производит запись в книге поезда.

Последовательность действий водителя при выходе из вагона (на конечной станции или в пути):

- затормозить (зафиксировать) вагон стояночным тормозом;
- отключить все основные и вспомогательные электрические цепи;
- убедившись, что вагон (поезд) надежно удерживается на месте, поставить рукоятку реверсивного вала контроллера в положение «О», снять ее и взять с собой;
- надеть сигнальный жилет;
- закрыть дверь кабины и выйти из трамвая;
- на уклоне поставить противооткатные упоры под колеса трамвая со стороны уклона.

Примечание: Водителю запрещается оставлять поезд на подъемах и спусках.

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



Последовательность действий водителя при постановке вагона (поезда) на межсменный отстой в депо:

- затормозить вагон стояночным тормозом;
- выключить все высоковольтные и низковольтные электрические цепи;
- перевести рукоятку реверсора в положение "О", снять ее и взять с собой (если предусмотрено инструкцией);
- закрыть форточки и вентиляционные люки;
- опустить токоприемник и закрепить его, закрыть все двери вагона;
- при стоянке на уклоне установить противооткатные упор под колеса вагона со стороны уклона;
- спустить влагу и воздух из пневматической системы (если это предусмотрено конструкцией);
- отключить аккумуляторную батарею, если это предусмотрено конструкцией;
- сделать запись в книге поезда о наличии или отсутствии неисправностей;
- сдать диспетчеру депо книгу поезда, расписание движения, путевой лист.

Запрещается передавать кому-либо управление вагоном (поездом), кроме лиц, указанных в должностной инструкции водителя. О передаче управления делается запись в путевом листе.

Водитель сообщает сменяющему его водителю следующие сведения:

- 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 (поезда);
- о состоянии рельсового пути, контактной сети и других линейных устройств; г) о работе громкоговорящей установки, касс и компостеров при их наличии.

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

2.3. Неисправности подвижного состава

Неисправности колесной пары:

- высота реборды бандажа менее 11 мм. Высоту реборды следует измерять от точки на поверхности катания бандажа, отстоящей на 33 мм от боковой грани бандажа со стороны реборды.
- наличие выкрошенных мест на реборде бандажа или толщина ее внутренней грани не менее 8 мм. Толщину реборды следует измерять на высоте, отстоящей на 5 мм от верхнего канта реборды.
- ослабление бандажа. Ослабление бандажа следует проверять согласно инструкции по техническому обслуживанию и ремонту колесных пар трамвайных вагонов.
- толщина бандажа менее 25 мм при ширине бандажа 85 мм, и толщина бандажа менее 23 мм при ширине бандажа 90 мм. Толщину бандажа следует измерять с внутренней стороны колеса на расстоянии 33 мм от внутренней грани;
- отсутствие или ослабление стопорного кольца бандажа, если конструкцией оно не предусмотрено. Проверяется согласно инструкции по техническому обслуживанию и ремонту колесных пар трамвайных вагонов;
- выбоины (лыски) на поверхности катания бандажа глубиной более 0,6мм при деревянных шпалах, более 0,3мм при бетонном основании или железобетонных шпалах;
- продольные или поперечные трещины на бандаже или колесном центре;
- наружный диаметр цельно катанных бандажей с диском (моноблок) вагона "Татра" менее 610 мм; и) не затянута и не зафиксирована приваренными планками центральная гайка подрезиненного колеса;
- ослабление или сдвиг ступицы относительно оси колесной пары. Проверяется согласно

- инструкции по техническому обслуживанию и ремонту колесных пар трамвайных вагонов;
- не затянуты и не зафиксированы гайки болтов, сжимающих резинометаллические амортизаторы колеса, или отсутствует хотя бы один из них;
 - наличие на площади 1 см² более 5 трещин глубиной до 2 мм на резинометаллических амортизаторах колес;
 - отсутствие или повреждение более чем на 25% площади сечения гибкого электрического соединения бандажа со ступицей;
 - расстояние между внутренними гранями бандажей колесной пары не соответствует норме: для колеи 1524мм:
 - (1472 ±2) мм, для колеи 1000 мм;
 - (95 0± 1) мм.
 - гибкая оболочка шарнирно-сочлененного вагона ("гармошка") имеет разрыв.

Неисправности трамвайной тележки:

Не затянуты и не зафиксированы гайки крепления продольных балок тележки.

Неисправности тормозного оборудования:

Не действует один из видов тормозов.

1. Отсутствует электродинамическое торможение
2. Не действует механический тормоз, хотя бы на одной колесной паре;
3. Неисправна тяга или пружина подвешивания рельсового тормоза, зазор между полюсом подвешивания рельсового тормоза и головкой рельса менее 8мм и более 12 мм
4. Педаль стояночного тормоза не удерживается запирающим устройством, если такое устройство предусмотрено конструкцией;
5. Не действует хотя бы один привод механических тормозов. При наличии пневматической системы неисправен манометр контура механических тормозов.

Неисправности внешних световых приборов:

- не горят или не отрегулированы фары ближнего или дальнего света;
- не работают в установленном режиме или загрязнены внешние световые приборы и световозвращатели;

Неисправности стеклоочистителей и омывателей ветрового стекла:

- не работают в установленном режиме стеклоочистители;
- не работают стекоомыватели, если они предусмотрены конструкцией.

Неисправности сцепного прибора (автосцепки):

- наличие трещин в деталях сцепного прибора;
- отсутствие чеки или шплинта у стержня;
- наличие изгиба (погнутости) или износ стержня до диаметра менее 23 мм;
- не затянуты и не зафиксированы болты и гайки крепления головки к стержню. Ослаблены заклепки, щуп толщиной 0,1 мм проходит между соединенными деталями на расстоянии 25мм от заклепок;
- отклонение по высоте сцепных приборов (автосцепок) трамвайных вагонов при сцепке более 25 мм; е) отсутствует клеймо об испытании сцепного прибора.

Запрещено эксплуатировать редуктор если:

- не затянуты и не зафиксированы гайки и болты элементов реактивного устройства;
- просачивание смазки с каплепадением;
- наличие посторонних шумов в редукторе.

Запрещено эксплуатировать электрическое оборудование если:

- работа сопровождается:
 - сильным искрением под щетками тяговых электродвигателей или вспомогательных электрических машин,



- остановкой (застреванием) вала реостатного контроллера (ускорителя) на промежуточных позициях,
 - многократным (более трех раз) срабатыванием защитной аппаратуры,
 - отказом выполнения команд, поступающих от контроллера водителя,
 - показанием вольтметра напряжения на аккумуляторной батарее менее 18В без потребителей (холостой ход).
- отсутствуют или оборваны проводники на площади более 25% сечения шунта заземление кожухов электрических печей отопления;
 - не работают световая сигнализация на пульте водителя;
 - установлены некалиброванные предохранители;
 - пружинящие контакты не обеспечивают электрический контакт и удержание предохранителя;
 - не работают измерительные приборы;
 - не работают устройства обогрева и обдува стекол.
 - не работает звуковая сигнализация.

2.4. Расписание движения

Каждый трамвайный маршрут должен иметь паспорт, утвержденный руководителем эксплуатационной организации ГЭТ. В паспорте указываются участки со сложными условиями движения, участки, на которых действует ограничение скорости движения, перечень остановочных пунктов маршрута, общая протяженность маршрута и другие сведения. Текстовая и графическая части паспорта заполняются службой движения. Паспорт маршрута подписывается руководителем службы движения организации ГЭТ.

Основой организации движения вагонов (поездов) на маршруте является расписание движения, координирующее работу всех подразделений организации ГЭТ.

Расписание движения утверждается руководителем организации ГЭТ или по его уполномочию – начальником Службы движения.

Расписание движения должно составляться на каждый маршрут, вагон (поезд) маршрута, конечную станцию и контрольный промежуточный пункт. Примечание: Расписание движения или выборка из него должны находиться на каждом вагоне (поезде) маршрута, конечной станции и контрольным промежуточным пункте.

Расписанием движения устанавливается:

- время выхода вагона (поезда) из депо и направление следования;
- время прохождения через контрольные пункты;
- время прибытия, стоянки, отправления с конечной станции и возвращения в депо;
- время захода вагона (поезда) на техническое обслуживание или отстой, а также время и место смены бригад и перерыва для приема пищи.

В расписании движения на отдельных маршрутах или участках, при необходимости, следует предусматривать увеличение интенсивности движения путем организации укороченных рейсов или командирования вагонов с других маршрутов.

Основным документом для составления расписания движения служит наряд, который представляет собой первичный расчетный план пассажирских перевозок. Наряд должен разрабатываться на основе материалов обследования пассажирских потоков, хронометражных измерений времени на пробег и пропускной способности узлов улично-дорожной сети.

Наряд вагонов (поездов) устанавливает:

- распределение маршрутов между отдельными депо;
- число вагонов (поездов) на маршруте, рассчитанное с учетом одинакового наполнения вагонов на каждом маршруте по периодам дня;
- типы вагонов на маршруте;

- сменность вагонов (поездов);
- объем транспортной работы: машино-часы, машино-км;
- среднюю эксплуатационную скорость;
- наибольший допустимый интервал в межпиковое время и частоту движения в часы «пик» по каждому маршруту.

Выпуск и приемка трамвайных вагонов в депо

Вагоны (поезда) выпускаются из депо по расписанию. Выпуск из депо вагонов, не предусмотренных расписанием, производится только по разрешению старшего (центрального) диспетчера.

Запрещается выпускать из депо вагон, в книге которого нет подписи мастера об устранении неисправностей по заявке водителя и его готовности к эксплуатации. При наличии повторной заявки устранение неисправности подтверждается подписью лиц, уполномоченных приказом по депо.

Все вагоны, как правило, должны быть закреплены за определенными маршрутами и водителями (поездными бригадами).

Каждый вагон, выходящий из депо, должен быть принят водителем в соответствии с должностной инструкцией. Документом на право выхода вагона (поезда) из депо и движения его по маршруту является путевой лист, подписанный диспетчером по выпуску. Основанием для подписи путевого листа является соответствующая запись о технической готовности в книге поезда.

Вагон (поезд) считается выпущенным из депо на линию, если по прибытию на конечную станцию он отправлен в первый рейс по маршруту.

Вагон (поезд), выпущенный на линию, находится в оперативном подчинении Службы движения.

За исправное состояние вагонов на линии отвечают водители и линейный ремонтный персонал.

Возвращение вагонов с линии в депо производится:

- после окончания работы по расписанию;
- по распоряжению старшего (центрального) диспетчера;
- по аварийному предписанию.

Въезд вагона (поезда) на территорию депо с посторонними лицами и посторонними предметами не допускается. Перед въездом водителем проводится проверка вагона (поезда) на наличие посторонних предметов.

При сдаче вагона (поезда) водителем оформляется заявка обо всех неисправностях вагона (поезда) и вносится соответствующая запись в книгу поезда, если это не было сделано в течение смены, а при наличии повторной заявки – запись в книгу повторных заявок.

Трамвайное движение на маршруте

Для обеспечения регулярности и безопасности перевозки пассажиров трамвайная маршрутная сеть подразделяется на отделения, ревизорские участки и участки конечных станций. Число и границы отделений, ревизорских участков и участков конечных станций определяются Службой движения и утверждаются руководителем организации ГЭТ.

Оперативное руководство движением осуществляется старшим (центральным) диспетчером. Действия работников, связанных движением трамвайных вагонов на линии, определяются в соответствии с указаниями диспетчера. Запрещается давать распоряжения по движению вагонов (поездов), минуя старшего (центрального) диспетчера.

Организация руководства движением должна обеспечивать быстрое и точное информирование старшего (центрального) диспетчера или диспетчера конечной станции, или маршрутного диспетчера об отклонениях от расписания и обо всех происшествиях на линии быстрое выполнение распоряжений старшего (центрального) диспетчера.

Контроль соблюдения безопасности и качества движения вагонов обеспечивается работниками отдела безопасности и линейного контроля.



Служба движения организации ГЭТ следит за выполнением требований Правил дорожного движения на улицах и дорогах, по которым организовано движение трамвайного транспорта.

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.

Движение вагонов (поездов) по расписанию обеспечивается:

- выпуском на линию запланированного числа технически исправных вагонов;
- исправным состоянием рельсового пути, контактной и кабельной сетей;
- устойчивой работой электротяговых подстанций, средств связи и СЦБ;
- четкой работой водителей и работников Службы движения и других подразделений, связанных с движением трамваев.

С распорядительной конечной станции вагоны должны отправляться под контролем диспетчера станции с обязательной отметкой в путевом листе.

В случае нарушения движения на каком-либо участке маршрута (независимо от причин) старший (центральный) диспетчер обеспечивает движение вагонов (поездов) по наибольшей протяженности маршрута и принимает меры к скорейшему восстановлению движения по всему маршруту. По мере восстановления движения на маршруте организует вывоз скопившихся на остановках пассажиров.

В случае прекращения движения на каком-либо участке, работникам Службы движения разрешается изменять направление согласно схемам обходного движения, а также давать распоряжение о возобновлении движения с немедленным сообщением об этом старшему (центральному) диспетчеру.

Для восстановления движения по расписанию старший (центральный) диспетчер имеет право:

- отправить вагон (поезд) в укороченный или удлиненный рейс;
- отправить вагон (поезд) по измененному пути следования;
- нагон опозданий в пределах допустимых скоростей безопасности движения;
- изменение интервала между отправлением вагонов (поездов) с конечной станции;
- использовать резервные вагоны и вагоны с других маршрутов;
- менять машинные расписания между выходами;
- сокращать продолжительность обеденных, технических стоянок в пределах допустимых норм.

Перечень лиц, имеющих право производить регулировочные мероприятия, устанавливаются инструкцией организации ГЭТ.

При невозможности соблюдения заданного расписания движения из-за усложненных погодных условий (туман, метель, загрязнение рельсов и др.) по распоряжению старшего (центрального) диспетчера вводятся специальные режимы движения. Расписание отменяется. Время обратного рейса увеличивается или не нормируется. Порядок ввода специальных режимов движения определяется «Руководством по временному прекращению движения автобусов, троллейбусов и трамваев в неотложных случаях, вызванных стихийными явлениями или изменением дорожно-климатических условий».

Запрещается изменять направление движения вагонов (поездов) с пассажирами, за исключением случаев, когда они не могут следовать по своему направлению или после задержки движения, когда в одном направлении скопилось большое число вагонов (поездов).

Выезд специальных (не пассажирских) вагонов на линию с движением пассажирских вагонов (поездов) разрешается старшим (центральным) диспетчером.

Специальный трамвайный вагон при движении на линии подчиняется всем правилам движения пассажирских вагонов.

Порядок производства маневровых работ на конечных станциях определяется руководителем Службы движения организации ГЭТ.

2.5. Скорость движения

Наибольшая скорость движения вагонов (поездов) на перегонах устанавливается организацией ГЭТ с соблюдением требований, приведенных в ПДД и настоящих Правилах.

Водитель должен вести вагон (поезд) со скоростью, не превышающей установленного ограничения, учитывая при этом интенсивность движения, состояние и наполнение подвижного состава, дорожные и метеорологические условия, в частности видимость в направлении движения.

При возникновении опасности для движения, которую водитель в состоянии обнаружить, он должен принять возможные меры к снижению скорости вплоть до полной остановки вагона (поезда).

Для 4-х-осных вагонов и 2-х -вагонных поездов скорость движения на перегоне не должна превышать, км/ч:

- 30** – на кривых участках пути радиусом свыше 100 м,
- 25** – на кривых участках пути радиусом от 75 до 100 м и спусках от 3,0 до 5,0% (от 30 до 50‰),
- 20** – на кривых участках пути радиусом от 50 до 75 м и спусках от 5,0 до 7,0% (от 50 до 70‰),
- 15** – на кривых участках пути радиусом до 50 м и спусках от 7,0 до 9,0% (от 70 до 90‰), при прохождении пошерстных стрелок и путевых спецчастей, при буксировке неисправных вагонов исправными, расположенным спереди;
- 10** – на железнодорожных переездах, при проезде мимо шествй и колонн, движении по неправильному (левому) пути, неисправности стеклоочистителей в дождливую или снежную погоду (до ремонтного пункта), при усложненных погодных условиях (гололеде, загрязнении рельсов и др.) на спусках свыше 3,0% (30‰) при усложненных погодных условиях (гололеде, загрязнении рельсов и др.);
- 5** – при проезде мест скопления пешеходов, движении назад, 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.

Ограничения скорости движения вагонов при проезде спецчастей контактной сети устанавливаются местной инструкцией с учетом технических характеристик спецчастей.

Скорость движения вагонов (поездов) на участках с тяжелыми условиями движения, уклонах, путепроводах и местах, требующих особого режима движения, устанавливается организацией ГЭТ. В этих местах должны быть установлены соответствующие знаки ограничения скорости движения.

2.6. Сигналы и их назначение

Сигналы служат для обеспечения безопасности движения, четкой организации движения и маневровой работы. Сигналы являются приказом и подлежат беспрекословному выполнению.

При неправильных или непонятных показаниях сигналов вагон (поезд) должен быть остановлен. При запрещающем сигнале светофора водитель должен остановиться согласно п. 6.2. ПДД. Водитель должен руководствоваться знаками приоритета, установленными на регулируемом перекрестке, если светофор выключен или работает в режиме желтого мигающего сигнала.

Сигналы, связанные с движением подвижного состава ГЭТ, подразделяются на сигналы регулирования дорожного движения, собственные сигналы транспортного средства и путевые сигналы, устанавливаемые организацией ГЭТ.

К сигналам регулирования движения подвижного состава ГЭТ относятся:

- а) сигналы светофоров;
- б) сигналы регулировщика;
- в) информация дорожных знаков и дорожной разметки.

В качестве светосигнальных устройств используют:

- трехсекционные светофоры с красным, желтым и зеленым сигналами;



- односекционные светофоры с желтым мигающим сигналом;
- двухсекционные светофоры с красным и зеленым сигналами;
- светофоры с четырьмя круглыми сигналами бело-лунного цвета, расположенного в виде буквы Т.

Сигнальные устройства устанавливают на опорах, зданиях, остановочных павильонах и в исключительных случаях – на тросовых поперечинах контактной сети.

Высота установки светофоров от нижней точки корпуса до поверхности проезжей части дороги должна составлять:

- при расположении над проезжей частью дороги – от 5,0 м до 6,0м;
- при расположении сбоку от проезжей части дороги – от 2,0 м до 3,0м.

Электрооборудование сигнализации должно иметь основную и дополнительную изоляцию по отношению к заземленным частям.

Металлические шкафы, корпуса, кожуха и пульты сигнализации должны быть заземлены.

Монтаж и оборудование электрических сигнальных устройств должны соответствовать требованиям действующих ПУЭ и МП ОТ.

К сигналам подвижного состава относятся:

- лобовой, задний и боковой маршрутные указатели;
- габаритные фонари;
- сигналы поворота и стоп-сигналы

К путевым сигналам, устанавливаемым организацией ГЭТ, относятся:

- 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.

Сигналы взаимодействия водителей между собой, с кондукторами, линейными работниками и пассажирами приведены в таблице 1.

Таблица 1

Требования сигнала	Сигнал ¹	Кто подает сигнал	В каких случаях, кому подается сигнал
Движение вперед	Один длинный (звуковой) или дугообразное движение над головой ²	Водитель Кондуктор Водитель, линейный работник, кондуктор	Ремонтным рабочим депо при трогании с канавы Водителю после окончания посадки и высадки пассажиров Водителю при подаче трамвайного вагона вперед
Движение задним ходом	Два длинных (звуковых) или	Водитель Линейный	Ремонтным рабочим при работах в депо Водителю при подаче вагона (поезда)
	дугообразное движение у ног ²	работник, кондуктор	назад
Тише Тихий ход	Два коротких (звуковых) или медленное движение вверх и вниз с правого бока сигналиста ²	Линейный работник	Водителю во всех случаях для временного снижения скорости по каким-то причинам

Стоп	Три коротких (звуковых) или круговое движение перед собой ³	Линейный работник, кондуктор	Водителю для немедленной остановки вагона (поезда)
Берегись трамвая	Один короткий или короткие звуковые) сигналы, подаваемые периодически	Водитель	Пешеходам, водителям транспорта, ремонтным рабочим на дороге, а также в условиях недостаточной видимости для предупреждения ДТП

1 – сигналы подают рукой, жезлом, имеющим диск с красной и зеленой сторонами, фонарем (ночью) – руками, сигналом или свистком – звуковые.

2 – при подаче сигнала с помощью жезла зеленая сторона жезла обращена к водителю.

3 – при подаче сигнала с помощью жезла красная сторона жезла обращена к водителю.

2.7. Путьевое хозяйство

Рельсовые пути, в зависимости от архитектурно-планировочного задания и конкретных дорожных условий, могут располагаться:

- в одном уровне с проезжей частью на полотне, являющемся ее составным элементом;
- на обособленном и самостоятельном полотне.

Обособленное полотно, за исключением переездов, должно быть отделено от проезжей части или тротуара бортовым камнем, специальным ограждением высотой не менее 1 м или располагаться на самостоятельном полотне вне проезжей части улицы.

Трамвайные пути, расположенные в проезжей части улицы, укладываются выше уровня дорожного покрытия не более чем на 20 мм; на обособленном полотне – с превышением головки рельсов на 100 мм над верхом бортового камня.



Фото 8. Обособленное полотно



Фото 9. Трамвайные пути, расположенные в проезжей части улицы

2.8. План и продольный профиль пути

Продольный уклон путей эксплуатируемых линий не должен превышать %:

- 90** – при движении четырехосных одновагонных либо двухвагонных поездов по системе многих единиц, составленных из четырехосных вагонов;
- 80** – при движении двухвагонных поездов (моторного и прицепного) либо трехвагонных поездов по системе многих единиц;
- 60** – при движении трехвагонных (моторного и двух прицепных) или одновагонных поездов из сочлененных шестиосных вагонов.

Примечания:

1. На вновь проектируемых и строящихся трамвайных линиях продольный уклон путей должен соответствовать требованиям СНиП 2.05.09-90 «Трамвайные и троллейбусные линии».

2. В исключительных случаях (до переустройства улиц) допускается эксплуатация ранее построенных путей с уклонами, превышающими указанные значения.



В стесненных условиях (подходы к мостам, путепроводам и эстакадам, рамповые участки тоннелей) продольный уклон путей эксплуатируемых линий не должен превышать 60‰.

2.9. Нижнее и верхнее строение пути

Трамвайные пути состоят из нижнего и верхнего строения.

К **нижнему строению** пути относятся:

1. Земляное полотно.
2. Слои песка и гравия.
3. Дренажные трубы, соединенные со сливной канализацией.
4. Водоотводы, канавы и лотки там, где канализации близко нет.

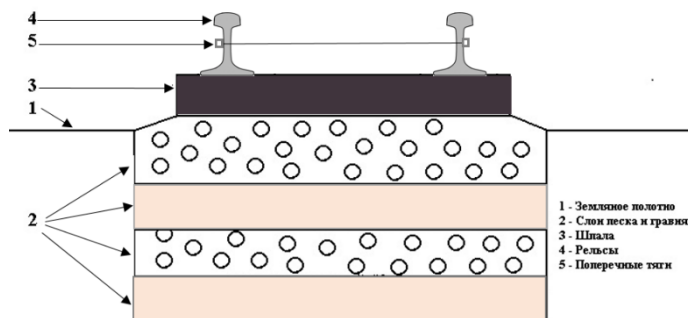


Рис. 8. Конструкция путей

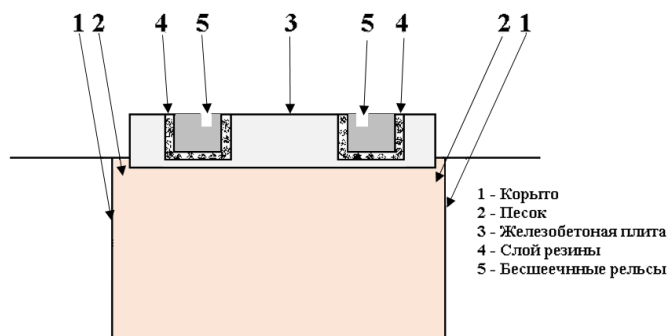


Рис. 9. Бесшпальная конструкция путей с бесшпальными рельсами

К **верхнему строению** пути относятся: рельсы, контррельсы, стыковые и промежуточные скрепления, путевые и междупутные тяги, температурные компенсаторы (уравнительные приборы), подрельсовые основания - шпалы, балласт, монолитные и сборные железобетонные конструкции, а также спецчасти - стрелочные переводы и глухие пересечения (крестовины); элементы шумо- и виброзащиты.

Шпалы – бывают деревянные, пропитанные креозотом от гниения, железобетонные или из композитных материалов (переработанного пластика). К деревянным шпалам рельсы крепятся костылями, а к железобетонным – специальными клипсами.

Укладка шпал из переработанного пластика — это экологичная технология, позволяющая сократить использование древесины. Шпалы из вторичного пластика отличаются особой прочностью и износостойкостью, меньше подвержены повреждениям, в пять раз долговечней деревянных и служат около 50 лет.

Рельс: элемент конструкции верхнего строения пути, непосредственно воспринимающий нагрузку от колес трамвайного вагона и передающий ее на подрельсовое основание.

Рельсы – бывают двух типов: трамвайные с желобом и железнодорожные без желоба.

Железнодорожные рельсы – не имеют желоба для прохода реборды колеса, используются на обособленном полотне.

Трамвайные рельсы – используются там, где по трамвайным путям ездит автотранспорт, на кривых участках путей также используются только трамвайные рельсы.

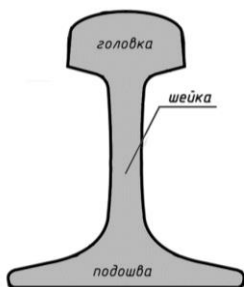


Рис.10.
Железнодорожный рельс

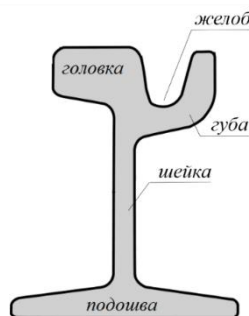


Рис.11.
Трамвайный рельс

Контррельс: Устройство для предотвращения схода поездов с рельсов, а также для корректировки направления движения колесной 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.

Ширина рельсовой колеи должна быть, мм

На прямых участках пути и кривой радиусом от 76 до 200 м и более	1524
На кривых радиусом от 26 до 75 м	1532
На кривых радиусом от 21 до 25 м:	
- при желобчатых рельсах	1528
- при рельсах железнодорожного типа	1532
На кривых радиусом 20 м и менее:	
- при желобчатых рельсах	1526
- при рельсах железнодорожного типа	1532



Рис.12. Ширина колеи

В эксплуатации допускается отклонение от ширины рельсовой колеи, мм, не более:

по уширению на прямых	+ 12
по уширению на кривых (с учетом бокового износа)	+ 18
по сужению на прямых	- 4
на кривых	- 2

Скрепления

Рельсовые скрепления: Элементы верхнего строения пути, предназначенные для соединения рельсов друг с другом и с подрельсовым основанием и предотвращающие перемещение рельса в горизонтальных поперечном и продольном направлениях.

Рельсошпальная решетка: Рельсы и шпалы, соединенные между собой с помощью промежуточных креплений.

Трамвайный путь, как правило, должен быть бесстыковым. Рельсы всех типов соединяют преимущественно сваркой и через равное расстояние устраивают стыки на болтах через скрепления. Для получения электропроводности стык на болтах шунтируется отрезком медной проволоки.

Трамвайные рельсы, устанавливаемые на деревянных шпалах, надлежит соединять поперечными путевыми тягами. На путях с железобетонными шпалами и безбалластных конструкциях установка тяг не требуется.

Стрелочные переводы

Стрелочные переводы: устройство, служащее для соединения трамвайных путей двух направлений друг с другом или ответвления путей и состоящее из стрелок, крестовин и соединительных путей между ними.

Устройство стрелки

Стрелка - независимо от назначения состоит из двух рамных рельсов и двух поворотных перьев с корневыми креплениями, двух хвостовых рельсов, и стрелочной коробки, в которой имеется тяга соединяющая перья и пружинный фиксатор перьев. У расходной стрелки стрелочная коробка – двойная, во второй половине размещены электромагниты для перевода её (левый, правый).

Сходные и расходные стрелки

Расходная стрелка – разделяет одно направление на два (левое и правое) переводится автоматикой, а при её отсутствии вручную ломиком.

Сходная стрелка – для слияния двух направлений в одно переводится колёсами вагона.

Скорость проезда расходной стрелки до 5 км/ч.

Скорость проезда сходной стрелки до 15 км/ч.

Запрещается - проезд расходной стрелки независимо от выбранного направления.

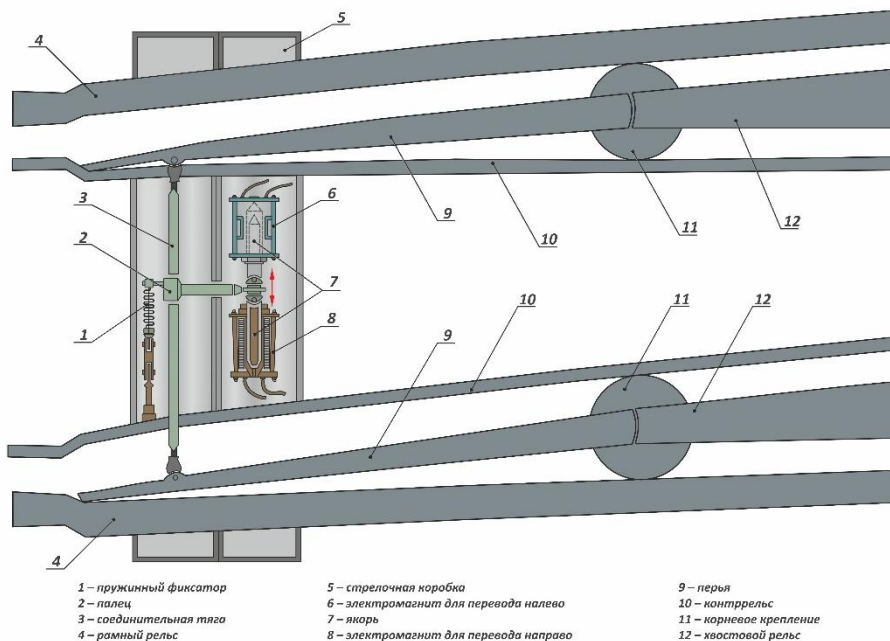


Рис. 13. Расходная автоматическая стрелка

Устройство автоматической стрелки

Устройство - Принципом перевода стрелки налево или направо является проезд расположенных перед ней воздушных контактов либо под током для проезда налево либо без тока – направо.

Правило - скорость проезда автоматической стрелки независима от направлений и типа вагонов до 5 км/ч.

Работа системы автоматики

Для автоматического перевода перед каждой стрелкой, на расстоянии 18м устанавливают **серийный** (последовательный контакт), а через два метра **шунтовой** (параллельный контакт). За стрелкой на расстоянии 25 м по обоим направлениям. На проводах устанавливают блокировочные контакты.

Серийный контакт жесткий – при наезде на него токоприемника, контактная вставка отходит от провода и движется по контакту. Между контактными проводами и серийным контактом включена катушка контактора, обеспечивающая перевод стрелки налево.

Шунтовой контакт упругий – при проезде вставки токоприемником прогибается вверх и через неё замыкается с контактным проводом. Между шунтовым контактом и минусом (рельсами) включена катушка контактора, обеспечивающая перевод стрелки направо.

Блокировочные контакты – по устройству аналогичны шунтовым.

Контакторы, связанные с серийным, шунтовым или блокировочными контактами стрелки размещены в специальном шкафу управления стрелкой, который закреплен рядом со стрелкой на столбе или в стене здания. Сбоку на нем находится выключатель автоматики стрелки. Для отключения стрелки его переводят в нижнее положение.

Электромагниты для перевода стрелки направо и налево размещены в стрелочной коробке между рельсами и закрыты съемной крышкой.

Работа автоматической стрелки – проезд налево. Для проезда налево вагон проезжает серийный контакт «под током» т.е. с нажатой кнопкой «стрелка», при этом на вагоне образуется электрическая цепь от токоприёмника до колес, и ток будет течь от плюса – (контактный провод) через обмотку контактора «С» – серийный воздушный контакт – токоприёмник вагона – электрооборудование вагона на минус (через колеса в рельсы).

Под действием этого тока контактор «С» срабатывает и включает электромагнит перевода стрелки налево. Одновременно вся автоматика стрелки выключается. Поэтому при проезде шунтового контакта ничего не произойдет и стрелка будет оставаться в положении для проезда налево.

Работа автоматической стрелки – проезд направо. Для проезда стрелки на право вагон должен пройти серийный контакт «Ск» без тока, т.е. с не нажатой кнопки «стрелка». В этом случае электрическая цепь перевода стрелки внутри вагона будет разомкнута, ток не пойдет в контактор «С» и он не сработает, при этом автоматика стрелки не выключится.

При проезде шунтового контакта (Шк) он прогибается вверх, замыкается с контактным проводом и, так как автоматика стрелки не выключена, то образуется электрическая цепь и ток течет от плюса (контактного провода) – через шунтовой контакт – катушку «Ш» на минус (рельса). За счет этого тока контактор «Ш» сработает и включит электромагнит для перевода стрелки на право. Автоматика стрелки при этом так же временно выключится.

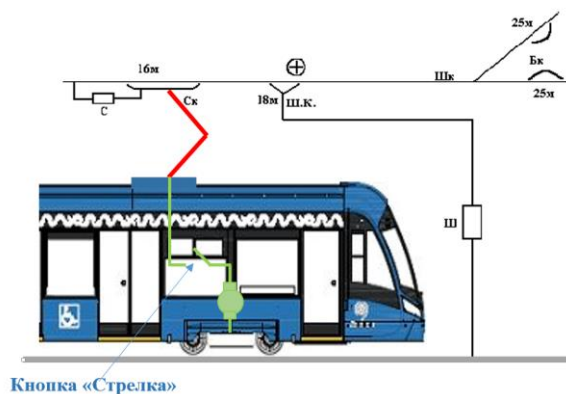


Рис. 14.

Включение автоматики стрелки для перевода следующим вагоном произойдет в момент прохождения токоприёмника по блокировочному контакту на любом направлении.

Примечание: на вагонах «Витязь» перед проездом стрелки направо необходимо нажать и удерживать кнопку «проезд стрелки» для исключения самопроизвольного перевода стрелки налево через вспомогательные цепи вагона.

Неисправности стрелочных переводов, с которыми запрещена их эксплуатация

Признаком аварийного состояния литых специальных частей являются:

- трещины или изломы пера;
- износ крепления пяты пера, при котором оно перемещается в вертикальной плоскости более чем на 6 мм и в горизонтальной более чем на 4мм;
- уступ в накате желоба «глухих» стрелок более 3 мм;
- суммарный зазор в элементах стрелочной тяги и замыкателя не должен превышать 3 мм;
- превышение или понижение пера двухперных стрелок по отношению к рамному рельсу более 4 мм;
- превышение пера одноперных стрелок над рамным рельсом более 17 мм и менее 2 мм;
- боковой износ пера свыше 12 мм;

Примечание. Конец пера должен быть не выше уровня рамного рельса.

Замеры превышения или понижения пера производить в месте расположения ушка пера.

Признаками аварийного состояния сборных спецчастей являются:

- трещина или излом пера;
- износ крепления пяты пера, при котором оно перемещается в вертикальной плоскости более чем на 7 мм и в горизонтальной более, чем на 5 мм;
- превышение или понижение пера стрелок по отношению к рамному рельсу более 6 мм;
- боковой износ пера свыше 10 мм;
- ступенчатый износ поверхности катания рамного рельса и пера допускается не более 5 мм.



Фото 10. Стрелочный перевод

Текущий ремонт пути и путевых устройств выполняется, как правило, без перерыва движения при условии обеспечения безопасности движения и производства работ. Значительные по объему и сложные по исполнению работы выполняются с переводом движения на один путь, либо кратковременным (по утвержденному руководством организации ГЭТ графику) перерывом движения.

Все стрелки должны быть снабжены замыкателями. На «пошерстных» стрелках допускается односторонняя фиксация пера.

2.10. Требования, предъявляемые к линейным сооружениям

Выбор места расположения остановочного пункта производит орган местного самоуправления по согласованию с ГИБДД и организацией ГЭТ.

Остановочные трамвайные пункты должны быть размещены, как правило, на прямых участках пути с продольным уклоном не более 3% (30‰).

В стесненных условиях остановочный пункт может быть устроен на внутренних участках кривой радиусом не менее 100 м, а также на путях с продольным уклоном до 4% (40‰).

Под стесненными условиями здесь и далее следует принимать условия, когда применение основных норм проектирования связано со сносом или капитальным переустройством существующих зданий и сооружений, существенным увеличением объемов работ и стоимости строительно-монтажных работ. Необходимость применения норм проектирования, указанных для стесненных условий, должна быть технико-экономически обоснована.

Остановочные пункты в зависимости от характера и размера пассажирооборота подразделяются на: постоянные, временные и по требованию.

На временных остановочных пунктах остановка вагона (поезда) производится только в заранее установленные периоды времени.

На остановочных пунктах по требованию остановка производится по требованию пассажиров.

В целях обеспечения безопасности движения приказом по организации ГЭТ могут быть установлены технические остановки, на которых посадка и высадка пассажиров запрещается.

Остановочные пункты должны быть, как правило, оборудованы крытыми павильонами (в климатических подрайонах 1А, 1Б, 1Г утепленными) или навесами и указателями, информирующие пассажиров о направлении маршрутов и режиме их работы.

Конструкции крытых павильонов или навесов, др. сооружения, опоры освещения и деревья в пределах длинны остановочной площадки должны располагаться согласно допустимым габаритам приближения.

Указатель на остановочном пункте должен содержать следующую информацию в соответствии с ГОСТ 25869:

- вид транспорта,
- название остановочного пункта,
- номера маршрутов, имеющих остановки на данном остановочном пункте,
- интервалы движения или расписание движения маршрута при интервале более 20 мин,
- другую необходимую информацию.

В темное время суток указатели должны быть освещены.

Посадочные площадки на остановочном пункте при расположении путей на обособленном полотне должны иметь твердое покрытие.

На каждом маршруте должно быть не менее одной конечной станции. При продолжительности оборотного рейса более 1,5 часа на одном конце маршрута должно быть помещение, оборудованное санузлом.

На каждую конечную станцию маршрута должен быть составлен технико-распорядительный акт, определяющий границы конечной станции, порядок движения, расстановки трамваев и производства маневровых работ.

Технико-распорядительный акт утверждается руководством организации ГЭТ.

На конечных станциях должны быть:

- пути для приема, обгона, мелкого ремонта, уборки и отстоя вагонов;
- служебные, санитарно-бытовые помещения и помещения для организации горячего питания и кратковременного отдыха водительских бригад и обслуживающего персонала.

Технические конечные станции должны иметь посадочные площадки для пассажиров и устройства для контроля за движением.

Территория конечной станции в темное время суток должна быть освещена.

Содержание распорядительных, технических конечных станций и промежуточных контрольных пунктов возлагается на закрепленное руководителем организации ГЭТ структурное подразделение.

3. Психофизиологические основы деятельности водителя

Психические познавательные процессы разделяются на несколько видов:

- **познавательные** – восприятие, ощущение, внимание, мышление, воображение, речь и память;
- **эмоциональные** – чувства, эмоции, стресс и аффекты;
- **волевые** – принятие решения, борьба мотивов и постановка цели.

Основные психические познавательные процессы и их понятия

Внимание – это избирательная направленность сознания человека на определенные предметы и явления.

Восприятие – процесс, отражающий в сознании человека качества предметов и явлений, происходящих в окружающей среде, в совокупности, и действующий на органы чувств.

Память – это психический процесс запечатления, сохранения и воспроизведения того, что человек отражал, делал или переживал.

Мышление – познавательный процесс, осуществляющий высшую функцию, поскольку обладает многими взаимосвязанными признаками, характеризующими роль речи в человеческом развитии.

Внимание и его свойства

(устойчивость, концентрация, распределение, переключение, объем)

Внимание – это состояние направленности и сосредоточенности сознания на каких-либо объектах с одновременным отвлечением от всего остального.

Виды внимания. *Непроизвольное внимание* возникает без всякого намерения человека, без заранее поставленной цели и не требует волевых усилий.

Произвольное внимание – это сознательное регулируемое сосредоточение на объекте, внимание, возникающее вследствие сознательно поставленной цели и требующее волевых усилий для его поддержания.



Рис. 15.



Послепроизвольное внимание – это внимание, возникающее на основе произвольного, после него, когда для его поддержания уже не требуется волевых усилий. По психологическим характеристикам послепроизвольное внимание близко к непроизвольному: оно также возникает на основе интереса к предмету, но характер интереса в этом случае иной – он проявляется к результату деятельности.

Основные свойства внимания. *Устойчивость внимания* – это сохранение фокуса сознания на каком-либо объекте или событии, привлечение внимания к одному и тому же объекту длительное время.

Концентрация внимания – это способность сосредоточиться на главном, отсекая все лишнее, что находится за пределами главной задачи.

Распределение внимания – это способность удерживать в сознании несколько объектов или действий, некоторые объекты удерживаются при этом в центре сознания, а другие на периферии.

Переключение внимания – это умение переключать сознание между различными объектами на дороге и в автомобиле. Помещение различных объектов в центр внимания, а других на периферию, одних в сферу непроизвольного внимания, а других в произвольную сферу жизненно важно для водителя.

Объем внимания – это возможность одновременно удерживать в сознании несколько независимых друг от друга объектов. Объем внимания 7 ± 2 единиц, то есть объектов или действий.

Причины отвлечения внимания во время управления транспортным средством:

- использование телефона;
- поведение пассажиров;
- курение, принятие пищи или напитков;
- громкая музыка;
- плохое настроение и раздражительность.

Монотония – это состояние человека, возникающее при выполнении однообразной работы. В состав термина входят два греческих слова: *монос* – один и *тонос* – напряжение. Данное состояние характеризуется снижением психической активности и тонуса, ослаблением восприимчивости и сознательного контроля, ухудшением памяти и внимания, стереотипизацией действий и потерей интереса к работе.



Фото.11

В психологии принято различать две монотонии: двигательную монотонию, развивающуюся в результате многократного повторения одних и тех же движений и поступления большого количества одинаковых сигналов в одни и те же нервные центры, т.е. информационной перегрузки (например, работа на конвейере с мелкими операциями, когда человеку за смену приходится сотни и тысячи раз повторять одни и те же движения), и сенсорную монотонию, вызываемую однообразием восприятия, когда приходится действовать в условиях одной и той же мало изменяющейся информации: недостаток новой информации порождает у человека так называемый «сенсорный голод» (это езда в условиях однообразной, неинтересной местности, длительное наблюдение за приборными панелями в ожидании появления редкого, но важного сигнала и т.п.). Подобная монотония особенно типична для водителей.

Рекомендации по борьбе с усталостью и ее профилактике

- Позаботьтесь о здоровом сне.
- Обеспечьте проветривание салона автомобиля.
- Время от времени проводите зарядку.
- Воспользуйтесь методом смехотерапии.
- Выполняйте зарядку для глаз.
- Сделайте массаж биологически активных точек.
- Если у вас нет медицинских противопоказаний, выпейте кофе. **Важно:** Употребление кофе

может вызвать повышение артериального давления, что особенно опасно для людей, страдающих гипертонией. Прежде чем употреблять тонизирующие напитки, убедитесь, что это не навредит вашему здоровью!

- Используйте эфирные масла в салоне. **Важно:** Убедитесь, что ни у вас, ни у ваших пассажиров нет аллергии на ароматические масла!

Выбор необходимой информации в процессе управления транспортным средством

- обстановка на дороге (водитель должен охватывать глазами спектр равный 360 градусам);
- дорожные знаки (считывать знаки, линии разметки, быстро обрабатывать полученную информацию, делать выводы и применять в дорожных ситуациях);
- показатели приборов;
- звуковые сигналы (сигналы других автомобилей, предупреждающих о чем-то, а также привычный звуковой фон работающего автомобиля, если привычный звук нарушается, то постараться понять откуда идет посторонний звук).

Признаки информационной перегрузки

- отсутствие ясности в голове, хаотичная умственная деятельность;
- ухудшение памяти, провалы в памяти;
- назойливая музыка или же обрывки фраз, звучащие в голове;
- постоянное желание что-нибудь сказать (чтобы избавиться от лишней информации);
- рассуждения вслух, бормотание во сне или перед сном;
- в тяжёлых случаях можно услышать голоса во время засыпания или шум в ушах.

Что касается телесных признаков, это может быть напряжённость челюстей, а также задней части шеи; кстати, к признакам информационной перегрузки относится тошнота. Но это, как правило, в сочетании с неправильным положением тела. Тошнота – это тревожный сигнал: если она вас беспокоит, подачу информации надо прекращать.

Система восприятия и их значение в деятельности водителя

Восприятие – познавательный процесс, формирующий целостное представление об объектах, явлениях, о дорожной ситуации, об участниках дорожного движения. Осуществляется восприятие посредством обработки ощущений в головном мозге человека. После того, как ощущения прошли первичную обработку в головном мозге, возникает восприятие зрительное, слуховое, пространственное, а затем и целостное восприятие ситуации.



Рис.16

Зрительная система восприятия имеет особое значение для водителя, поскольку с помощью зрения мы получаем информации во много раз больше, чем с помощью слуха и других систем



восприятия (около 80% информации человек получает с помощью зрения). Важнейшие характеристики зрения: острота зрения и поле зрения. **Острота зрения** – способность различать форму и детали предметов. **Поле зрения** – угловое пространство, видимое глазу при неподвижном взгляде и голове. **Бинокулярное поле зрения** (двумя глазами) составляет 120-130 градусов и охватывает почти всё пространство перед автомобилем. **При значительном сужении поля зрения** водители могут не замечать пешехода на обочине дороги, неправильно оценить расстояние до стоящего или обгоняемого автомобиля, упустить детали дорожной обстановки на перекрестке.

Опасности, связанные с неправильным восприятием дорожной обстановки. Иллюзия расстояния. Водителям кажется, что скорость темных автомобилей меньше, а светлых – больше, чем она есть на самом деле. **Иллюзия скорости.** Степень ошибочного восприятия скорости другого автомобиля зависит: *от расстояния до автомобиля*, чем он дальше от наблюдателя, тем кажется медленнее его скорость; *от размера автомобиля*, скорость крупных транспортных средств (автобусов, автопоездов) кажется меньше, а более мелких (мотоциклов, легковых автомобилей) – больше, чем на самом деле. Существуют также **иллюзии перспективы и освещенности дороги**.

Слуховое восприятие. Слух помогает определить расположение в пространстве источника звука и его перемещение. С помощью слуха водитель определяет движение других автомобилей, сигналы клаксонов, закрытие или открытие железнодорожных переездов, сирены экстренных служб.

Вестибулярная система. Вестибулярная система, наряду со зрительной и проприоцептивной (система суставно-мышечной чувствительности), играет ведущую роль в пространственной ориентировке человека. Она получает, передает и анализирует информацию об ускорениях или замедлениях, возникающих в процессе прямолинейного или вращательного движения, а также при изменении положения головы в пространстве.

Проприоцепция или суставно-мышечное чувство. Проприоцепция – суставно-мышечное чувство или чувство положения и движения, – определяется распознаванием движений в суставах и напряжения-расслабления в мышцах.

Интероцепция – это система восприятия состояния самого человека и положения его в пространстве. Интероцепция включает ощущения от различных внутренних органов, вибрационную чувствительность, проприоцепцию или суставно-мышечное чувство, чувство времени и чувство скорости.

Восприятие времени. От адекватного восприятия времени зависит восприятие скорости движения транспортного средства. Неверная оценка временного интервала приводит к ошибочному восприятию дорожной обстановки, неправильным действиям водителя и, как следствие, аварийным ситуациям.

Влияние алкоголя, медикаментов и эмоциональных состояний водителя на восприятие дорожной обстановки

Под воздействием **алкоголя** значительно ухудшается точность восприятия и динамический глазомер, распределение и переключение внимания, снижается критичность мышления как следствие притупляется «чувство опасности», при этом переоценивается собственная способность быстроты и точности реакции в опасной ситуации. Различные медикаменты по-разному влияют на водителя.



Рис.17

Успокаивающие препараты, а иногда и обезболивающие препараты часто вызывают чувство апатии и сонливости. После их приема снижается внимание, скорость и точность восприятия дорожной обстановки. Перед приемом лекарственных средств следует ознакомиться с инструкцией и прочитать влияние этих медикаментов на управление автомобилем.

Эмоциональные состояния также влияют на восприятие дорожной обстановки. Это влияние определяется тем, что при переживании сильных эмоций, водитель погружается в ту ситуацию, которая вызвала эти эмоции и перестает следить за дорожной обстановкой. Он может волевым усилием возвращать себя в актуальную дорожную ситуацию, но моменты «выпадения» все равно будут. Поэтому, при сильных эмоциях стоит остановить автотранспортное средство и успокоиться.

Память

Виды памяти и их значение для накопления профессионального опыта.

Память – это процесс запечатления, хранения и воспроизведения информации о правилах и законах дорожного движения, о дорожной обстановке, о действиях других участников дорожного движения, о состоянии и положении автомобиля, о своих навыках и возможностях. По длительности сохранения информации различают **память кратковременную (оперативную)** и **долговременную**.



Рис.18

Оперативная память позволяет запоминать большой объем текущей и постоянно меняющейся информации (дорожные знаки, показания приборов, положение пешеходов, автомобилей, состояние отдельных участков дорожного покрытия и т.д.) и обеспечивает точность воспроизведения информации в течение 20–90 с.

Долговременная память используется для запоминания на длительное время важной информации, полученных знаний и опыта (Правил дорожного движения, навыков управления автомобилем, маршрутов движения).

Мышление – процесс установления существенных связей между предметами и явлениями, между причиной и следствием, процесс решения задач и принятия решений. Основными задачами для водителя, которые он должен решать, являются задачи реагирования на изменение дорожной обстановки.

Принятие решения в различных дорожных ситуациях

Существует несколько основных стратегий принятия решения для водителя. **Приложение-применение имеющихся знаний**, когда процедура решения достаточно четко определена и заранее выучена. Например, быстрая и точная реакция на изменение дорожной ситуации. Для начинающего водителя важно изучение примеров правильных действий и практические тренировки, чтобы «включить» в нужный момент эту стратегию принятия решения. **Адаптация** – приспособление имеющихся общих знаний к конкретным условиям, к изменяющейся ситуации. Этот способ хорош для обучения управлению автомобилем, когда мы используем знания и навыки, которые уже имеются для переноса на новый вид деятельности. Известно, что люди, занимающиеся спортом, хорошо осваивают навыки управления автомобилем. Люди с гибким мышлением также легче осваивают искусство вождения автомобиля.

Оперативное мышление и прогнозирование. Оперативное мышление работает очень быстро. При оперативном мышлении водитель в условиях ограниченного времени должен мысленно представить дорожную ситуацию в деталях и сформировать план своих оптимальных действий. Водитель должен учесть влияние его будущих действий на дорожно-транспортную обстановку в целом с точки зрения безопасности всех участников движения. Оперативное мышление развивается с приобретением опыта. Различают три формы мышления: понятие, суждение и умозаключение. **Понятия** – это транспортное средство, опасная ситуация, реакция водителя, дорожные знаки, правила дорожного движения. Эти понятия водитель изучает в теоретическом курсе обучения. **На основе понятий формируются суждения.** **Умозаключение** – это более сложный процесс, в котором из одного и нескольких суждений выводится новое. Умозаключение лежит в основе прогнозирования, т. е. способности водителя предвидеть изменение дорожной обстановки.



Психомоторика – это процесс взаимодействия систем восприятия, мышления (разработка двигательной программы) и реализация программы действий в моторном акте. У водителя психомоторика проявляется в выполнении необходимых действий в ответ на информацию, сигнализирующую об изменении дорожной обстановки.

Простая и сложная сенсомоторные реакции

Сенсомоторные реакции – ответные действия человека на информацию, получаемую органами чувств. Простая сенсомоторная реакция – ответное действие водителя на заранее известный стимул заранее известным способом. Например, нажатие на педаль тормоза при включении красного сигнала светофора, если водитель, ожидая сигнала, подготовился к торможению. **Сложная сенсомоторная реакция** – ответное действие, реакция водителя на ситуацию, к которой он заранее не был готов. Например, ребенок выбежал на дорогу. *Наиболее важные для водителя характеристики сенсомоторных реакций – это время реакции и точность реакции.* **Точность реакции** складывается на основании точности моторной реакции водителя и качества обработки информации о дорожной ситуации. Важный вклад в точность реакции вносит суставно-мышечное чувство, которое осуществляет контроль правильности и точности выполняемых движений.

4. Культура обслуживания пассажиров

4.1. Принципы обслуживания пассажиров

Наша главная задача:

Доставка пассажиров в пункт назначения – гарантированно, надежно, комфортно, безопасно, в указанный срок.

При работе на линии водитель обязан:

Вести себя с пассажирами вежливо и предупредительно, при этом требовать от пассажиров соблюдения «Правил пользования наземным городским пассажирским транспортом общего пользования (трамваями, троллейбусами, автобусами) в г. Москве». При конфликте с пассажиром или другими водителями, участниками дорожного движения, обратиться к работнику полиции или руководителю.

Напоминать пассажирам по микрофону о необходимости не забывать свои вещи, сообщать водителю об обнаруженных в салоне оставленных и подозрительных предметах, руководствуясь «Перечнем обязательных объявлений при работе с микрофоном», только в случае неисправности или нестандартной ситуации при работе на линии.

Сообщать о вынужденной длительной остановке на линии диспетчеру единого диспетчерского центра (ЕДЦ), диспетчеру парка (депо), регулирующему маршруты.

Предупредить пассажиров по микрофону о том, что трамвай по технической причине или вследствие ДТП не может следовать дальше по маршруту, обеспечить безопасную высадку пассажиров и/или пересадку их в трамвай, следующий по аналогичному маршруту без повторной оплаты проезда.

Наш главный принцип:

Для сотрудников, задействованных в обслуживании пассажиров, главный принцип работы – клиентоориентированность.

Наши клиенты – это пассажиры, которые уже едут с нами, и те, кто только принял решение о поездке; это те, кто пользуется наземным городским пассажирским транспортом постоянно, и те, кто пришел к нам впервые; это и те, кто уже оплатил наши услуги, и те, кто только собирается это сделать.

Клиентоориентированность – это внимание к пассажиру, учет его потребностей и интересов.

Клиентоориентированный сотрудник – специалист, который ставит интересы пассажира выше личных интересов

Как люди воспринимают сервис?



Клиенту понравился сотрудник – **хорошая компания**



Клиенту не понравился сотрудник – **плохая компания**



Клиент отнесся к сотруднику нейтрально – **нейтральное отношение к компании**

Важно помнить!

Пассажир сравнивает нас сегодняшних с теми, какими мы были вчера.

Пассажир – это самый важный для нас человек.

Пассажир – не помеха в работе, а ее содержание.

Пассажир – это человек, который обращается к нам, потому что нуждается в наших услугах.

Наше дело – предоставить ему качественную услугу с выгодой для него и для транспортного комплекса города Москвы.

С **пассажиром** не спорят и не соревнуются в остроумии. Выиграть спор с пассажиром невозможно, он всегда прав.

В основе этики сервисного обслуживания лежат потребности пассажиров:

- **Потребность в безопасности и комфорте.** Пассажир доверяет вам свою жизнь и здоровье и хочет быть уверенным, что поездка будет безопасной.
- **Потребность в быстром обслуживании.** Пассажир ожидает оперативного обслуживания, его нельзя заставлять ждать.
- **Потребность быть понятым.** Пассажир хочет, чтобы его слышали. Он рассчитывает, что его выслушают и вежливо ответят.
- **Потребность в помощи и содействии.** Пассажиру необходимо чувствовать уверенность в том, что если у него возникнет проблема, он может обратиться за помощью к сотруднику московского транспорта и получить ее.
- **Потребность в уважении.** Пассажира нужно принимать со всеми его недостатками и особенностями.
- **Потребность в контроле.** Пассажиру необходимо понимать, что происходит, и получать необходимую информацию о движении, остановках, отклонениях от плана, дальнейших действиях водителя в случае нештатной ситуации.

Наша задача – всегда помочь пассажиру в любой ситуации!

4.2. Правила взаимодействия водителя с пассажирами

Общие правила

Общение водителя с пассажирами допустимо только при полной остановке транспортного средства! Главное – соблюдение ПДД.

В случае обращения пассажира во время движения следует вежливо сказать: «Подождите, пожалуйста, до остановочного пункта».

После того, как вы остановились, можно начать общение с пассажиром.



Водитель должен:



Первым приветствовать пассажира. При появлении пассажира:

- Установить зрительный контакт (увидеть взгляд пассажира).
- Доброжелательно, с улыбкой приветствовать его. Представиться в пути следования: *«Сегодня на маршруте ФИО. Приятной поездки»*



Слушать пассажира, ставить в центр внимания его интересы, быть заинтересованным в решении проблемы, с которой обратился пассажир.



Обращаться к пассажиру только на «Вы». При общении с пассажиром использовать слова и обороты «Спасибо», «Пожалуйста», «Будьте добры/любезны».



Следить за своей речью и интонацией голоса.



Говорить четко, внятно, грамотно, понятным языком, стараясь не использовать профессиональные термины или доходчиво объясняя их.



Быть компетентным в предоставлении информации.



Одинаково хорошо относиться к каждому из пассажиров независимо от социальной, возрастной группы, внешнего вида, вероисповедания и пола.



Проявлять терпимость к фактам некорректного обращения со стороны пассажиров, стремясь в первую очередь обеспечить их наилучшим сервисом.



Решать проблемы пассажира здесь и сейчас, если это возможно. Сообщать сроки решения и дальнейшие шаги.



Прощаться с пассажиром.

Недопустимо:

- Игнорировать пассажира, грубо вести себя по отношению к пассажиру или невежливо высказываться в его адрес.
- Громко смеяться и чрезмерно выражать эмоции, употреблять нецензурные выражения.
- Отвлекаться на дела, не связанные с обслуживанием пассажиров и выполнением служебных обязанностей.
- Находиться в закрытой позе (скрещивать руки на груди). Использовать позы и жесты превосходства – закладывать руки за голову или за спину, упирать руки в бока, указывать рукой или пальцем в сторону пассажира.
- Употреблять пищу, напитки на рабочем месте. Использовать мобильный телефон. Ездить непристегнутым.
- Назначать ответственными за возникшие проблемы руководителей компании-перевозчика, его подразделений, а также сотрудников. Производить действия, приводящие к конфликту, провоцирующие и унижающие пассажиров.
- Совершать умышленные действия, наносящие ущерб репутации перевозчика, – негативно отзываться о компании, приписывать наличие систематических проблем и т.п.
- Подчиняться требованиям пассажира в нарушение правил дорожного движения, должностной инструкции, требований техники безопасности и иных нормативных документов.

Общие правила действий при конфликтных ситуациях с пассажирами

Вы должны прилагать усилия для того, чтобы не создавать конфликтных ситуаций с пассажирами, а при их возникновении по не зависящим от вас причинам максимально способствовать их разрешению. Для исключения конфликтных ситуаций вы должны стремиться действовать в интересах пассажира, распознавать ситуации, когда может возникнуть конфликт, и избегать их.

Вам следует проявлять терпимость к фактам некорректного обращения пассажиров, стремясь обеспечить открытость и ясность своих намерений и действий. Если конфликт все же возник, необходимо увести пассажира от вопроса: «Кто виноват?» к вопросу: «Что делать?».

В общении с пассажиром вы не должны выступать лично от своего имени, вы являетесь представителем компании-перевозчика. Это ставит вас в рамки должностных инструкций и остальных руководящих документов, и вы можете указать на это пассажиру. В случае возникновения конфликтной ситуации, которую нельзя решить силами водителя, сообщите о происшествии диспетчеру ЕДЦ. Покидать кабину в ходе конфликта категорически запрещается! При необходимости принесите извинения пассажиру, но не от своего имени, а от лица компании, которую вы представляете: «Извините за эту ситуацию» или «Приносим извинения за доставленные неудобства» и т.п.

Вы должны сохранять внутреннее спокойствие и управлять конфликтом. Не допускайте того, чтобы проблемная ситуация перешла в личный конфликт между водителем и пассажиром.

Для окончательного перевода конфликта в мирное русло необходимо закончить разговор позитивно. Уточните, удовлетворен ли пассажир полученными разъяснениями и вашими действиями. Попрощайтесь и пожелайте хорошего пути. Если пассажир спрашивает ваши ФИО – вы обязаны ему их сообщить.

Недопустимые действия при конфликтных ситуациях

Водитель не должен:

- Брать на себя обучение пассажира хорошим манерам.
- Обращаться к пассажиру снисходительным или высокомерным тоном.
- Принимать негативные эмоции пассажира как личное оскорбление и отвечать с личной позиции.
- Повышать голос, использовать оскорбительные слова и выражения.
- Перебивать, спорить, оскорблять и обвинять пассажира.

Порядок действий при обращении пассажира с проблемой или жалобой

Таблица 2

Шаг 1. Выслушать	На данном этапе необходимо выслушать пассажира до конца, дать ему донести свою позицию, выговориться. Каждому пассажиру важно быть услышанным.
Шаг 2. Условное согласие	Теперь вы должны дать понять пассажиру, что не остались равнодушны к нему и его проблеме, вы заинтересованы в том, чтобы помочь с ее разрешением. Рекомендуется использовать следующие выражения: <i>«Да, я Вас понимаю ...».</i> <i>«Да, Вы правы и ...».</i> <i>«Я готов согласиться с тем, что...».</i>
Шаг 3. Уточняющие вопросы	Этот шаг можно пропустить, если ситуация ясна. Если нет, рекомендуется использовать следующие фразы и выражения: <i>«Давайте уточним, правильно ли я понял? Вы имели в виду...?».</i> <i>«Прошу прощения, повторите, пожалуйста».</i> <i>«Вас не затруднит повторить...».</i> <i>«Не уверен, что уловил Вашу мысль. Не могли бы Вы привести пример или повторить ...?».</i>



Шаг 4. Апелляция к источнику	Если ситуация позволяет сослаться на нормативные документы, обязательно сделайте это: «Это указано в «Правилах пользования наземным городским транспортом» вы можете найти их на нашем сайте»
Шаг 5. Выход. Предложение альтернативы	Когда пассажир начнет разговаривать конструктивно, можно начинать поиск альтернативного, устраивающего обе стороны выхода. Важно не просто известить его о своих предполагаемых действиях, но и дать ему варианты решения проблемы, чтобы пассажир мог выбрать для себя наиболее подходящий.
Шаг 6. Завершение диалога.	На данном шаге следует пожелать пассажиру счастливого пути. Рекомендованные фразы: «Я рад, что мы с Вами пришли к согласию. До свидания, счастливого пути». «Благодарю за совет. Будем делать все возможное, чтобы Вы были довольны обслуживанием»

Порядок действий в отдельных ситуациях

Продажа билетов

Действия при продаже проездных билетов являются частным случаем действий при контакте с пассажиром. К продаже билетов применяются те же правила, что и при обычном контакте с пассажиром, действуют те же ограничения.

- Принять деньги от пассажира, пересчитать их под его контролем.
- Если сумма достаточна для оплаты, необходимо продать требуемый билет.
- В случае, если денег, полученных от пассажира, недостаточно для покупки требуемого билета, сообщить об этом пассажиру:

*Стоимость билета составляет ... рублей, Вы дали ... рублей.
Необходимо добавить ... рублей.*

- Завершить продажу билета – передать пассажиру билет и сдачу (если есть) одновременно:

Ваш билет и сдача ...

- Попрощаться с пассажиром

«Всего доброго», «Удачного дня», «Хорошей поездки».

Маломобильные граждане

- Если на остановке вы видите человека в инвалидной коляске, который намерен воспользоваться вашим транспортным средством, необходимо объявить в микрофон:

Уважаемые пассажиры! Прошу освободить площадку перед второй дверью и специально отведенные места для пассажира в инвалидной коляске. Спасибо

- Посадка и высадка пассажира в инвалидной коляске производится в соответствии с требованиями должностной инструкции при помощи средств, которыми оборудовано

транспортное средство. Будьте приветливы с пассажиром. Посадка и высадка пассажира в инвалидной коляске входит в ваши профессиональные обязанности.

- При необходимости вежливо объясните пассажирам, занимающим площадку в салоне для размещения инвалидной коляски, что это специально выделенное для этой цели место.
- Объясните пассажиру или сопровождающему его лицу, как пользоваться ремнем безопасности и кнопкой связи с водителем для подачи сигнала о желании выйти на ближайшей остановке.
- Обязательно убедитесь в том, что пассажир закреплен ремнем безопасности, и тормоз кресла-коляски включен. Пожелайте пассажиру приятной поездки, при выходе из транспортного средства – счастливого пути.
- Помните, что маломобильный пассажир как никто нуждается в вашей помощи, а вы являетесь лицом компании. По вашим действиям, в том числе и в этой ситуации, окружающие будут судить о качестве услуг, предоставляемых компанией-перевозчиком и всем городом Москвой.
- Пассажиры с детской коляской, инвалиды с нарушением опорно-двигательного аппарата, инвалиды по зрению с собакой-поводырем или имеющие белую трость, инвалиды-колясочники могут входить во вторую дверь после выхода пассажиров.

Пассажиры с велосипедом

- Пассажир имеет право бесплатно провозить с собой один велосипед.
- Вход пассажиру с велосипедом разрешается только в случае, если есть возможность разместить велосипед на отведенном для этого месте в салоне.
- Пассажиры с велосипедом могут входить в салон через вторую дверь после выхода пассажиров.
- В случае необходимости разъясните пассажиру с велосипедом, что он должен исключить неудобства для остальных пассажиров – удерживать велосипед во время движения, не допускать его самопроизвольного перемещения по салону, ограждать пассажиров от контакта с загрязненными частями велосипеда.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Первые **10 секунд** после того, как пассажир Вас увидел или услышал, он активно, совершенно автоматически, формирует о Вас первое впечатление. Оно складывается из мелочей, но означает многое.

Это первое впечатление влияет на дальнейшее поведение собеседника во время разговора.

Поэтому **Ваша задача во время первой встречи с пассажиром** – постараться произвести на него хорошее впечатление и внушить, что Вы профессионал, человек, которому можно верить, и с которым следует иметь дело.

4.3. Требования к сотрудникам

Форма одежды

В комплект женской форменной одежды входят:

- рубашка женская с длинным рукавом повседневная;
- рубашка женская с длинным рукавом парадная;
- брюки демисезонные женские;
- юбка демисезонная женская;
- жилет утепленный женский;
- юбка летняя женская;
- рубашка поло женская.



Рис.19



В комплект мужской форменной одежды входят:

- рубашка мужская с длинным рукавом повседневная;
- рубашка мужская с длинным рукавом парадная;
- брюки демисезонные мужские;
- жилет утепленный мужской;
- куртка-ветровка мужская;
- куртка мужская зимняя;
- шапка трикотажная мужская зимняя;
- рубашка мужская с коротким рукавом повседневная;
- рубашка мужская с коротким рукавом парадная;
- брюки летние мужские;
- рубашка поло мужская.



Рис.20

Внешний вид

Водители должны соблюдать правила личной гигиены и иметь опрятный и ухоженный внешний вид. **Во внешнем виде недопустимы:**

- пирсинг.
- крашенные волосы ярких неестественных цветов – синего, зеленого и т.д.;
- яркие, неестественные цвета в макияже и маникюре;
- яркие, громоздкие ювелирные украшения.

Нормы поведения



ВЫРАЖЕНИЕ ЛИЦА

Выражение лица является главным показателем чувств. Стоит помнить, что все эмоции – и положительные, и отрицательные – распознаются.

Не допускаются:

- сведенные/поднятые брови;
- зевание;
- гримасы;
- неестественные, недружелюбные или скованные выражения лица.

ПОЗА И ЖЕСТЫ



Поза и жесты при общении, как и выражение лица, играют важную роль в создании благоприятной атмосферы для беседы. Поза должна быть открытой, жесты должны получаться естественно и спонтанно.

Не допускается:

- держать руки на бёдрах или в карманах;
- держать скрещённые руки на груди или ладони, соединённые ниже талии (поза футболиста);
- откидываться на спинку кресла;
- показывать жесты указательным пальцем;
- показывать кулак;
- касаться рта или других частей лица во время разговора;
- прикасаться к уху, ко рту или шее, когда вы слушаете.

Требования к рабочему месту

В кабине водителя необходимо поддерживать чистоту и порядок.

Запрещается:

- курить;
- принимать пищу;
- вывешивать и устанавливать в кабине постороннюю информацию, предметы, устройства, не предусмотренные заводом-изготовителем и компанией-перевозчиком;
- пользоваться радиоприемником, магнитофоном, мобильным телефоном и т.п.

В праздничные дни вам необходимо установить на транспортное средство флаги России и города Москвы.

Перед каждым выездом на линию водитель **ОБЯЗАН**:

- установить визитную карточку и боковой трафарет;
- включить электронную систему оповещения пассажиров (электронные трафареты, автоинформирование);
- установить валидаторные устройства.
- проверить работоспособность систем видеонаблюдения, отопления/кондиционирования.

Запрещается:

- выезжать на маршрут с неисправными системами видеонаблюдения, отопления/кондиционирования;
- выезжать на линию не пристегнутым.

Перед началом работы необходимо проверить наличие информационных наклеек в салоне транспортного средства:

- правила пользования НГПТ;
- памятка по антитеррористической защищенности пассажиров;
- информация о тарифах на проездные билеты;
- схема маршрутной сети.

4.4. Примеры сообщений для пассажиров в аварийных ситуациях

Уважаемые пассажиры! По техническим причинам трамвай дальше не пойдет. Просьба выйти из салона. В целях вашей безопасности выходите через первую дверь. Следовать далее вы можете на трамвае №№__ без дополнительной оплаты проезда.
Приносим вам извинения за доставленные неудобства.

Уважаемые пассажиры! По техническим причинам движение трамваев остановлено. В целях вашей безопасности выходите через первую дверь. О времени отправления будет сообщено дополнительно.
Приносим вам извинения за доставленные неудобства.

Изменение маршрута в пути следования (по указанию диспетчера).

Уважаемые пассажиры! Движение трамваев на участке «__» - «__» по техническим причинам прекращено. Трамвай следует до остановки «__».
Приносим вам извинения за доставленные неудобства.



4.5. Обеспечение безопасности

При работе на линии, при всех ситуациях, угрожающих безопасности пассажиров, пешеходов или ему лично, водителю необходимо: выполнять требования Правил дорожного движения, ПТЭ, требования своей должностной инструкции, инструкции по охране труда. О дорожно-транспортных происшествиях и аварийных ситуациях сообщить диспетчеру ЕДЦ и диспетчеру парка.

4.6. Работа с микрофоном

В случае неисправности или нестандартной ситуации при работе на линии водитель работает с микрофоном, в остальных случаях водитель использует информационную систему информирования пассажиров.

1. Перед отправлением от конечной остановки

Уважаемые пассажиры, доброе утро (день, вечер). Вас обслуживает водитель трамвайного парка____, Ф.И.О. Трамвай следует по маршруту №____ до остановки ____движения по маршруту составит____ минут.
Осторожно, двери закрываются.
Следующая остановка____.
Билет на одну поездку вы можете приобрести у водителя.
Во время поездки держитесь, пожалуйста, за поручни.
Желаем приятной поездки.

2. После подъезда к остановке

Уважаемые пассажиры! Остановка «_ остановка «_____».
После технологической стоянки____минут трамвай продолжит движение по маршруту. Приятной поездки.

Вход в трамвай на этом маршруте - только через переднюю дверь, выход - через все остальные. Маломобильные пассажиры, пассажиры с детскими колясками и велосипедами могут заходить через вторую дверь. Не забудьте приложить ваш билет или социальную карту к валидатору. Спасибо!

Этот трамвай работает без турникета, вход - во все двери. Для оплаты проезда приложите ваш билет или социальную карту к валидатору. Убедитесь, что проезд оплачен. Желаем приятной поездки! Для выхода из трамвая - подайте сигнал водителю. Нажмите кнопку на поручне.

Пожалуйста, приобретайте билеты на проезд заблаговременно, до совершения поездки. Пожалуйста, не храните проездные билеты с ключами, мобильными устройствами и другими металлическими предметами.

3. Если следующая остановка по требованию

Уважаемые пассажиры, следующая остановка____ «по требованию», трамвай будет остановлен по заранее поданному вами сигналу водителю. Будьте внимательны и заранее приготовьтесь к выходу.

4. Если остановка разделена на зоны высадки и посадки

Уважаемые пассажиры! Остановка_____. На этой остановке производится только высадка пассажиров. На следующей остановке двери для высадки открываться не будут. Будьте внимательны! Желаем приятной поездки.

5. После подъезда к конечному пункту

Уважаемые пассажиры! Трамвай прибыл на конечный пункт маршрута. Будьте внимательны при выходе из трамвая, не забывайте свои вещи, соблюдайте правила дорожного движения, ближайший подземный переход находится впереди (сзади) по ходу движения. До свидания, счастливого вам пути.

6. При переключении машины на другой маршрут

Трамвай следует по маршруту №_____, до конечной остановки «_____». Желаем приятной поездки.

7. При переполнении салона

Уважаемые пассажиры! Трамвай переполнен, воздержитесь от посадки. Осторожно, двери закрываются.

8. В любое время

Уважаемые пассажиры! Будьте внимательны друг к другу. Уступайте места пассажирам с детьми дошкольного возраста, беременным женщинам, гражданам преклонного возраста и инвалидам. Желаем приятной поездки.

9. В любое время и при подъезде к остановочному пункту

Уважаемые пассажиры! При выходе из салона не забывайте свои вещи. О найденных в салоне подозрительных предметах, не трогая их, немедленно сообщайте водителю. При выходе из трамвая будьте внимательны, держитесь за поручень. Желаем приятной поездки.

10. На пассажирообразующих пунктах

Уважаемые пассажиры!
При посадке в трамвай будьте вежливыми, пропускайте выходящих пассажиров. После оплаты проезда не задерживайтесь у валидатора. Спасибо! Желаем приятной поездки.



4.7. Примеры полезных фраз при работе с пассажирами

Если пассажир не хочет прекращать беседу на остановке и задерживает отправление транспортного средства:

Извините, но я должен начать движение, чтобы не нарушать график. Я смогу ответить на ваши вопросы на следующей остановке.

Извините, но я должен вернуться к выполнению своих обязанностей. Я - представитель Мосгортранс (или другой компании-перевозчика), я обязан доставить пассажиров в место назначения вовремя.

Извините, мне запрещено, если это нарушает права других пассажиров.

Все трамваи на маршруте составляют единую систему. Если один из водителей нарушит график, это может помешать остальным водителям, а в итоге нашим пассажирам.

5. Трудовое законодательство

5.1. Трудовой договор

Понятие и содержание трудового договора

Трудовой договор – соглашение между работодателем и работником, в соответствии с которым работодатель обязуется предоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами и данным соглашением, своевременно и в полном размере выплачивать работнику заработную плату, а работник обязуется лично выполнять определенную этим соглашением трудовую функцию, соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, действующие у данного работодателя (ст. 56 ТК РФ).

Содержание трудового договора (ст. 57 ТК РФ):

В трудовом договоре указываются:

- фамилия, имя, отчество работника и наименование работодателя (фамилия, имя, отчество работодателя – физического лица), заключивших трудовой договор;
- сведения о документах, удостоверяющих личность работника и работодателя – физического лица;
- идентификационный номер налогоплательщика (для работодателей, за исключением работодателей – физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями);
- сведения о представителе работодателя, подписавшем трудовой договор, и основание, в силу которого он наделен соответствующими полномочиями;
- место и дата заключения трудового договора.

Обязательными для включения в трудовой договор являются следующие условия:

- место работы, а в случае, когда работник принимается для работы в филиале, представительстве или ином обособленном структурном подразделении организации, расположенном в другой местности, – место работы с указанием обособленного структурного подразделения и его местонахождения;
- трудовая функция (работа по должности в соответствии со штатным расписанием, профессии, специальности с указанием квалификации; конкретный вид поручаемой работнику работы). Если в соответствии с настоящим Кодексом, иными федеральными законами с выполнением работ по определенным должностям, профессиям, специальностям связано предоставление компенсаций и льгот либо наличие ограничений, то наименование этих должностей, профессий или специальностей и квалификационные требования к ним должны соответствовать наименованиям и требованиям, указанным в квалификационных справочниках, утверждаемых в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации;
- дата начала работы, а в случае, когда заключается срочный трудовой договор, – также срок его действия и обстоятельства (причины), послужившие основанием для заключения срочного трудового договора в соответствии с Трудовым кодексом или иным федеральным законом;
- условия оплаты труда (в том числе размер тарифной ставки или оклада (должностного оклада) работника, доплаты, надбавки и поощрительные выплаты);
- режим рабочего времени и времени отдыха (если для данного работника он отличается от общих правил, действующих у данного работодателя);
- компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и (или) опасными условиями труда, если работник принимается на работу в соответствующих условиях, с указанием характеристик условий труда на рабочем месте;
- условия, определяющие в необходимых случаях характер работы (подвижной, разъездной, в пути, другой характер работы);
- условие об обязательном социальном страховании работника в соответствии с Трудовым кодексом и иными федеральными законами;
- другие условия в случаях, предусмотренных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права.

Если при заключении трудового договора в него не были включены какие-либо сведения и (или) условия из числа предусмотренных частями первой и второй настоящей статьи, то это не является основанием для признания трудового договора незаключенным или его расторжения. Трудовой договор должен быть дополнен недостающими сведениями и (или) условиями. При этом недостающие сведения вносятся непосредственно в текст трудового договора, а недостающие условия определяются приложением к трудовому договору либо отдельным соглашением сторон, заключаемым в письменной форме, которые являются неотъемлемой частью трудового договора.

Форма и порядок заключения трудового договора

Трудовой договор заключается в письменной форме, составляется в двух экземплярах, каждый из которых подписывается сторонами. Один экземпляр трудового договора передается работнику, другой хранится у работодателя. Получение работником экземпляра трудового договора должно подтверждаться подписью работника на экземпляре трудового договора, хранящемся у работодателя.

Трудовой договор, не оформленный в письменной форме, считается заключенным, если работник приступил к работе с ведома или по поручению работодателя или его представителя. При фактическом допущении работника к работе работодатель обязан оформить с ним трудовой договор в письменной форме не позднее трех рабочих дней со дня фактического допущения работника к работе.

При заключении трудовых договоров с отдельными категориями работников трудовым



законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, может быть предусмотрена необходимость согласования возможности заключения трудовых договоров либо их условий с соответствующими лицами или органами, не являющимися работодателями по этим договорам, или составление трудовых договоров в большем количестве экземпляров (ст. 67 ТК РФ).

Гарантии при заключении трудового договора (ст. 64 ТК РФ):

Запрещается необоснованный отказ в заключении трудового договора.

Какое бы то ни было прямое или косвенное ограничение прав или установление прямых или косвенных преимуществ при заключении трудового договора в зависимости от пола, расы, цвета кожи, национальности, языка, происхождения, имущественного, социального и должностного положения, возраста, места жительства (в том числе наличия или отсутствия регистрации по месту жительства или пребывания), а также других обстоятельств, не связанных с деловыми качествами работников, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных федеральным законом.

Запрещается отказывать в заключении трудового договора женщинам по мотивам, связанным с беременностью или наличием детей.

Запрещается отказывать в заключении трудового договора работникам, приглашенным в письменной форме на работу в порядке перевода от другого работодателя, в течение одного месяца со дня увольнения с прежнего места работы.

По требованию лица, которому отказано в заключении трудового договора, работодатель обязан сообщить причину отказа в письменной форме.

Отказ в заключении трудового договора может быть обжалован в суд.

Документы, предъявляемые при заключении трудового договора

При заключении трудового договора лицо, поступающее на работу, предъявляет работодателю:

- паспорт или иной документ, удостоверяющий личность;
- трудовую книжку, за исключением случаев, когда трудовой договор заключается впервые или работник поступает на работу на условиях совместительства;
- страховое свидетельство государственного пенсионного страхования;
- документы воинского учета – для военнообязанных и лиц, подлежащих призыву на военную службу;
- документ об образовании, о квалификации или наличии специальных знаний – при поступлении на работу, требующую специальных знаний или специальной подготовки.

В отдельных случаях с учетом специфики работы настоящим Кодексом, иными федеральными законами, указами Президента Российской Федерации и постановлениями Правительства Российской Федерации может предусматриваться необходимость предъявления при заключении трудового договора дополнительных документов.

Запрещается требовать от лица, поступающего на работу, документы помимо предусмотренных Трудовым кодексом, иными федеральными законами, указами Президента Российской Федерации и постановлениями Правительства Российской Федерации.

При заключении трудового договора впервые трудовая книжка и страховое свидетельство государственного пенсионного страхования оформляются работодателем.

В случае отсутствия у лица, поступающего на работу, трудовой книжки в связи с ее утратой, повреждением или по иной причине работодатель обязан по письменному заявлению этого лица (с указанием причины отсутствия трудовой книжки) оформить новую трудовую книжку (ст. 65 ТК РФ).

Трудовая книжка установленного образца является основным документом о трудовой деятельности и трудовом стаже работника (ст. 66 ТК РФ).

Оформление приема на работу

Прием на работу оформляется приказом (распоряжением) работодателя, изданным на основании заключенного трудового договора. Содержание приказа (распоряжения) работодателя должно соответствовать условиям заключенного трудового договора.

Приказ (распоряжение) работодателя о приеме на работу объявляется работнику под роспись в трехдневный срок со дня фактического начала работы. По требованию работника работодатель обязан выдать ему надлежаще заверенную копию указанного приказа (распоряжения).

При приеме на работу (до подписания трудового договора) работодатель обязан ознакомить работника под роспись с правилами внутреннего трудового распорядка, иными локальными нормативными актами, непосредственно связанными с трудовой деятельностью работника, коллективным договором (ст. 68 ТК РФ).

Обязательному предварительному медицинскому осмотру (обследованию) при заключении трудового договора подлежат лица, не достигшие возраста восемнадцати лет, а также иные лица в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом и иными федеральными законами (ст. 69 ТК РФ).

Испытание при приеме на работу

При заключении трудового договора в нем по соглашению сторон может быть предусмотрено условие об испытании работника в целях проверки его соответствия поручаемой работе.

Отсутствие в трудовом договоре условия об испытании означает, что работник принят на работу без испытания.

В период испытания на работника распространяются положения трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, коллективного договора, соглашений, локальных нормативных актов.

Испытание при приеме на работу не устанавливается для:

- лиц, избранных по конкурсу на замещение соответствующей должности, проведенному в порядке, установленном трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права;
- беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до полутора лет;
- лиц, не достигших возраста восемнадцати лет;
- лиц, окончивших имеющие государственную аккредитацию образовательные учреждения начального, среднего и высшего профессионального образования и впервые поступающих на работу по полученной специальности в течение одного года со дня окончания образовательного учреждения;
- лиц, избранных на выборную должность на оплачиваемую работу;
- лиц, приглашенных на работу в порядке перевода от другого работодателя по согласованию между работодателями;
- лиц, заключающих трудовой договор на срок до двух месяцев;
- иных лиц в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом, иными федеральными законами, коллективным договором.

Срок испытания не может превышать трех месяцев, а для руководителей организаций и их заместителей, главных бухгалтеров и их заместителей, руководителей филиалов, представительств или иных обособленных структурных подразделений организаций – шести месяцев, если иное не установлено федеральным законом.

При заключении трудового договора на срок от двух до шести месяцев испытание не может превышать двух недель.

В срок испытания не засчитываются период временной нетрудоспособности работника и другие периоды, когда он фактически отсутствовал на работе (ст. 70 ТК РФ).

При неудовлетворительном результате испытания работодатель имеет право до истечения срока испытания расторгнуть трудовой договор с работником, предупредив его об этом в письменной форме не позднее чем за три дня с указанием причин, послуживших основанием для признания этого работника не выдержавшим испытание. Решение работодателя работник имеет право обжаловать в суд.

При неудовлетворительном результате испытания расторжение трудового договора производится без учета мнения соответствующего профсоюзного органа и без выплаты выходного пособия.

Если срок испытания истек, а работник продолжает работу, то он считается выдержавшим испытание и последующее расторжение трудового договора допускается только на общих основаниях.

Если в период испытания работник придет к выводу, что предложенная ему работа не является для него подходящей, то он имеет право расторгнуть трудовой договор по собственному желанию, предупредив об этом работодателя в письменной форме за три дня (ст. 71 ТК РФ).

Основания прекращения трудового договора

Основаниями прекращения трудового договора являются:

- соглашение сторон;
- истечение срока трудового договора;
- расторжение трудового договора по инициативе работника;
- расторжение трудового договора по инициативе работодателя;
- обстоятельства, не зависящие от воли сторон.

Рассмотрим перечисленные основания подробнее:

Трудовой договор может быть в любое время расторгнут по соглашению сторон трудового договора.

Срочный трудовой договор прекращается с истечением срока его действия. О прекращении трудового договора в связи с истечением срока его действия работник должен быть предупрежден в письменной форме не менее чем за три календарных дня до увольнения, за исключением случаев, когда истекает срок действия срочного трудового договора, заключенного на время исполнения обязанностей отсутствующего работника.

Трудовой договор, заключенный на время выполнения определенной работы, прекращается по завершении этой работы.

Трудовой договор, заключенный на время исполнения обязанностей отсутствующего работника, прекращается с выходом этого работника на работу.

Трудовой договор, заключенный для выполнения сезонных работ в течение определенного периода (сезона), прекращается по окончании этого периода (сезона) (ст. 78, 79 ТК РФ).

Расторжение трудового договора по инициативе работника (по собственному желанию):

Работник имеет право расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме не позднее чем за две недели, если иной срок не установлен Трудовым кодексом или иным федеральным законом. Течение указанного срока начинается на следующий день после получения работодателем заявления работника об увольнении.

По соглашению между работником и работодателем трудовой договор может быть расторгнут и до истечения срока предупреждения об увольнении.

Расторжение трудового договора по инициативе работодателя:

Трудовой договор может быть расторгнут работодателем в случаях:

- ликвидации организации либо прекращения деятельности индивидуальным



предпринимателем;

- сокращения численности или штата работников организации, индивидуального предпринимателя;
- несоответствия работника занимаемой должности или выполняемой работе вследствие недостаточной квалификации, подтвержденной результатами аттестации;
- смены собственника имущества организации (в отношении руководителя организации, его заместителей и главного бухгалтера);
- неоднократного неисполнения работником без уважительных причин трудовых обязанностей, если он имеет дисциплинарное взыскание;
- однократного грубого нарушения работником трудовых обязанностей:
 - прогула, то есть отсутствия на рабочем месте без уважительных причин в течение всего рабочего дня (смены), независимо от его (ее) продолжительности, а также в случае отсутствия на рабочем месте без уважительных причин более четырех часов подряд в течение рабочего дня (смены);
 - появления работника на работе (на своем рабочем месте либо на территории организации – работодателя или объекта, где по поручению работодателя работник должен выполнять трудовую функцию) в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения;
 - разглашения охраняемой законом тайны (государственной, коммерческой, служебной и иной), ставшей известной работнику в связи с исполнением им трудовых обязанностей, в том числе разглашения персональных данных другого работника;
 - совершения по месту работы хищения (в том числе мелкого) чужого имущества, растраты, умышленного его уничтожения или повреждения, установленных вступившим в законную силу приговором суда или постановлением судьи, органа, должностного лица, уполномоченных рассматривать дела об административных правонарушениях;
 - установленного комиссией по охране труда или уполномоченным по охране труда нарушения работником требований охраны труда, если это нарушение повлекло за собой тяжкие последствия (несчастный случай на производстве, авария, катастрофа) либо заведомо создавало реальную угрозу наступления таких последствий;
- совершения виновных действий работником, непосредственно обслуживающим денежные или товарные ценности, если эти действия дают основание для утраты доверия к нему со стороны работодателя;
- совершения работником, выполняющим воспитательные функции, аморального проступка, несовместимого с продолжением данной работы;
- принятия необоснованного решения руководителем организации (филиала, представительства), его заместителями и главным бухгалтером, повлекшего за собой нарушение сохранности имущества, неправомерное его использование или иной ущерб имуществу организации;
- однократного грубого нарушения руководителем организации (филиала, представительства), его заместителями своих трудовых обязанностей;
- представления работником работодателю подложных документов при заключении трудового договора;
- предусмотренных трудовым договором с руководителем организации, членами коллегиального исполнительного органа организации;
- а также в других случаях, установленных Трудовым кодексом и иными федеральными законами (ст. 81 ТК РФ).



Прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон:

- призыв работника на военную службу или направление его на заменяющую ее альтернативную гражданскую службу;
- восстановление на работе работника, ранее выполнявшего эту работу, по решению государственной инспекции труда или суда;
- избрание на должность;
- осуждение работника к наказанию, исключающему продолжение прежней работы, в соответствии с приговором суда, вступившим в законную силу;
- признание работника полностью неспособным к трудовой деятельности в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации;
- смерть работника либо работодателя – физического лица, а также признание судом работника либо работодателя – физического лица умершим или безвестно отсутствующим;
- наступление чрезвычайных обстоятельств, препятствующих продолжению трудовых отношений (военные действия, катастрофа, стихийное бедствие, крупная авария, эпидемия и другие чрезвычайные обстоятельства), если данное обстоятельство признано решением Правительства Российской Федерации или органа государственной власти соответствующего субъекта Российской Федерации;
- дисквалификация или иное административное наказание, исключающее возможность исполнения работником обязанностей по трудовому договору;
- истечение срока действия, приостановление действия на срок более двух месяцев или лишение работника специального права (лицензии, права на управление транспортным средством, права на ношение оружия, другого специального права) в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, если это влечет за собой невозможность исполнения работником обязанностей по трудовому договору;
- прекращение допуска к государственной тайне, если выполняемая работа требует такого допуска;
- отмена решения суда или отмена (признание незаконным) решения государственной инспекции труда о восстановлении работника на работе;
- приведение общего количества работников, являющихся иностранными гражданами или лицами без гражданства, в соответствии с допустимой долей таких работников, установленной Правительством Российской Федерации для работодателей, осуществляющих на территории Российской Федерации определенные виды экономической деятельности.

5.2. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями

Ограничивается применение труда женщин на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на подземных работах, за исключением нефизических работ или работ по санитарному и бытовому обслуживанию.

Запрещается применение труда женщин на работах, связанных с подъемом и перемещением вручную тяжестей, превышающих предельно допустимые для них нормы.

Работающим женщинам, имеющим детей в возрасте до полутора лет, предоставляются помимо перерыва для отдыха и питания дополнительные перерывы для кормления ребенка (детей) не реже чем через каждые три часа продолжительностью не менее 30 минут каждый.

При наличии у работающей женщины двух и более детей в возрасте до полутора лет продолжительность перерыва для кормления устанавливается не менее одного часа.

По заявлению женщины перерывы для кормления ребенка (детей) присоединяются к



перерыву для отдыха и питания либо в суммированном виде переносятся как на начало, так и на конец рабочего дня (рабочей смены) с соответствующим его (ее) сокращением.

Перерывы для кормления ребенка (детей) включаются в рабочее время и подлежат оплате в размере среднего заработка.

Запрещаются направление в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни беременных женщин.

Направление в служебные командировки, привлечение к сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни женщин, имеющих детей в возрасте до трех лет, допускаются только с их письменного согласия и при условии, что это не запрещено им в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. При этом женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, должны быть ознакомлены в письменной форме со своим правом отказаться от направления в служебную командировку, привлечения к сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни.

Расторжение трудового договора по инициативе работодателя с беременной женщиной не допускается, за исключением случаев ликвидации организации либо прекращения деятельности индивидуальным предпринимателем.

В случае истечения срочного трудового договора в период беременности женщины работодатель обязан по ее письменному заявлению и при предоставлении медицинской справки, подтверждающей состояние беременности, продлить срок действия трудового договора до окончания беременности, а при предоставлении ей в установленном порядке отпуска по беременности и родам – до окончания такого отпуска. Женщина, срок действия трудового договора с которой был продлен до окончания беременности, обязана по запросу работодателя, но не чаще чем один раз в три месяца, предоставлять медицинскую справку, подтверждающую состояние беременности. Если при этом женщина фактически продолжает работать после окончания беременности, то работодатель имеет право расторгнуть трудовой договор с ней в связи с истечением срока его действия в течение недели со дня, когда работодатель узнал или должен был узнать о факте окончания беременности.

Допускается увольнение женщины в связи с истечением срока трудового договора в период ее беременности, если трудовой договор был заключен на время исполнения обязанностей отсутствующего работника и невозможно с письменного согласия женщины перевести ее до окончания беременности на другую имеющуюся у работодателя работу (как вакантную должность или работу, соответствующую квалификации женщины, так и вакантную нижестоящую должность или нижеоплачиваемую работу), которую женщина может выполнять с учетом ее состояния здоровья. При этом работодатель обязан предлагать ей все отвечающие указанным требованиям вакансии, имеющиеся у него в данной местности. Предлагать вакансии в других местностях работодатель обязан, если это предусмотрено коллективным договором, соглашениями, трудовым договором.

Расторжение трудового договора с женщиной, имеющей ребенка в возрасте до трех лет, с одинокой матерью, воспитывающей ребенка-инвалида в возрасте до восемнадцати лет или малолетнего ребенка – ребенка в возрасте до четырнадцати лет, с другим лицом, воспитывающим указанных детей без матери, с родителем (иным законным представителем ребенка), являющимся единственным кормильцем ребенка-инвалида в возрасте до восемнадцати лет либо единственным кормильцем ребенка в возрасте до трех лет в семье, воспитывающей трех и более малолетних детей, если другой родитель (иной законный представитель ребенка) не состоит в трудовых отношениях, по инициативе работодателя не допускается.

5.3. Правила внутреннего трудового распорядка

Дисциплина труда – обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии с Кодексом РФ, иными федеральными законами, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором.

Работодатель обязан в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором создавать условия, необходимые для соблюдения работниками дисциплины труда.

Трудовой распорядок определяется правилами внутреннего трудового распорядка.

Правила внутреннего трудового распорядка – локальный нормативный акт, регламентирующий в соответствии с настоящим Кодексом и иными федеральными законами порядок приема и увольнения работников, основные права, обязанности и ответственность сторон трудового договора, режим работы, время отдыха, применяемые к работникам меры поощрения и взыскания, а также иные вопросы регулирования трудовых отношений у данного работодателя.

Для отдельных категорий работников действуют уставы и положения о дисциплине, устанавливаемые федеральными законами (в ред. Федерального закона от 30.06.2006 N 90-ФЗ)

5.4. Заработная плата, рабочее время, время отдыха, трудовая дисциплина

Рабочее время – время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка организации и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с законами и иными нормативными актами относятся к рабочему времени.

По продолжительности рабочее время может быть: нормальное, сокращенное и неполное.

Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю.

Сокращенным рабочим временем является установленная законом продолжительность рабочего времени менее нормальной, но с полной оплатой. Оно устанавливается для следующих категорий работников:

24 часа в неделю – для работников в возрасте до 16 лет;

35 часов в неделю – для работников, являющихся инвалидами 1 или 2 группы;

35 часов в неделю – для работников в возрасте от 16 до 18 лет;

36 часов в неделю – для работников, условия труда на рабочих местах которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 3 или 4 степени или опасным условиям труда

Продолжительность рабочего времени лиц в возрасте до восемнадцати лет, получающих общее образование или среднее профессиональное образование и совмещающих в течение учебного года получение образования с работой, рабочее время не может превышать половины нормы работника соответствующего возраста.

Неполное рабочее время устанавливается по соглашению работника с работодателем в виде неполного рабочего дня или неполной рабочей недели с оплатой пропорционально отработанному времени или в зависимости от выполненного объема работ.

Работодатель обязан устанавливать неполный рабочий день по просьбе беременной женщины, одного из родителей (опекуна, попечителя), имеющего ребенка в возрасте до 14 лет (ребенка – инвалида в возрасте до 18 лет), а также лица, осуществляющего уход за больным членом семьи в соответствии с медицинским заключением.

При работе на условиях неполного рабочего времени оплата труда работника производится пропорционально отработанному им времени или в зависимости от выполненного им объема работ.

Работа на условиях неполного рабочего времени не влечет для работников каких-либо ограничений продолжительности ежегодного основного оплачиваемого отпуска, исчисления трудового стажа и других трудовых прав.

Продолжительность рабочего дня или смены, непосредственно предшествующих нерабочему праздничному дню, уменьшается на один час.

Время отдыха – это время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.

Виды времени отдыха:

1) перерывы в течение рабочего дня – не более 2 часов и не менее 30 минут. Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых неотапливаемых помещениях, а также грузчикам, занятым на погрузо-разгрузочных работах, в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

2) ежедневный (междусменный) отдых;

3) выходные дни (еженедельный непрерывный отдых) - Всем работникам предоставляются выходные дни (еженедельный непрерывный отдых). При пятидневной рабочей неделе работникам предоставляются два выходных дня в неделю, при шестидневной рабочей неделе – один выходной день.

Общим выходным днем является воскресенье. Второй выходной день при пятидневной рабочей неделе устанавливается коллективным договором или правилами внутреннего трудового распорядка. Оба выходных дня предоставляются, как правило, подряд.

У работодателей, приостановка работы у которых в выходные дни невозможна по производственно-техническим и организационным условиям, выходные дни предоставляются в различные дни недели поочередно каждой группе работников согласно правилам внутреннего трудового распорядка.

Допускается привлечение работников к работе в выходные дни лишь отдельных работников с их письменного согласия и с учетом мнения профкома в исключительных случаях.

4) нерабочие праздничные дни;

Нерабочими праздничными днями в Российской Федерации являются:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января – Новогодние каникулы;
- 7 января – Рождество Христово;
- 23 февраля – День защитника Отечества;
- 8 марта – Международный женский день;
- 1 мая – Праздник Весны и Труда;
- 9 мая – День Победы;
- 12 июня – День России;
- 4 ноября – День народного единства.

При совпадении выходного и нерабочего праздничного дней выходной день переносится на следующий после праздничного рабочий день.

Привлечение работников к работе в выходные и нерабочие праздничные дни производится с их письменного согласия в случае необходимости выполнения заранее непредвиденных работ, от срочного выполнения которых зависит в дальнейшем нормальная работа организации в целом или ее отдельных структурных подразделений, индивидуального предпринимателя.

Привлечение работников к работе в выходные и нерабочие праздничные дни без их согласия допускается в случаях, прямо предусмотренных ТК РФ.

Отпуск. Отпуск – это непрерывный отдых в течение нескольких рабочих дней подряд с сохранением места работы и среднего заработка. Но есть дополнительные социальные отпуска без сохранения заработной платы.

Ежегодные отпуска – это трудовые, т.е. заработанные. Они бывают двух видов: основные и дополнительные.

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью 28 календарных дней. Право на использование отпуска за первый год работы



возникает у работника по истечении 6 месяцев его непрерывной работы в данной организации.

До истечения шести месяцев непрерывной работы оплачиваемый отпуск по заявлению работника должен быть предоставлен:

- женщинам – перед отпуском по беременности и родам или непосредственно после него;
- работникам в возрасте до 18 лет;
- работникам, усыновившим ребенка (детей) в возрасте до трех месяцев;
- в других случаях, предусмотренных федеральными законами.

Удлиненным основной отпуск предоставляется отдельным категориям работников: работникам моложе 18 лет – 31 календарный день в удобное для них время; учителям, преподавателям, научным работникам НИИ и некоторых детских учреждений – от 42 до 56 рабочих дней; государственным служащим – не менее 30 календарных дней прокурорам и судьям – не менее 30 календарных дней, а в местностях с тяжелыми климатическими условиями – 45 календарных дней, Депутатам Государственной Думы – 48 рабочих дней.

Дополнительные ежегодные отпуска предоставляются: за неблагоприятные условия труда; работникам районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей; работникам, занятым в отдельных отраслях, за непрерывный стаж на одном предприятии, в организации; работникам с ненормированным рабочим днем и в других случаях, предусмотренных законодательством.

Все ранее перечисленные дополнительные отпуска предоставляются с сохранением среднего заработка.

Оплата труда. **Оплата труда** – система отношений, связанных с обеспечением установления и осуществления работодателем выплат работникам за их труд в соответствии с законами и иными нормативными правовыми актами.

Заработная плата – это вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера.

Минимальная заработная плата (минимальный размер оплаты труда – МРОТ) – гарантируемый федеральным законом размер месячной заработной платы за труд неквалифицированного работника, полностью отработавшему норму рабочего времени при выполнении простых работ в нормальных условиях труда.

При установлении заработной платы следует руководствоваться следующими **принципами**, закрепленными в законодательстве:

- запрещается дискриминация в оплате труда по полу, национальности и другим неделовым критериям;
- за равноценный труд производится равная заработная плата.
- оплата труда работника производится по его трудовому вкладу, его количеству и качеству и максимальным размером не ограничена;
- государство устанавливает и гарантирует минимальный размер оплаты труда, который с ростом цен систематически повышается (индексация заработной платы);
- оплата труда дифференцируется в зависимости от его тяжести, условий, сложности (по квалификации), характера труда, его значения и района труда; такой дифференциации способствует тарифная система с ее надбавками и доплатами;
- тарифы оплаты труда, фонды оплаты, системы заработной платы устанавливают сами предприятия, организации по коллективным договорам, соглашениям, а в бюджетной сфере – государство (правительство);

При оплате труда рабочих могут применяться тарифные ставки, оклады, а также бестарифная система.

Оплата труда руководителей, специалистов и служащих, как правило, производится по



должностным окладам, устанавливаемым администрацией в соответствии с должностью и квалификацией работника.

В зависимости от системы заработной платы устанавливается **способ начисления работнику оплаты.**

Система заработной платы может быть повременной и сдельной.

При повременной системе измерителем труда является отработанное работником время.

При сдельной системе оплата труда начисляется по количеству выработанной работником продукции надлежащего качества.

Большинство рабочих получают оплату по сдельной системе, а служащие – повременной.

В дополнение к основным системам зарплаты для исчисления материальной заинтересованности работников в выполнении производственных заданий и договорных обязательств, повышении эффективности производства и качества работы могут вводиться премиальные системы, в том числе премии, вознаграждение по итогам работы за год и другие формы материального стимулирования.

Оплата отпуска производится не позднее, чем за три дня до его начала.

При прекращении трудового договора выплата всех сумм, причитающихся работнику от работодателя, производится в день увольнения работника.

6. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

6.1. Общие положения по охране труда

Охрана труда (ст.209 ТК РФ) – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Законодательные и нормативные акты, регламентирующие охрану труда РФ:

1. Конституция РФ.
2. Трудовой кодекс РФ.
3. Указы президента.
4. Постановления правительства РФ в области ОТ.
5. Федеральные законы.
6. Правила и типовые инструкции по ОТ.
7. Нормативные правовые акты Федеральных органов исполнительной власти.
8. Локальные нормативные акты организации.

На основании законодательных нормативных документов работодатель обязан разработать и утвердить локальные нормативные документы в организации адаптировав их под специфику своего предприятия не нарушая при этом требования государственных нормативных документов.

Локальные нормативные акты организации можно условно разделить на:

- принимаемые работодателем единолично;
- принимаемые работодателем с учетом мнения представительного органа работников.

К таким актам относятся:

- положение об оплате труда;
- положение о премировании;
- правила внутреннего трудового распорядка.

Порядок и правила проведения инструктажей

Рабочие, служащие, руководители и специалисты предприятий городского электротранспорта допускаются к самостоятельной работе только после прохождения обучения



(инструктажа) по охране труда.

В целях предупреждения несчастных случаев на производстве в подразделениях должны проводиться инструктажи, обучение и проверка знаний по охране труда в соответствии с отраслевыми стандартами.

Инструктаж, являясь одним из видов обучения, по своему характеру и времени проведения подразделяется на: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой.

Вводный инструктаж – проводится перед поступлением на работу индивидуально специалистом по охране труда со всеми вновь поступающими на работу в т.ч. с прикомандированными, практикантами, иностранными гражданами и т.д. После проведения инструктажа дается время на изучение инструкции, проводится проверка знаний и оформления журнала. Журналы должны быть прошиты и пронумерованы и скреплены печатью

Первичный инструктаж – проводится перед началом работы на рабочем месте непосредственно руководителем индивидуально.

При проведении инструктажа показывается и рассказывается безопасные приемы работы и особенности движения по маршруту. Далее, как для всех инструктажей. После оформления в журнале назначается стажировка. По окончании стажировки – контрольная поездка, на основании которой оформляется письменное заключение, на основании заключения в журнале оформляется допуск к самостоятельной работе.

Повторный инструктаж проводится со всеми работниками независимо от их квалификации, образования и стажа работы с целью повышения уровня и закрепления знаний по охране труда. Может проводиться с группой лиц одной специальности

Периодичность повторного инструктажа не реже одного раза в три месяца.

Внеплановый инструктаж проводят:

- для разбора несчастного случая, происшедшего на предприятии, а также при выявлении нарушений требований безопасности труда, которые не привели, но могли привести к травме, аварии;
- для разбора телеграмм, приказов, указаний о несчастных случаях на других предприятиях (при этом обращается внимание на местные особенности и условия, при которых произошёл несчастный случай);
- при изменении производственных процессов, замене оборудования, приспособлений

Целевой инструктаж проводится с работниками при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми должностными обязанностями. Проводится перед началом работы ответственным производителем работ.

Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда (статья 212 ТК РФ)

Работодатель обязан обеспечить:

1. Безопасность работников при эксплуатации сооружений, оборудования, осуществление технологических процессов и т.д.
2. Создание и функционирование системы управления охраной труда.
3. Применение сертифицированных средств индивидуальной защиты и коллективной защиты работников.
4. Соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте.
5. Режим труда и отдыха работников, в соответствии с трудовым законодательством, а именно:
 - продолжительность рабочей недели – 40 часов;
 - продолжительность еженедельного непрерывного отдыха не может быть менее 42 часов;
 - в соответствии со *ст.115 ТК РФ*, продолжительность основного отпуска 28 календарных дней;
 - в соответствии со *ст.119 ТК РФ*, работники с ненормированным рабочим днем имеют дополнительный отпуск – минимум 3 календарных дня;
 - в соответствии со *ст.108 ТК РФ*, перерывы для отдыха и питания составляют минимум

– 30 минут, максимум – 2 часа, которые в рабочее время не включаются. Точное время перерыва указано в правилах внутреннего распорядка.

6. Приобретение и выдачу за счет собственных средств работодателя специальной одежды, специальной обуви, и других средств индивидуальной защиты, а также смывающих и обезвреживающих средств.
7. Обучение безопасным методам, приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве.
8. Проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверке знаний требований охраны труда.
9. Недопущение к работе лиц, не прошедших обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний.
10. Организацию контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, а также, за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты.
11. Проведение специальной оценки условий труда.
12. Проведение за счет собственных средств работодателя обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медосмотров, в том числе внеочередных, с сохранением за работником среднего заработка на время медицинской комиссии.
13. Информирование работников об условиях труда, о риске повреждения здоровья и о положенных компенсациях.
14. Организовать расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
15. Обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве.
16. Разработку и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников, с учетом мнения профсоюзной организации.

Обязанности работников в области охраны труда. (Ст.214 ТК РФ)

1. Соблюдать требования охраны труда.
2. Правильно применять средства защиты.
3. Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда.
4. Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае на производстве или об ухудшении состояния своего здоровья.
5. Проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.

Юридическая ответственность за невыполнение требований охраны труда (статья 419 ТК РФ)

Лица, виновные в нарушении трудового законодательства и иных актов, содержащих нормы трудового права, привлекаются к следующим видам ответственности:

- дисциплинарной (замечание, выговор, увольнение по соответствующим статьям);
- административной (штраф);
- уголовной (лишение свободы, исправительные работы и т.д.).

Дисциплинарная ответственность – распространяется на всех работников и работодателей к ней относятся: замечания, выговора увольнения, накладывается директором по ходатайству непосредственному руководителю.

Административная ответственность – руководителей и специалистов налагается инспекцией труда в г. Москве в виде предписания или штрафа. **Инспектор труда** может наложить штраф до **50 мин. оплат**, а **главный гос. Инспектор** может наложить штраф до **100 мин. оплат**.

Уголовная ответственность – ст. 143 УК РФ за нанесения тяжелых телесных повреждений и повреждений средней тяжести в результате несчастного случая наказываются штрафом от 200 – 500 мин. оплат или лишением свободы до 2 лет. При несчастном случае со смертельным исходом



лишение свободы до 5 лет. Распространяется на руководителей и специалистов.

Прием на работу, непосредственно связанную с движением транспортных средств (статья 328 ТК РФ)

Работники, принимаемые на работу, непосредственно связанную с движением транспортных средств, должны пройти профессиональный отбор и профессиональное обучение в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области транспорта.

Прием работника на работу, непосредственно связанную с движением транспортных средств, производится после обязательного предварительного медицинского осмотра в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области здравоохранения, и федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области транспорта.

Рабочее время и время отдыха работников, труд которых непосредственно связан с движением транспортных средств (статья 329 ТК РФ)

Работникам, труд которых непосредственно связан с управлением транспортными средствами или управлением движением транспортных средств, не разрешается работа по совместительству, непосредственно связанная с управлением транспортными средствами или управлением движением транспортных средств.

Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников, труд которых непосредственно связан с движением транспортных средств, устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области транспорта, с учетом мнения соответствующих общероссийского профсоюза и общероссийского объединения работодателей. Эти особенности не могут ухудшать положение работников по сравнению с установленными настоящим ТК.

6.2. Электрический ток и его воздействие на организм человека

Вопросы безопасности труда при обслуживании электрооборудования приобретают особое значение. Из общего количества несчастных случаев со смертельным исходом на производстве 20-40% и более происходит в результате поражения электрическим током (а в энергетике до 60%), что, как правило, больше, чем по какой-либо причине. Причём 70-80% смертельных поражений происходит в электроустановках напряжением до 1000В. Это обстоятельство объясняется очень большим распространением электроустановок до 1000В. Обеспечению безопасных, здоровых и высокопроизводительных условий труда на производстве должно уделяться особое внимание.

Проблемы повышения электробезопасности решаются повседневным улучшением условий труда, совершенствованием мер и средств защиты персонала и других лиц, занимающихся эксплуатацией электроустановок, от опасности поражения током.

Одним из условий обеспечения безопасности в электроустановках является выполнение требований нормативных документов, регламентирующих такую деятельность.

Электробезопасность – система организационно-технических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность людей от вредных и опасных воздействий электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

Действие электрического тока на живую ткань в отличие от действия других материальных факторов носит своеобразный и разносторонний характер.

Проходя через организм человека, электрический ток производит термическое, электролитическое и механическое действия, являющиеся обычными физико-химическими процессами, присущими как живой, так и неживой материи; кроме того, электрический ток



производит и биологическое действие, которое является специфическим процессом, свойственным лишь живой ткани.

Термическое действие тока проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагреве до высокой температуры кровеносных сосудов, крови, нервной ткани, сердца, мозга и других органов, находящихся на пути тока, что вызывает в них серьезные функциональные расстройства.

Электролитическое действие тока выражается в разложении органической жидкости, в том числе и крови, что сопровождается значительными нарушениями их физико-химического состава.

Механическое действие тока проявляется в возникновении давления в кровеносных сосудах и тканях организма при нагреве крови и другой жидкости, а также смещении и механическом напряжении тканей в результате непроизвольного сокращения мышц и воздействия электродинамических сил.

Биологическое действие тока проявляется в раздражении живых тканей организма, а также в нарушении и возбуждении биоэлектрических процессов, протекающих в нормально действующем организме и теснейшим образом связанных с его жизненными функциями.

Электрический ток, проходя через организм человека, раздражает живые ткани, вызывая в них ответную реакцию – возбуждение, являющееся одним из основных физиологических процессов и характеризующееся тем, что живые образования переходят из состояния относительного физиологического покоя в состояние специфической для них деятельности.

Однако действие тока может быть не только прямым, но и рефлекторным, т.е. через центральную нервную систему. Иначе говоря, ток может вызвать возбуждение и тех тканей, которые не находятся на его пути. Дело в том, что электрический ток, проходя через тело человека, вызывает раздражение рецепторов, особых клеток, имеющих в большом количестве во всех тканях организма и обладающих высокой чувствительностью к воздействию факторов внешней и внутренней среды.

При обычных естественных раздражениях рецепторов центральная нервная система обеспечивает целесообразную ответную деятельность соответствующих органов тела. Например, при случайном прикосновении к горячему предмету человек непроизвольно отдергивает руку, чем избегает от опасного воздействия. В случае же чрезмерного или необычного для организма раздражающего действия, например, электрического тока, центральная нервная система может подать нецелесообразную исполнительную команду, что может привести к серьезному нарушению жизненно важных органов, в том числе сердца, легких, даже если органы не лежат на пути тока.

Указанное многообразие действий электрического тока на организм нередко приводит к различным электротравмам, которые условно можно свести к двум видам: местные электротравмы, когда возникает местное повреждение организма, и общие электротравмы, так называемые электрические удары, когда поражается весь организм из-за нарушения нормальной деятельности жизненно важных органов и систем.

Электротравма – травма, вызванная воздействием электрического тока или электрической дуги (ГОСТ 12.1.009-76).

Местная электротравма – ярко выраженное местное нарушение целостности тканей тела, в том числе костных тканей, вызванное воздействием электрического тока или электрической дуги. Чаще всего это поверхностное повреждение.

Электрические ожоги – самая распространенная электротравма. В зависимости от условий возникновения различают два вида ожога: токовый, возникающий при прохождении тока непосредственно через тело человека в результате его контакта с токоведущей частью, и дуговой, обусловленный воздействием на тело человека электрической дуги. В последнем случае человек может не иметь контакта с токоведущей частью.

Электрические знаки, именуемые также знаками тока или электрическими метками, представляют собой резко очерченные пятна серого или бледно-желтого цвета на поверхности тела человека. Обычно знаки имеют круглую или овальную форму и размеры 1-5 мм с углублением в центре. Встречаются знаки и в виде царапин, небольших ран, бородавок, кровоизлияний в кожу, мозолей и мелкоточечной татуировки. Иногда форма знака соответствует форме участка токоведущей части, которого коснулся пострадавший, а при воздействии грозового разряда



напоминает фигуру молнии.

Поражённый участок кожи затвердевает подобно мозоли. Происходит как бы омертвление верхнего слоя кожи. Поверхность знака сухая, не воспалена.

Металлизация кожи – проникновение в верхние слои кожи мельчайших частичек металла, расплавившегося под действием электрической дуги. Такое явление встречается при коротких замыканиях, отключениях рубильников под нагрузкой и других подобных случаях. При этом мельчайшие брызги расплавившегося металла под влиянием возникших динамических сил и теплового потока разлетаются во все стороны с большой скоростью. Каждая из этих частичек имеет очень высокую температуру, но малый запас теплоты и поэтому она не способна, как правило, прожечь одежду. В результате поражаются обычно открытые части тела – руки и лицо. Поражённый участок кожи имеет шероховатую поверхность. Пострадавший ощущает на поражённом участке боль от ожогов под действием теплоты занесённого в кожу металла и испытывает напряжение кожи от присутствия в ней инородного тела.

Обычно с течением времени больная кожа сходит, поражённый участок приобретает нормальный вид и эластичность, исчезают и все болезненные ощущения, связанные с этой травмой. Лишь при поражении глаз лечение может оказаться длительным и сложным, а в некоторых случаях и безрезультатным, т.е. пострадавший может лишиться зрения. Поэтому работы, при которых возможно возникновение электрической дуги должны выполняться в защитных очках. Кроме того, одежда работающего должна быть застёгнута на все пуговицы, ворот закрыт, а рукава опущены и застёгнуты у запястья рук.

Механические повреждения являются в большинстве случаев следствием резких непроизвольных судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через тело человека. В результате могут произойти разрывы сухожилий, кожи, кровеносных сосудов и нервной ткани; могут иметь место также вывихи суставов и даже переломы костей. Механические повреждения, вызванные судорожным сокращением мышц, происходят в основном в установках до 1000В при относительно длительном нахождении человека под напряжением. Это, как правило, серьёзные травмы, требующие длительного лечения.

Электроофтальмия – поражение (воспаление) наружных оболочек глаз – роговицы и конъюнктивы (слизистой оболочки, покрывающей глазное яблоко), возникающее в результате воздействия мощного потока ультрафиолетовых лучей, которые энергично поглощаются клетками организма, в том числе оболочками глаза и вызывают в них химические изменения. Такое облучение возможно при наличии электрической дуги, которая является источником интенсивного излучения не только видимого света, но и ультрафиолетовых и инфракрасных лучей.

Наиболее часто электроофтальмия встречается у сварщиков. Электроофтальмия развивается через 4-8 ч. После ультрафиолетового облучения. При этом имеют место покраснение и воспаление кожи лица и слизистых оболочек век, слезотечение, гнойные выделения из глаз, спазмы век и частичная потеря зрения. Пострадавший испытывает головную боль и резкую боль в глазах, усиливающуюся на свету, т. е. у него возникает так называемая светобоязнь. В тяжелых случаях нарушается прозрачность роговой оболочки, сужается зрачок.

Обычно болезнь продолжается несколько дней. Инфракрасные лучи также вредны для глаз, но лишь на близком расстоянии или при интенсивном и длительном облучении.

Предупреждение электроофтальмии при обслуживании электроустановок обеспечивается применением защитных очков или щитков с обычными стёклами, которые почти не пропускают ультрафиолетовых лучей и одновременно защищают глаза от инфракрасного облучения и брызг расплавленного металла при возникновении электрической дуги.

Электрический удар

Под электрическим ударом следует понимать возбуждение живых тканей организма протекающим через него электрическим током, проявляющееся в непроизвольных судорожных сокращениях различных мышц тела. Электрический удар является следствием протекания тока



через тело человека; при этом под угрозой поражения оказывается весь организм из-за нарушения нормальной работы различных его органов и систем, в том числе сердца, лёгких, центральной нервной системы и пр.

Степень отрицательного воздействия на организм электрических ударов различна. Самый слабый электрический удар вызывает лишь едва ощутимое сокращение мышц вблизи места входа и выхода тока; в худшем случае он приводит к нарушению и даже полному прекращению деятельности лёгких и сердца. При этом внешних местных повреждений человек может и не иметь.

В зависимости от исхода воздействия тока на организм человека электрические удары условно можно разделить на следующие степени:

- 1- судорожное, едва ощутимое сокращение мышц;
- 2- судорожное сокращение мышц, сопровождающееся сильными, едва переносимыми болями, без потери сознания;
- 3- судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца;
- 4- потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания.
- 5- клиническая смерть.

Электрический удар, даже если он не приводит к смерти и нарушению работы сердца или лёгких, может, тем не менее, вызвать серьёзные расстройства в организме, которые появляются сразу после воздействия тока или через несколько часов, дней и даже месяцев.

Так, в результате электрического удара, т. е. прохождения тока через тело человека, сопровождающегося произвольными судорожными сокращениями мышц, могут возникнуть или обостриться сердечно-сосудистые заболевания – аритмия сердца, стенокардия, повышение или понижение артериального давления и др. Нередко у пострадавших появляется рассеянность, ослабевают память и внимание. Если подобных ярко выраженных заболеваний не наступает, то и в этом случае считается, что электрический удар резко ослабляет сопротивление организма к болезням, в первую очередь к сердечно-сосудистым и нервным, которые могут возникнуть у человека впоследствии по другим причинам.

Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током

Степень опасности поражения человека электрическим током зависит от следующих факторов:

- **силы тока и величины напряжения** протекающего через тело человека;
- **времени протекания тока**; длительное протекание тока через тело человека приводит к самопроизвольному его возрастанию при неизменном прилагаемом напряжении в связи с разрушением кожного покрова и постепенного уменьшения его электрического сопротивления;
- **пути протекания тока** – наибольшую опасность представляет ток, протекающий через область сердца;
- **рода и частоты тока**; опаснее до 500В считается переменный ток, свыше 500В постоянный.
- **условий окружающей среды**;
- **индивидуальных свойств человека** – величины электрического сопротивления тела человека.

Величина сопротивления тела человека, в основном, определяется сопротивлением кожи. Минимальное сопротивление тела человека принимается равным **1000 Ом**. Самое низкое сопротивление имеет головной и спинной мозг.

Шаговое напряжение

Шаговое напряжение образуется во время обрыва электролинии свыше 0.4 кВ на почву. Земля хорошо проводит электроток и способствует дальнейшему его движению. Каждая точка на почве, в области растекания, обретает конкретный электропотенциал, уменьшаемый по степени отдаления от места касания линии с землей. Электроток поражает в одно мгновение, в ту секунду, когда ноги пострадавшего дотрагиваются 2-х точек, которые имеют различные электропотенциалы.

Шаговое напряжение – это разность потенциалов (напряжения) на участке в токовой цепи. Показатель шагового напряжения зависит от силы тока и удельного сопротивления почвы. Он представляет собой расстояние (разность потенциалов) между двух ног человека.

Возле упавшего провода, находящегося под напряжением, возникает область рассеивания электричества. На расстоянии от 20 метров до места падения провода, напряжение может не ощущаться, плотность тока становится минимальной.

Опасное для жизни шаговое напряжение наблюдается в местах падения электрического провода высокой мощности на голый грунт. К этому объекту запрещается приближаться на расстояния менее 8 метров. Угроза присутствует и на расстоянии одного метра от заземлителя (металлоконструкции труб, забор из арматуры). Человек рискует, стоя в месте растекания шагового напряжения прикоснуться к металлоконструкциям (естественному заземлителю). Опасность кроется в поражении нервной системы – возникают судороги и падение человека на землю.

Действие шагового напряжения прекращается, но внутри тела возникает новый путь электричества. Ток протекает от рук к ногам, в результате возникает реальная угроза смерти. При попадании в такую ситуацию человек должен выходить с опасной зоны гусиным шагом. Минимальное расстояние между ногами – это залог безопасности и благополучного выхода.

Угроза исчезает через 20 метров от источника напряжения высокого потенциала. Категорически запрещается выпрыгивать из области действия высоких потенциалов. При падении на конечности уровень шагового напряжения возрастет, после чего человека ждет смерть.

Максимальный радиус шагового напряжения

8 метров – это максимальный радиус поражения (выше 1000 В). Расстояние с **5 метров** характеризуется мощностью ниже 1000 В. При спасении пострадавшего стоит действовать рассудительно. Предварительно обмотайте руки сухой тканью, передвигайтесь небольшими шагами, медленно оттяните человека с опасной зоны.

Угроза попадания в область шагового напряжения существует и в бытовых условиях. В такую ситуацию вы можете попасть, прикоснувшись к оголенному проводу неисправного прибора. В таком случае образуется электрическая цепь, опасная для жизни. Для устранения угрозы в щитке устанавливается устройство защитного отключения. Альтернативный вариант – это разработка системы заземления и контроля потенциалов.

Правила перемещения в зоне шагового напряжения

В промышленных условиях для перемещения в зоне высокого риска шагового напряжения перемещаться следуют в галошах или диэлектрических ботах. При случайном попадании в опасное место нужно замедлить шаг. Максимально сократите расстояние между ногами во время ходьбы – приставляйте носок к пятке, имитируя гусиный шаг. Запрещается приближаться к оголенным

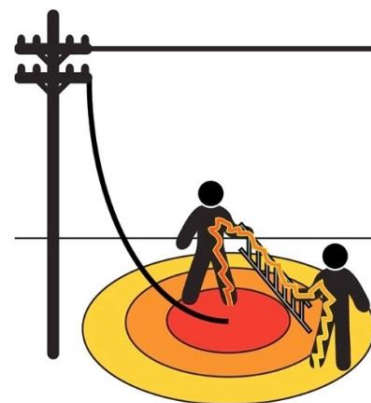


Рис.21

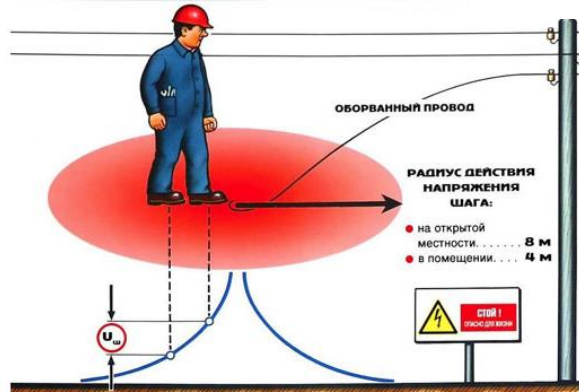


Рис.22

проводам на расстояние менее 8 метров, выполнять такие действия допускается при наличии средств защиты.

- Перемещаться по участку напряжения, применяя «гусиный шаг»
- В период передвижения, пятка идущей ноги ставится к носку опорной
- Запрещено отделять подошву от грунта либо другого покрытия земли
- Размах шажков нужно уменьшать до максимальной степени
- Запрещено перемещаться по месту бегом или прыжками
- Запрещено двигаться в направлении к лежащему кабелю
- Запрещено двигаться спирально

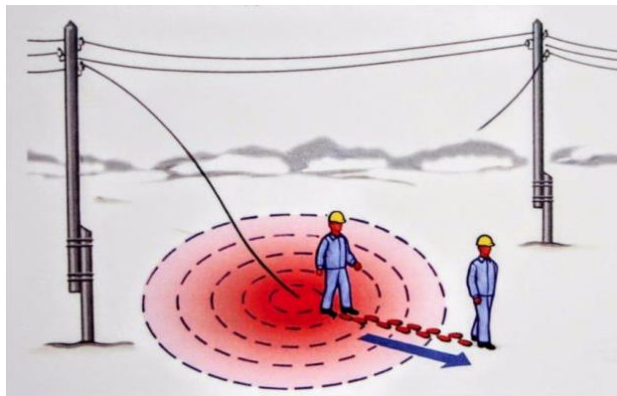


Рис.23

6.3. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок

Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок

При выполнении работ возможно воздействие на обслуживающий персонал следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
- повышенная (пониженная) температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная (пониженная) температура поверхности оборудования;
- повышенная (пониженная) влажность воздуха;
- повышенная подвижность воздуха;
- поражение электрическим током;
- термические ожоги;
- падение с высоты;
- повышенный уровень статического электричества;
- недостаточная освещённость рабочей зоны.

К техническому обслуживанию электроустановок допускаются лица старше 18 лет, подтвердившие знания на группу по электробезопасности не ниже III, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний к выполнению работ по обслуживанию электроустановок, прошедшие теоретическое и практическое обучение, проверку знаний требований электробезопасности и охраны труда, и получившие допуск к самостоятельной работе.

Персонал, обслуживающий электроустановки обеспечивается спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты согласно Типовым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты.

Изолирующие части инструмента, используемого для обслуживания электроустановок с прикосновением к токоведущим частям, должны быть выполнены из токонепроводящих материалов.

При производстве работ во взрывоопасных зонах не допускается применение инструмента, одежды, других материалов, способных вызвать искрообразование.

Для местного освещения при производстве работ во взрывоопасных зонах в темное время суток, применяются переносные аккумуляторные фонари напряжением до 12 В во взрывозащищенном исполнении. Не допускается включать и выключать аккумуляторные фонари во взрывоопасных зонах.

При обнаружении неисправности средств защиты, необходимо поставить в известность непосредственного руководителя. Не допускается применение защитных средств не прошедших очередного испытания.



Защита от поражения электрическим током

Два основных вида защиты – это заземление или зануление. Заземляются или зануляются не токоведущие части электрооборудования при напряжении 24 В. переменного тока и 110 В. постоянного тока и аппараты с двойной изоляцией.

При заземлении выполняется заземляющий контур и заземляющее устройство.

Заземляющее устройство – это металлическая конструкция, которая находится в земле ниже уровня промерзания.

Контур – это металлическая полоса черного цвета, которая закреплена по периметру здания.

Основное требование к этим двум частям сопротивление их может быть не более 4 ома, расчетное сопротивление организма 1000 Ом. Поэтому при пробое изоляции ток пойдет в заземляющее устройство и не пойдет по человеку.

Недостатки – механическое разрушение контура.

Зануление – при занулении заземляется нулевая точка питающего трансформатора. При пробое изоляции автоматически срабатывает защита на подстанции неисправная фаза автоматически выключается.

Виды средств защиты (СЗ) используемые в электроустановках (ЭУ)

1. СЗ от поражения электрическим током – электрозащитные средства (ЭЗС):
2. СЗ от электрических полей повышенной напряженности (**коллективные, индивидуальные**) в электроустановках 330кВ и выше.
3. Средства индивидуальной защиты (**СИЗ**) в соответствии с государственным стандартом.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

1. Средства защиты головы (каска, каскетки)
2. СЗ глаз и лица (очки, маски забрала, щитки защитные)
3. СЗ органов дыхания (противогазы, респираторы, газодымозащитный комплект)
4. СЗ рук (рукавицы, перчатки, краги)
5. Средства защиты от падения с высоты (пояса предохранительные, канаты страховочные)
6. Одежда специальная защитная для защиты от электрической дуги.
7. Обувь специальная с жесткими носками и пятками (по ГОСТу)
8. СЗ органов слуха (наушники и беруши)

Основные средства защиты

Изоляция которых, длительно выдерживает высокое рабочее напряжение электроустановки и позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением.

К ним до 1000В относятся:

- изолированные штанги всех видов
- указатели напряжения.
- электроизмерительные клещи.
- диэлектрические перчатки
- ручной изолирующий инструмент

Дополнительные средства защиты

Которые сами по себе не могут обеспечить защиту при данном напряжении от поражения электрическим током, но дополняют основные средства защиты, а также служат для защиты от



Фото. 12. Средства защиты

напряжения прикосновения и напряжения шага. К ним до 1000В относятся:

- диэлектрические галоши, боты
- диэлектрические ковры, изолирующие подставки.
- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.
- изолирующие колпаки, покрытия и накладки.

Таблица 3

Наименование средств защиты	Периодичность испытаний
Изолирующие штанги всех видов	1 раз в 24 месяца
Изолирующие клещи	1 раз в 24 месяца
Указатели напряжения	1 раз в 12 месяцев
Электроизмерительные клещи	1 раз в 24 месяца
Диэлектрические перчатки	1 раз в 6 месяцев
Ручной изолирующий инструмент с однослойной изоляцией	1 раз в 12 месяцев
Диэлектрические галоши	1 раз в 12 месяцев
Изолирующие колпаки, покрытия и накладки	1 раз в 12 месяцев
Лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые	1 раз в 6 месяцев
Диэлектрические боты	1 раз в 36 месяцев

К СИЗ водителя трамвая относятся диэлектрические перчатки, диэлектрические коврики в салоне, кабине и на крыше.

Диэлектрические перчатки проверяются ежемесячно, методом скручивания на отсутствие разрыва. Диэлектрические перчатки испытываются один раз в 6 месяцев, после испытания на них ставится штамп со сроком следующих испытаний.

Требования к диэлектрическим перчаткам

Перчатки диэлектрические – предназначены для защиты рук от поражения электрическим током при работе в электроустановках до 1000В. Перед применением перчаток необходимо осмотреть и убедиться в отсутствии порезов и проколов. После необходимо убедиться в их целостности. Для этого их ставят на ребро и начинают закручивать в сторону пальцев. Перчатка должна набирать воздух, что свидетельствует о ее герметичности. Длина перчаток должна составлять не менее 350мм. На перчатках должен стоять отчетливый штамп с датой следующих испытаний (перчатки испытываются 1 раз в 6 мес.). Порядок испытания перчаток: 1 раз в 6 мес. перчатки помещают в специальный электролит и подают напряжение 9000В в течение 1 минуты. Если перчатки выдерживают испытания, то на них ставят штамп, посыпают тальком (для хранения). При использовании перчаток не допускается их подворачивание. Перчатки должны быть одеты поверх одежды.



Фото 13. Перчатки диэлектрические

Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках

Работы в зоне влияния электрического и магнитного полей.

ОРУ – основное оборудование которое расположено на открытом воздухе

ВЛ – воздушные линии

В ОРУ и на ВЛ напряжением 330 кВ и выше должна быть обеспечена защита работающих от биологически активного электрического поля, способного оказывать отрицательное воздействие на организм человека и вызывать появление электрических разрядов при прикосновении к заземленным или изолированным от земли электропроводящим объектам.

В электроустановках всех напряжений должна быть обеспечена защита работающих от биологически активного магнитного поля, способного оказывать отрицательное воздействие на организм человека.

Биологически активными являются электрическое и магнитное поля, напряженность которых превышает допустимое значение.

Предельно допустимый уровень напряженности воздействующего электрического поля (ЭП) составляет 25 кВ/м. Пребывание в ЭП с уровнем напряженности, превышающем 25 кВ/м, без применения индивидуальных средств защиты не допускается.

При уровнях напряженности ЭП свыше 20 до 25 кВ/м время пребывания персонала в ЭП не должно превышать 10 минут.

При уровне напряженности ЭП свыше 5 до 20 кВ/м допустимое время пребывания персонала рассчитывается по формуле:

$$T = 50/E^{-2}, \text{ где } E - \text{уровень напряженности воздействующего ЭП (кВ/м);}$$
$$T - \text{допустимое время пребывания персонала (ч).}$$

При уровне напряженности ЭП, не превышающем 5 кВ/м, пребывание персонала в ЭП допускается в течение всего рабочего дня (8 ч).

Допустимое время пребывания в электрическом поле может быть реализовано однократно или дробно в течение рабочего дня. В остальное рабочее время необходимо использовать средства защиты или находиться в электрическом поле напряженностью до 5 кВ/м.

Допустимая напряженность (Н) или индукция (В) магнитного поля для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия в зависимости от продолжительности пребывания в магнитном поле определяется в соответствии с табл.4.

Таблица 4. Допустимые уровни магнитного поля

Время пребывания (час)	Допустимые уровни магнитного поля Н (А/м)/В (мкТл) при воздействии	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Допустимые уровни магнитного поля внутри временных интервалов определяются интерполяцией.

При необходимости пребывания персонала в зонах с различной напряженностью магнитного поля общее время выполнения работ в этих зонах не должно превышать предельно допустимое для зоны с максимальной напряженностью.

Допустимое время пребывания в магнитном поле может быть реализовано однократно или дробно в течение рабочего дня. При изменении режима труда и отдыха (сменная работа) предельно допустимый уровень магнитного поля не должен превышать установленный для 8-часового рабочего дня.

Контроль уровней электрического и магнитного полей должен производиться при:

- приемке в эксплуатацию новых и расширении действующих электроустановок;
- оборудовании помещений для постоянного или временного пребывания персонала, находящихся вблизи электроустановок (только для магнитного поля);
- аттестации рабочих мест.

Уровни электрического и магнитного полей должны определяться во всей зоне, где может находиться персонал в процессе выполнения работ, на маршрутах следования к рабочим местам и осмотра оборудования.

Измерения напряженности электрического поля должны производиться:

- при работах без подъема на оборудование и конструкции – на высоте 1,8 м от поверхности земли, плит кабельного канала (лотка), площадки обслуживания оборудования или пола помещения;



- при работах с подъемом на оборудование и конструкции – на высоте 0,5, 1,0 и 1,8 м от пола площадки рабочего места (например, пола люльки подъемника) и на расстоянии 0,5 м от заземленных токоведущих частей оборудования.

Измерения напряженности (индукции) магнитного поля должны производиться на высоте 0,5, 1,5 и 1,8 м от пола площадки рабочего места, земли, пола помещения, настила переходных мостиков и т. п., а при нахождении источника магнитного поля под рабочим местом – дополнительно на уровне пола площадки рабочего места.

Измерения напряженности (индукции) магнитного поля должны проводиться при максимальном рабочем токе электроустановки или измеренные значения должны пересчитываться на максимальный рабочий ток (I_{max}) путем умножения измеренных значений на отношение I_{max}/I – ток в источнике магнитного поля в момент измерения.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках

К организационным мероприятиям, обеспечивающим безопасное проведение работ в действующих электроустановках, относятся:

- оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе в случаях, предусмотренных правилами.
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, изменения в составе бригады, перевода на другое место, окончания работы.

Как видно из перечня основных организационных мероприятий по электробезопасности, они в первую очередь регламентируют порядок оформления работ. При оформлении работ любым из перечисленных способов (наряд, распоряжение, перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации) определяется круг лиц ответственных за безопасное проведение работ, технические и специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность во время работы.

Наряд на производство работ в электроустановках

Наряд (наряд-допуск) это письменное распоряжение на производство работ, оформленное на бланке установленного образца. Оформление работ нарядом позволяет детально регламентировать все меры безопасности при производстве работ в электроустановках. Лицо из числа административно-технического персонала, выдающее наряд определяет состав бригады и квалификацию ее членов, время, отведенное на производство работ, технические мероприятия по подготовке рабочего места. В необходимых случаях может назначаться лицо ответственное за безопасное производство работ или наблюдающий.

Список лиц, имеющих право выдачи нарядов утверждается лицом ответственным за электрохозяйство. Лица, выдающие наряд на производство работ в электроустановках до 1000 В должны иметь группу по электробезопасности IV. Для выдачи наряда на производство работ в электроустановках выше 1000 В лицо выдающее наряд должно иметь пятую группу. Соответственно производитель работ должен иметь группу III или IV. Что касается лица ответственного за безопасное производство работ, то оно должно иметь группу IV при выполнении работ в электроустановках до 1000 В и V в электроустановках выше 1000 В.

В некоторых случаях для наблюдения за бригадой во время работы может назначаться наблюдающий имеющий группу III. Как правило, наблюдающий назначается при работе в электроустановках бригад из сторонних организаций.

Подготовку рабочих мест и допуск бригады к работе осуществляют лица из числа оперативного персонала предприятия. Разрешение на подготовку рабочего места и допуск выдает лицо из числа вышестоящего оперативного персонала осуществляющее оперативное управление электрохозяйством или соответствующим участком сетей. Также разрешение могут выдавать лица из числа уполномоченного административно-технического персонала.

При выполнении работ по наряду на бланке оформляются такие этапы как инструктаж бригады, первичный и повторные допуски бригады, перерывы в работе, перевод на новое рабочее место, изменения в составе бригады, окончание работ.

Организация _____
Подразделение _____

**Наряд-допуск № _____
для работы в электроустановках**

Ответственному руководителю работ _____
допускающему _____
(Фамилия, инициалы) (Фамилия, инициалы)

Производителю работ _____
наблюдающему _____
(Фамилия, инициалы) (Фамилия, инициалы)

с членами бригады _____
(Фамилия, инициалы) (Фамилия, инициалы)

поручается _____

Работу начать: дата _____ время _____

Работу закончить: дата _____ время _____

Меры по подготовке рабочих мест

Наименование электроустановок, в которых нужно провести отключения и установить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено
1	2

Отдельные указания _____

Наряд выдал: дата _____ время _____
Подпись _____ Фамилия, инициалы _____
Наряд продлил до: дата _____ время _____
Подпись _____ Фамилия, инициалы _____
Дата _____ время _____

Регистрация целевого наряда, производимого выдающим наряд

Целевой наряд: провел	Целевой наряд: получил	
Работник, выдавший наряд (фамилия, инициалы) (подпись)	Ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий) (фамилия, инициалы) (подпись)	(фамилия, инициалы) (подпись)

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ выдал (должность, фамилия или подпись)	Дата, время	Подпись работника, получившего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ
	2	

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались: _____

Допускающий _____
(подпись)

Ответственный руководитель работ (производитель работ или наблюдающий) _____
(подпись)

Регистрация целевого наряда, производимого допускающим при первичном допуске

Целевой наряд: провел	Целевой наряд: получил	
Допускающий (фамилия, инициалы) (подпись)	Ответственный руководитель работ, производитель работ (наблюдающий), члены бригады (фамилия, инициалы, подпись)	(фамилия, инициалы, подпись)

Ежедневный допуск к работе и время ее окончания

Бригада получила целевой наряд и допущена на подготовленное рабочее место				Работа закончена, бригада удалена	
Наименование рабочего места	Дата, время	Подпись (подпись) (фамилия, инициалы) допускающего	Производителя работ (наблюдающего)	Дата, время	Подпись производителя работ (наблюдающего) (фамилия, инициалы)
1	2	3	4	5	6

Регистрация целевого наряда, производимого ответственным руководителем работ (производителем работ, наблюдающим)

Целевой наряд: провел	Целевой наряд: получил
Ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий) (фамилия, инициалы) (подпись)	Члены бригады (фамилия, инициалы, подпись)

Изменения в составе бригады

Вышел из состава бригады (фамилия, инициалы, группа)	Вышел из состава бригады (фамилия, инициалы, группа)	Дата, время (дата) (время)	Разрешил (подпись) (фамилия, инициалы)
1	2	3	4

Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, установленные бригадой, сняты,
сообщено (кому) _____
Дата _____ время _____
Производитель работ (наблюдающий) _____
(подпись) (фамилия, инициалы)
Ответственный руководитель работ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Рис.24. Образец Наряда-допуска

Производство работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации

Работы в электроустановках выполняемые по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации схожи тем, что оформляться этими способами могут небольшие по объему работы, выполняемые в течение одной рабочей смены. Оформление работ по распоряжению или «Перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации» не занимает столько времени, сколько времени затрачивается на оформление работ, выполняемых по наряду.

При выполнении работ по распоряжению содержание распоряжения записывается в оперативном журнале. Лицо, отдающее распоряжение, может сделать это устно или по телефону. В журнале также делается запись о времени начала работ, составе бригады с указанием фамилий и инициалов членов бригады, квалификационных групп по электробезопасности. По окончании работ производитель уведомляет оперативный персонал о времени окончании работ и об этом делается соответствующая запись в журнале.

Работы в порядке текущей эксплуатации выполняют лица из числа оперативного персонала. «Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации» составляется лицом ответственным за электрохозяйство предприятия и утверждается главным инженером. Работы, внесенные в Перечень, являются постоянно разрешенными. Необходимость и возможность выполнения тех или иных работ, включенных в Перечень определяет сам производитель. Какого-либо дополнительного оформления кроме составления Перечня данные работы не требуют.

Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

При подготовке рабочих мест должны выполняться технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. К техническим мероприятиям относятся:

- производство отключений;
- вывешивание плакатов и ограждение рабочего места;
- проверка отсутствия напряжения;
- наложение заземлений.

Производство отключений. При производстве работ со снятием напряжения должны быть отключены те части электроустановки, на которых будут производиться работы. Также отключению подлежат токоведущие части, к которым возможно опасное приближение людей, инструмента или оснастки, используемых во время работы.

После производства отключений должны быть предприняты меры, препятствующие случайному или самопроизвольному включению коммутационных аппаратов. Для этого запираются на замок или снимаются рукоятки приводов. На ножи однополюсных разъединителей, включаемых оперативными штангами одеваются изолирующие накладки. У коммутационных аппаратов с дистанционным управлением отключаются цепи оперативного тока. Снимаются предохранители, отсоединяются провода от кнопок включения или катушек приводов и т. д.

При отключении измерительных трансформаторов тока и напряжения, во избежание обратной трансформации, отключения производя как со стороны высокого, так и со стороны низкого напряжения.

Сразу после производства отключений на рукоятки рубильников, приводы и кнопки включения **вывешивают запрещающие плакаты** «Не включать. Работают люди». При работах на воздушных или кабельных линиях вывешиваются плакаты «Не включать. Работа на линии». Такие же плакаты вывешиваются у снятых предохранителей.



Рис. 25.

Неотключенные токоведущие части, к которым возможно опасное приближение людей или инструмента, должны быть ограждены. Для этого могут применяться щиты, ширмы, экраны или переносные ограждения, изготовленные из диэлектрических материалов. Расстояния от ограждений до токоведущих частей, находящихся под напряжением регламентируются Правилами. На установленные ограждения вывешиваются предупреждающие плакаты «Стой. Напряжение».

Перед началом работ в электроустановках со снятием напряжения выполняют **проверку отсутствия напряжения**. Проверку отсутствия напряжения производят с помощью исправных указателей напряжения заводского изготовления. Проверку исправности указателей производят на токоведущих частях, заведомо находящихся под напряжением.

Наложение заземления выполняют после проверки отсутствия напряжения. В электроустановках выше 1000 В включение заземляющих ножей может выполнять одно лицо с группой по электробезопасности IV. Наложение переносных заземлений в электроустановках выше 1000 В должны выполнять два лица с группами по электробезопасности III и IV. В электроустановках до 1000 В все операции с заземлениями может выполнять одно лицо с группой по электробезопасности III. Операции с заземлениями должны выполняться в электроизолирующих перчатках. Переносные заземления должны соответствовать установленным требованиям. После наложения заземлений вывешиваются плакаты «Заземлено».

6.4. Расследование аварий и электротравматизма

При реализации сложных технологических процессов велик риск возникновения нештатных ситуаций с крайне тяжелыми последствиями. Объективное расследование причин аварий направлено на сокращение их числа и по возможности полное предотвращение. В рамках расследования проводится комплекс мероприятий с целью установления всех факторов, приведших к происшествию.



Расследование причин аварийных ситуаций на производственных объектах повышенной опасности осуществляется специальными комиссиями под контролем компетентных органов. В целях повышения эффективности их работы разрешается привлекать экспертов промышленной безопасности. Упомянутые специалисты должны иметь высокую квалификацию и обладать необходимым опытом проведения исследований.

Цели технического расследования

Определение причин аварий на опасных промышленных объектах необходимо, в первую очередь, для предупреждения происшествий. При проведении исследований обстоятельств чрезвычайной ситуации выявляются зоны повышенного риска, тенденции и закономерности ее развития. Помимо основной цели, техническое расследование причин аварии призвано решить ряд дополнительных задач:

- Определение размера финансовых потерь и убытков, причиненных в результате происшествия.
- Выявление должностных лиц, чьи неправильные действия привели к аварии, и степень их вины.
- Разработка мер по устранению негативных последствий чрезвычайного происшествия.

По окончании расследования эксперты в сфере безопасности производственных процессов формируют комплекс мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций на других предприятиях отрасли и аналогичных производствах.

Комиссия по расследованию происшествий на опасных объектах

Работы по установлению причин аварий на промышленных предприятиях организуются территориальными отделениями Ростехнадзора. В соответствии с приказом № 480 в течение суток после получения информации о ЧП создается комиссия, в состав которой входит нечетное количество представителей:

- местных или региональных администраций;
- хозяйствующего субъекта, занимающегося эксплуатацией объекта повышенной опасности;
- страховой компании;
- профсоюзной организации предприятия;
- компаний-производителей технологического оборудования, на котором произошла авария.

Кроме того, в расследовании могут принимать участие и другие специалисты, перечень которых определен законодательством, в том числе сотрудники отраслевых научно-исследовательских институтов и опытно-конструкторских бюро.

По распоряжению председателя комиссии собранные материалы могут направляться в специализированные организации. Сотрудники последних осуществляют анализ данных и занимаются выработкой рекомендаций по недопущению аналогичных происшествий в будущем.

6.5. Требования безопасности для всех, находящихся на территории депо

Территория депо – территория повышенной опасности для жизни. Вход на территорию только через проходную. Проходить и находиться в створах любых ворот запрещается. Проходить по территории разрешается по установленным маршрутам, которые обозначены знаками разметки, или указательными табличками.

При прохождении по территории обращайтесь внимание на движение трамваев и других транспортных средств, выполнять указания работников, производящих работы.

На территории запрещается курить, бежать, наступать на рельсы и спец части пути, находиться в негабаритных местах выезда транспорта, неожиданно выходить из-за стоящих трамваев, зданий и сооружений.

Вход в рем.зону только через открытые калитки открытых ворот. В рем зоне должны выполняться указания работников, производящих работы, проходить по мосткам и переходам, спускаться в ремонтные ямы по лестницам с перилами.

В ремонтной яме на работнике должна быть каска с подшлемником, залезать на крыши



запрещается, кроме этого запрещается курить в не отведенных местах, бежать, прыгать в ямы и через них, снимать и перевешивать таблички.

Находиться в вагоне при ремонте, заходить в помещения, за ограждения, обозначенные знаками безопасности, проходить под лестницами и строительными лесами.

Требования безопасности при приёмке вагона в депо

Перед внешним осмотром убедиться в отсутствии посторонних предметов и инструментов под колёсами на рельсах, проверить закрытие фальшбортов, отсутствие торчащих предметов и вздутие пола ступенек.

Войдя в салон проверить крепление поручней, сидений, плафонов и работу вентиляционных люков. Проверяется отсутствие посторонних предметов на полу и креслах, которые могут привести к травме. Люки в полу должны быть на одном уровне пола.

В кабине проверяется выключение всех тумблеров.

Требования безопасности при обрыве контактного провода

При неисправности контактной сети водитель обязан остановить поезд не менее чем за 30 метров до неисправного участка и оценить характер повреждения:

- при обрыве провода и падении его на землю, оградить место падения провода и до прибытия аварийной бригады не допускать в опасную зону посторонних лиц (радиус поражения «шаговым напряжением» при падении контактного провода на землю – до 8 метров), предупреждать водителей проезжающего транспорта и/или пешеходов об опасности;
- если можно проехать повреждённый участок контактной сети с опущенным токоприёмником, то необходимо сообщить диспетчеру Службы движения о повреждённом участке и принятом решении.

Необходимо дождаться водителя сзади идущего поезда и предупредить его о замеченной неисправности.

Требования безопасности при неисправности контактной сети

К неисправностям контактной цепи относятся:

1. Наличие на контактной цепи посторонних предметов.

2. Провисание провода.

3. Разрушение спец частей контактной цепи, но есть элементы конструкции находятся ниже контактного провода.

При обнаружении неисправности водитель должен – остановить трамвай не ближе, чем за 20 м. до места повреждения, включить аварийную световую сигнализацию, выйти из вагона, оценить характер неисправности и возможность проследовать место повреждения. О неисправности контактной сети сообщить диспетчерам Службы движения и трамвайного депо

При провисании контактной сети водитель – самостоятельно принимает решение о возможности проезда, если неисправность позволяет дальнейшее движение предупредить водителя сзади идущего трамвая о наличии неисправности, только после этого можно следовать дальше. Водитель следующего трамвая обязан поступить аналогичным образом.

Требования безопасности при неблагоприятных погодных условиях

В туман, грозу, ливень, град, метель, снегопад и при плохой видимости водитель обязан включить противотуманные фары (если предусмотрены конструкцией вагона), габаритные фонари, все группы освещения салона трамвая и двигаться со скоростью, обеспечивающей безопасность движения, помнить, что ABS не предотвращает юз, а только помогает водителю в его ликвидации. При видимости менее 30 метров двигаться со скоростью не более 5 км/ч, подавая периодически короткие звуковые сигналы. В случае, если трамвайные пути покрыты водой или мокрым снегом, скорость движения не должна превышать 5 км/ч.

Запрещается движение трамваев если пути залиты водой или засыпаны мокрым снегом на высоту более 100 мм над уровнем головки рельса. Водитель обязан остановить поезд и сообщить об остановке движения с указанием точного адреса диспетчерам Службы движения и депо.

Требования безопасности при устранение неисправности на линии

При обнаружении в пути неисправности, препятствующей нормальной работе трамвая, водитель обязан принять меры к её устранению. При невозможности устранить неисправности на месте водитель должен обеспечить постановку трамвая на запасный путь своим ходом или на буксире. Постановка трамвая на запасный путь производится водителем без пассажиров. В случае невозможности устранения неисправности собственными силами сообщить об этом диспетчеру трамвайного депо для вызова технической помощи. Если неисправность не угрожает безопасности движения и не повлечёт дальнейшего повреждения трамвая, контактной сети, пути, возвратиться в трамвайное депо самостоятельно.

Требования безопасности при выходе из кабины

Водитель обязан затормозить его стояночным тормозом, убедиться, что трамвай удерживается на месте, отключить все электрические цепи и цепи управления, поставить реверсивный переключатель в положение "0", снять и взять с собой ключ (рукоятку реверсивного вала КВ, на вагонах где это предусмотрено конструкцией), надеть сигнальный жилет. Предупредить пассажиров о возможной опасности со стороны движущихся ТС. Закрыть дверь кабины на замок, первым выйти из вагона в сигнальном жилете и, стоя лицом к движущемуся навстречу транспорту, обеспечить проход пассажиров по проезжей части к тротуару.

После установки вагона на запасной путь

Водитель должен затормозить трамвай стояночным тормозом, выключить всё высоковольтное и низковольтное электрооборудование, поставить переключатель реверса в положение "0" и передать ключ или рукоятку реверсора специалисту, производящему ремонт, опустить и надёжно закрепить токоприёмник, подставить противооткатный упор под колесо справа по ходу движения. После ремонта специалист производивший ремонт передаёт реверсивный ключ (рукоятку реверсивного вала КВ) лично водителю, что означает окончание ремонта.

Требования безопасности при движении задним ходом

При движение задним ходом на задней площадке должен находится проводник который обеспечивает безопасность движения. Проводником может быть ревизор, кондуктор, линейный рабочий или водитель другого трамвая.

Скорость – движения задним ходом 5км/ч.

Требования безопасности при буксировке

Растормаживать неисправный вагон – в ручную только после сцепки. Перед буксировкой оба водителя договариваются о сигнализации. При буксировке нужно останавливаться на всех остановках без высадки и посадки пассажиров.

Перед автоматическими стрелками – поезд необходимо остановить. Водитель неисправного вагона обязан отключить рубильники автоматического перевода стрелок, перевести стрелки вручную, а после проезда стрелок вновь включить рубильник.

При буксировке – на неисправном трамвае токоприёмник опущен, остаётся включенным АКБ для того чтобы включить звонок или рельсовые тормоза.

В темное время суток – нужно включить освещение салона. Кроме этого при буксировке нужно включить ближний свет фар и аварийную сигнализацию.

Скорость – движения при буксировке не должна превышать 10 км/ч при буксировке толканием и 15 км/ч, если неисправный вагон находится позади исправного, за исключением затяжных подъёмов, где выключение тяговых двигателей недопустимо.

Запрещается – при буксировке покидать управление.

Требования безопасности при маневровых работах

Ответственными за организацию маневровых работ на территории депо и в пределах расстановки подвижного состава вне депо являются начальник депо и заместитель начальника отдела эксплуатации, которые обязаны обеспечить инструктаж и выполнение работниками, осуществляющими маневровые работы



Руководит маневровыми работами – специально назначенный приказом по предприятию работник, а при его отсутствии – диспетчер депо. Маневровые работы на территории трамвайного депо и в пределах расстановки подвижного состава вне территории депо, осуществляемые водителем трамвая (водителем – перегонщиком) по приказу ответственного лица -руководителя маневровых работ.

Работники, занятые производством маневровых работ, обязаны работать в сигнальных жилетах, х/б рукавицах, иных СИЗ (при необходимости).

Скорость движения подвижного состава на территории депо во всех случаях не должна превышать 5 км/ч, в негабаритных местах 3 км/ч.

Во время производства маневровых работ на территории депо работник, осуществляющий перевод стрелок обязан внимательно следить за движением вагонов по соседним путям. Стоять необходимо лицом к движению и следить за подаваемыми работниками депо сигналами. При приближении вагона к стрелке на расстояние не менее 15 м отойти от пути на безопасное расстояние (не менее 1,5 м от наружного рельса).

Перед проездом проёмов ворот осмотровых помещений или ворот депо убедиться, что ворота полностью открыты и створки ворот закреплены, нет помех движению, сигнализация разрешает движение.

Поставленный в моечное отделение трамвай должен быть обесточен (токоприёмники опущены на всех вагонах поезда, отключены все высоковольтные и низковольтные цепи, автоматические выключатели

При выполнении маневровых работ в вечернее и ночное время разрешается включать фары только ближнего света.

Маневровые работы на конечной станции производятся с разрешения и под наблюдением должностного лица Службы эксплуатации филиала, или Службы безопасности движения. При отсутствии указанных лиц ответственность за безопасное производство маневровых работ несут водители.

Водителю присваивается группа по электробезопасности – группа присваивается после обучения в депо и выдается удостоверение. Третья группа дает право работы, эксплуатации и ремонта электроустановок при напряжении 1000 в.

Основным требованием безопасности к третьей группе – перед началом работы – двойное отключение цепей.

Водителю трамвая присваивается – третья группа электротехнологического состава (замена предохранителей).

Запрещено – ремонтировать и настраивать вагон.

Требования безопасности при замене предохранителей

1. Остановиться.
2. Затормозить колодочным тормозом.
3. Реверс – в «0».
4. Выключить управление (на КТМ высоковольтную цепь).
5. Опустить токоприёмник.

Примечания – замена предохранителей производится только в диэлектрических перчатках.

Каждый работник должен знать, что **опасным для жизни человека является напряжение свыше 50 В, а при неблагоприятных условиях – свыше 12 В. Сила тока – более 0,05А, а во влажных условиях – более 0,01А.**

6.6. Пожарная безопасность

Пожар – это неконтролируемое горение вне очага.

Причиной возникновения пожара в производственных зданиях является:

1. Курение в не положенных местах.
2. Неправильное проведение огневых и сварочных работ.
3. Неправильное хранение промасленной ветоши.
4. Возгорание проводки.

Причина возникновения пожара на трамвае:

1. Неправильный проезд спецчастей контактной сети (попадание расплавленного металла на кузов и броски тока в электрических цепях).
2. Искрение клеммы агрегатов при наличии пыли.
3. Установка нестандартных предохранителей (возгорание проводки).
4. Неправильное использование электрообогрева и цепей.
5. Провоз в салоне ЛВЖ (легко воспламеняющихся жидкостей) и газовых баллонов.

Предупредительные меры:

- Заменять плавкие вставки предохранителей электрических цепей или проводить какой-либо ремонт электрического оборудования только при опущенном пантографе.
- Применять только калиброванные предохранители, соответствующие данной цепи по номинальному току.
- Запрещается применение не калиброванных плавких вставок («жучки»),
- Не класть на электрические аппараты (и кожухи) инструмент, металлические предметы.
- Поднимать пантограф в случаях необходимости только при отключенных рубильниках, автоматических выключателях.

Действия водителя при задымлении, пожаре

При возникновении задымления или возгорания в вагоне водитель обязан:

- немедленно остановить трамвай, затормозить его стояночным тормозом, включить аварийную сигнализацию;
- открыть все двери вне зависимости от места остановки вагона (поезда) и высадить пассажиров, обратив их внимание на соблюдение осторожности при выходе на проезжую часть улицы;
- опустить токоприёмник и надёжно его зафиксировать;
- отключить аккумуляторную батарею (на всех вагонах поезда);
- приступить к ликвидации пожара огнетушителями или песком из песочниц;
- сообщить о случившемся диспетчеру депо и диспетчеру Службы движения;
- вызвать пожарную охрану.



Фото 14. Задымление в салоне трамвая

Средства пожаротушения на трамвае

Разрешается – тушить углекислотными и порошковыми огнетушителями.

Запрещается – тушить водой, снегом и пенными огнетушителями.

Огнетушители – объем не менее 5-ти литров. Два огнетушителя в каждом вагоне.

1. Первый огнетушитель находится в кабине.
2. Второй огнетушитель находится в салоне.

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ОГNETУШИТЕЛЕМ

Огнетушитель ОУ-5 (углекислотный)

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения загораний различных веществ и материалов, электроустановок под напряжением до 1000 В, двигателей внутреннего сгорания, горючих жидкостей.

Запрещается тушить материалы, горение которых происходит без доступа воздуха.

Принцип действия основан на вытеснении двуокси углерода избыточным давлением. При открывании запорно-пускового устройства CO₂ по сифонной трубке поступает к раструбу. CO₂ из сжиженного состояния переходит в твердое (снегообразованное). Температура резко (до -70оС) понижается, поэтому не защищенными руками дотрагиваться до него нельзя. Углекислота, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода).



Фото 15.
Огнетушитель ОУ-5

Огнетушитель ОП-5 (порошковый)

Огнетушители порошковые используют при воспламенении твердых материалов, оборудования с напряжением до 1000 В и электроприборов. Кроме этого, ими тушат различные жидкие и газовые среды.

Принцип действия огнетушителя заключается в следующем: огнетушащее вещество (порошок) под воздействием газа поступает в шланг. Попадая на пламя, порошок «блокирует» источник воспламенения от окислителя, и процесс горения останавливается.

Использование порошкового огнетушителя вызывает образование высокой запыленности (резко снижается видимость, особенно в помещениях небольшого размера).



Фото 16.
Огнетушитель ОП-5

6.7. Оказание первой помощи пострадавшим

Первая помощь – это временная мера, осуществляемая для того, чтобы спасти жизнь, предотвратить дополнительные травмы и облегчить страдания до оказания квалифицированной медицинской помощи специалистами.

Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь:

- отсутствие сознания;
- остановка дыхания и кровообращения;
- наружные кровотечения;
- инородные тела верхних дыхательных путей;
- травмы различных областей тела;
- ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения;
- отморожение и другие эффекты воздействия низких температур;
- отравления.

Перечень мероприятий по оказанию первой помощи

Мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:

- определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;
- определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;
- устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;
- прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;
- оценка количества пострадавших;
- извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
- перемещение пострадавшего.

Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.



Определение наличия сознания у пострадавшего

Мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего:

- запрокидывание головы с подъемом подбородка;
- выдвижение нижней челюсти;
- определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания;
- определение наличия кровообращения, проверка пульса на магистральных артериях.

Мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни:

- давление руками на грудину пострадавшего;
- искусственное дыхание «Рот ко рту»;
- искусственное дыхание «Рот к носу»;
- искусственное дыхание с использованием устройства для искусственного дыхания.

Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей:

- придание устойчивого бокового положения;
- запрокидывание головы с подъемом подбородка;
- выдвижение нижней челюсти.



Рис. 26. Выдвижение челюсти головы с подъемом подбородка



Рис. 27. Запрокидывание



Рис. 28. Искусственная вентиляция лёгких методом «рот в рот»

Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения:

- обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений;
- пальцевое прижатие артерии;
- наложение жгута;
- максимальное сгибание конечности в суставе;
- прямое давление на рану;
- наложение давящей повязки.



Рис.29.

Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний:

- проведение осмотра головы;

- проведение осмотра шеи;
- проведение осмотра груди;
- проведение осмотра спины;
- проведение осмотра живота и таза;
- проведение осмотра конечностей;
- наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки;
- проведение иммобилизации (с помощью подручных средств, аутоиммобилизация, с использованием изделий медицинского назначения).
- фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения)
- прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой);
- местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения;
- термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.

Придание пострадавшему оптимального положения тела.

Контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки.

Передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.

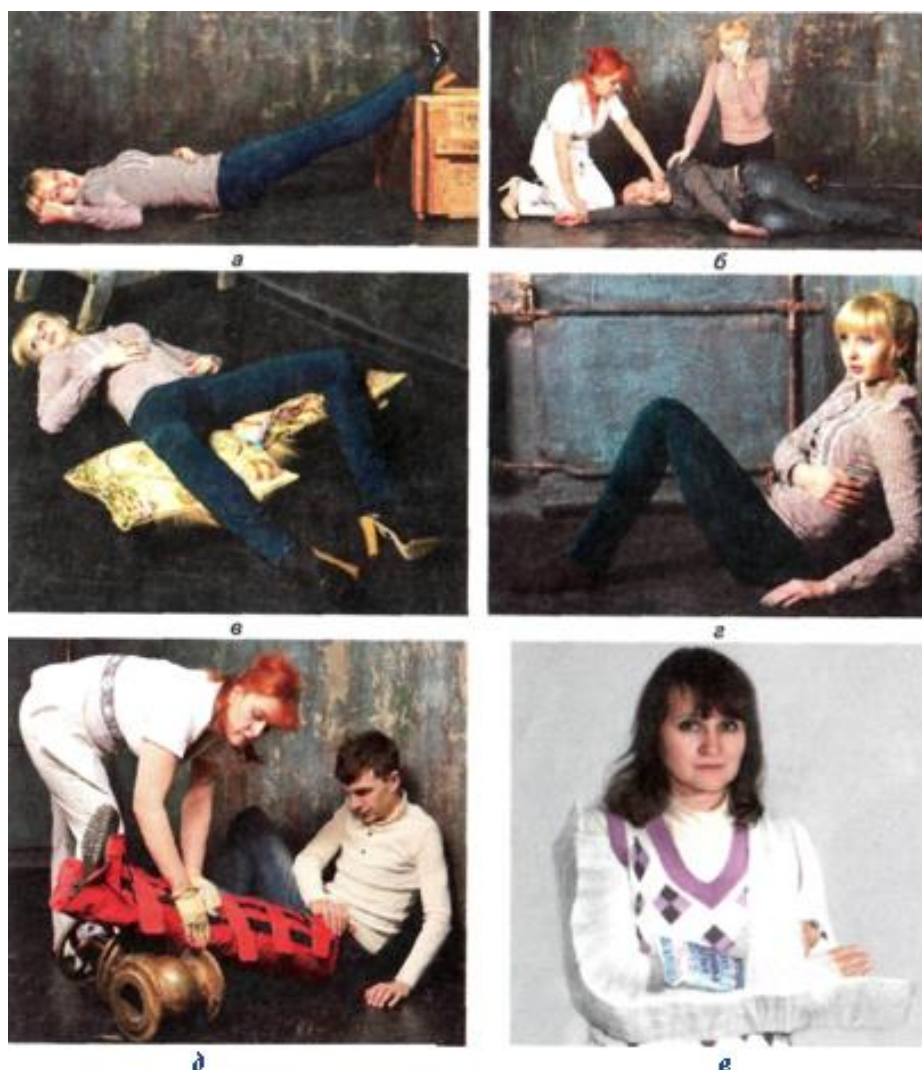


Рис. 30. Правильное положение пострадавшего при различных состояниях и повреждениях:
а – обмороке;
б – коме;
в – переломе костей таза и повреждении органов брюшной полости;
г – переломе рёбер и повреждении органов грудной клетки;
д – переломе нижних конечностей
е - переломе верхних конечностей.

