??????? ??????????? ???????????? | ???

- Введение
- Глава 1. Общие обязанности работников метрополитена
- Глава 2. Общие положения
- Глава 3. Сооружения и устройства путевого хозяйства. Тоннели
- Глава 4. Восстановительные и противопожарные средства метрополитена
- Глава 5. Сооружения и устройства станционного хозяйства
- Глава 6. Сооружения и устройства сигнализации (автоматики, телемеханики движения поездов /АТДП/) и связи
- Глава 7. Сооружения и устройства электроснабжения
- Глава 8. Сооружения и устройства эскалаторного хозяйства
- Глава 9. Инженерно-техническое оборудование и устройства
- Глава 10. Осмотр сооружений и устройств, их ремонт
- Глава 11. Общие требования
- Глава 12. Колёсные пары электроподвижного состава
- Глава 13. Тормозное оборудование и автосцепное устройство
- Глава 14. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава
- Глава 15. График движения электропоездов
- Глава 16. Раздельные пункты
- Глава 17. Организация технической работы станции
- Глава 18. Движение поездов
- Термины, применяемые в ПТЭ



1. Правила технической эксплуатации метрополитенов

Российской Федерации устанавливают основные положения и порядок работы метрополитенов и их работников; основные размеры, нормы содержания сооружений, устройств и подвижного состава и требования, предъявляемые к ним; систему организации движения поездов и принципы сигнализации.

2. Точное и неуклонное соблюдение настоящих Правил обеспечивает слаженность всех звеньев метрополитенов, чёткую и бесперебойную их работу и безопасность движения.

3. Настоящие Правила обязательны для всех работников метрополитенов.

Правила могут быть изменены только Городским органом по управлению транспортом по согласованию с Советом Международной Ассоциации «Метро».

4. Все инструкции и указания, относящиеся к технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава метрополитенов, а также проектная документация на их строительство или изготовление, должны строго соответствовать требованиям настоящих Правил.

????? 1. ????? ??????????? ??????????? ????????????

1.1. Основными обязанностями работников метрополитена являются:

— выполнение заданных объёмов перевозок пассажиров при обеспечении безопасности движения;

— эффективное использование технических средств.

1.2. Каждый работник, связанный с движением поездов, несёт по кругу своих должностных обязанностей личную ответственность за обеспечение безопасности движения и выполнение настоящих Правил.

Контроль за соблюдением Правил работниками метрополитена возлагается на руководителей соответствующих подразделений.

Нарушение Правил работниками метрополитена влечёт за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством.

1.3. Каждый работник метрополитена обязан немедленно принимать меры к остановке поезда, маневрирующего подвижного состава, эскалатора во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения, а при обнаружении неисправности сооружения или устройства, угрожающей безопасности движения, кроме того, немедленно принимать меры к ограждению опасного места и устранению неисправности.

1.4. Работники метрополитена должны обеспечивать безопасность пассажиров, быть вежливыми и предупредительными, но одновременно требовать от пассажиров точного выполнения действующих Правил пользования метрополитеном.

1.5. Работники метрополитена, для которых установлена форма одежды и знаки различия, при исполнении служебных обязанностей должны бытъ одеты по форме.

Каждый работник метрополитена должен соблюдать правила и инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, установленные для выполняемой им работы. Ответственность за выполнение этих правил и инструкций возлагается на исполнителей и руководителей соответствующих подразделений.

1.6. Управлять электропоездами, локомотивами, эскалаторами, сигналами, аппаратами, механизмами и другими устройствами, связанными с обеспечением безопасности движения или безопасности перевозки пассажиров, а также переводить стрелки имеют право только уполномоченные на это работники во время исполнения ими служебных обязанностей и

лица, проходящие в установленном порядке стажировку, под наблюдением и под личную ответственность работников, непосредственно обслуживающих эти устройства.

Запрещается допускать в кабины управления электропоездами, локомотивами и в помещения, откуда производится управление устройствами, связанными с обеспечением безопасности движения или безопасности перевозки пассажиров, лиц, не имеющих права доступа к ним.

1.7. Лица, поступающие на метрополитен на работу, связанную с движением поездов и перевозкой пассажиров по перечню, утверждённому Управлением метрополитена (начальник метрополитена или заместители начальника метрополитена по отраслевому хозяйству), должны пройти профессиональное обучение, а локомотивные бригады, кроме того, профессиональный отбор, а также выдержать испытания и в последующем периодически проверяться в знании:

— Правил технической эксплуатации метрополитенов Российской Федерации (ПТЭ);

— Инструкции по сигнализации на метрополитенах Российской Федерации (ИСИ);

— Инструкции по движению поездов и маневровой работе на метрополитенах Российской Федерации (ИДП);

— должностных инструкций и других документов, устанавливающих обязанности работников;

— правил и инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии;

— Положения о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации.

Все остальные работники должны знать предусмотренные настоящими Правилами общие обязанности работников метрополитена, правила и инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии и должностные инструкции.

Объём знаний для каждой должности, порядок и сроки приёмных и периодических испытаний устанавливает Управление метрополитена.

Работники метрополитена, выполняющие дополнительные обязанности, связанные с движением поездов или перевозкой пассажиров, должны допускаться к этой работе только после проверки знаний соответствующих правил и инструкций.

1.8. Начальники подразделений метрополитена обязаны обеспечить обучение и систематическую проверку на рабочих местах знаний работников, связанных с движением поездов, работой эскалаторов или перевозкой пассажиров, по кругу их обязанностей. Ответственным за обучение и проверку знаний является каждый начальник в отношении

своих подчинённых.

1.9. Лица, поступающие на метрополитен, должны пройти медицинское освидетельствование для определения годности их к выполнению соответствующей работы. Периодическое медицинское освидетельствование работников, а также медицинский осмотр машинистов (помощников машинистов) электропоездов и локомотивов должны производиться порядком, установленным Управлением метрополитена.

Лица моложе 18 лет не допускаются к занятию следующих должностей, непосредственно связанных с движением поездов и перевозкой пассажиров:

— машинистов и помощников машинистов электропоездов, локомотивов, автомотокранов на железнодорожном ходу;

— диспетчеров, дежурных постов централизации, дежурных постов телеуправления, дежурных по станциям, дежурных по путям, дежурных по приёму и отправлению поездов, операторов постов централизации;

— дежурных стрелочного поста, дорожных, мостовых и тоннельных мастеров пути и искусственных сооружений, обходчиков, монтёров пути, искусственных сооружений и рабочих по очистке стрелочных переводов (второго разряда и выше);

— электромехаников и электромонтёров службы СЦБ связи;

— осмотрщиков-ремонтников вагонов, осмотрщиков вагонов;

— мастеров, электромехаников и электромонтёров службы электроснабжения;

— наладчиков и машинистов путевых машин и механизмов, операторов дефектоскопных тележек, операторов по путевым измерениям и их помощников;

— машинистов эскалаторов и их помощников;

— других должностей, если это предусмотрено действующим законодательством.

1.10. Запрещается исполнение обязанностей работниками метрополитена, находящимися в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения. Лица, обнаруженные в таком состоянии, немедленно отстраняются от работы и привлекаются к ответственности.

????? 2. ????? ?????????

2.1. Сооружения и устройства метрополитена должны содержаться в исправном состоянии и обеспечивать пропуск поездов с наибольшими установленными скоростями.

Предупреждение появления каких-либо неисправностей и обеспечение длительных сроков службы сооружений и устройств должно быть главным в работе лиц, ответственных за их содержание.

Ответственность за состояние сооружений и устройств несут работники, непосредственно их обслуживающее, и начальники станций, участков, дистанций, электродепо, служб, в ведении которых находятся эти сооружения и устройства.

Указанные работники в соответствии с должностными обязанностями, каждый на своём участке, должны звать правила эксплуатации и состояние сооружений и устройств, систематически проверять их и обеспечивать высокое качество содержания, технического обслуживания и ремонта.

2.2. Границы обслуживания и ответственность за содержание сооружений и устройств между подразделениями метрополитена *устанавливаются начальником метрополитена*.

2.3. Сооружения, устройства, механизмы и оборудование должны соответствовать утверждённой документации и техническим условиям. На основные сооружения, устройства, механизмы и оборудование должны быть технические паспорта, содержащие основные технические и эксплуатационные характеристики.

Вносить изменения в конструкцию сооружений и устройств, которые приводят к изменению их паспортных (проектных) характеристик, допускается только по согласованию с *Управлением метрополитена* и с разрешения должностных лиц, имеющих право утверждать документацию на эти сооружения и устройства.

Вносить изменения в архитектурное оформление сооружений допускается по разрешению *Управления Метрополитена*, согласованному с соответствующим органом администрации города.

Классификацию, сроки периодических ремонтов и нормы содержания основных сооружений и устройств устанавливает *Управление метрополитена* по согласованию с Городским органом по управлению транспортом и Советом Международной Ассоциации «Метро».

Типовые технологические процессы по техническому обслуживанию, ремонту и содержанию сооружений и устройств утверждает *Управление метрополитена*.

2.4. Вновь построенные и реконструированные линии, сооружения, устройства и здания принимаются в постоянную эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами по приёмке в эксплуатацию законченных строительством объектов и вводятся в действие только после утверждения технической документации, устанавливающей порядок их эксплуатации и после проверки знания указанной документации работниками, обслуживающими эти сооружения и устройства.

???????

2.5. Сооружения и устройства метрополитена должны удовлетворять требованиям габаритов приближения строений и оборудования, установленным государственным стандартом.

Ответственность за соблюдение габаритов приближения строений и оборудования несут работники, непосредственно обслуживающие сооружения и устройства, а также начальники соответствующих подразделений метрополитена.

Расстояние между осями смежных путей на прямых участках, а также на кривых радиусом 500 м и более должно быть не менее:

— на главных путях в двухпутных тоннелях без промежуточных опор — 3400 мм;

— на главных путях в двухпутных тоннелях без промежуточных опор, построенных до 1963 г., — 3300 мм;

— на мостах и эстакадах — 3700 мм;

— на главных путях наземных участков, в местах укладки перекрёстных съездов и на путях для оборота подвижного состава — 4000 мм;

— на парковых путях — 4200 мм;

— на деповских путях — 4500 мм;

— на парковых путях, предназначенных для обращения подвижного состава железных дорог Российской Федерации — 4800 мм.

Горизонтальные расстояния на кривых участках между осью пути и габаритами приближения строений и оборудования на перегонах и станциях устанавливаются в соответствии с действующими нормативными документами по применению габаритов приближения строений и оборудования.

Изменения проектной отметки уровня головок рельсов и положения путей в плане при ремонтных работах допускается производить только по разрешению начальника метрополитена.

2.6. Находящийся на открытом подвижном составе груз (с учётом упаковки и крепления) должен размещаться в пределах установленного габарита погрузки.

Выгруженные или подготовленные к погрузке около пути материалы или оборудование должны быть уложены и закреплены так, чтобы габарит приближения оборудования не нарушался. Порядок перевозки негабаритных грузов устанавливается *Управлением метрополитена*.

????? 3. ?????????? ? ?????????? ???????? ?????????. ???????

3.1. Все элементы пути метрополитена (бетонное основание или земляное полотно, верхнее строение) и искусственные сооружения по прочности, устойчивости и техническому состоянию должны обеспечивать безопасное и плавное движение поездов с наибольшими скоростями, установленными для данного участка.

???? ? ??????? ????. ?????????? ???????

3.2. Путь метрополитена в отношении радиусов кривых, сопряжения прямых и кривых, крутизны уклонов должен соответствовать утверждённому плану и профилю линии.

3.3. Станции тоннельных и закрытых наземных участков строящихся линий должны располагаться на односкатном продольном уклоне 0,003 (для трудных условий допускается уклон до 0,005).

В обоснованных случаях допускается расположение станций на горизонтальной площадке при условии обеспечения отвода воды. Пути для оборота и отстоя подвижного состава должны располагаться на уклоне 0,003 с подъёмом в сторону пассажирской платформы.

Пути для оборота и отстоя подвижного состава на отдельных станциях, построенных до 1980 года, могут эксплуатироваться с подъёмом в сторону тупиковых упоров.

Парковые пути должны располагаться на горизонтальной площадке или на уклоне не более 0,0015.

3.4. План, профиль пути и тоннельная обделка должны подвергаться периодической инструментальной проверке.

Участки, на которых производится реконструкция или другие работы, вызывающие изменение плана или профиля, проверяют по окончании работ.

Состояние путей и тоннелей должно проверяться:

— вагоном-путеизмерителем или путеизмерительной тележкой не реже одного раза в месяц;

— габаритным вагоном или габаритной рамой для проверки габаритов приближения оборудования не реже одного раза в год.

Состояние тоннельных обделок должно проверяться сплошным нивелированием при эксплуатации тоннелей сроком:

— **до 5 лет** — не реже одного раза в год,

— **от 5 до 10 лет** — не реже одного раза в три года,

— **более 10 лет** — не реже одного раза в пять лет. Дистанции пути должны иметь схематические планы станций, продельные профили и планы главных и станционных путей. В эти документы должны своевременно вноситься все изменения.

Порядок проверки плана и профиля путей и тоннельных обделок, а также составления схематических планов станций и продольных профилей путей устанавливает *Управление метрополитена*.

???????? ???????, ??????? ???????? ???? ? ????????????? ??????????

3.5. Ширина земляного полотна поверху должна соответствовать проектной документации.

Для вновь строящихся наземных участков линий метрополитена ширина земляного полотна поверху должна соответствовать требованиям, установленным действующими нормативными документами.

3.6. В тоннелях на всём протяжении должен быть обеспечен надёжный водоотвод от элементов верхнего строения пути, тоннельных конструкций, устройств и оборудования.

Земляное полотно на наземных участках, а также на парковых путях должно иметь водоотводные, противодеформационные и укрепительные устройства, обеспечивающие содержание земляного полотна в устойчивом состоянии.

3.7. Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках пути должен быть 1520 мм. На всех кривых участках пути ширина колеи должна быть при радиусе:

— более 600 м — 1524 мм,

— от 600 м до 400 м — 1530 мм,

— от 399 м до 125 м — 1535 мм,

— от 124 м до 100 м — 1540 мм,

— менее 100 м — 1544 мм.

На существующих линиях на прямых и кривых участках пути допускается ширина колеи по установленным ранее нормативам. Нормы содержания таких участков пути устанавливает начальник метрополитена.

Величины отклонений от нормальных размеров ширины колеи, не требующих устранений, на прямых и кривых участках пути *устанавливаются начальником метрополитена*, при этом они не должны превышать по сужению −4 мм, по уширению +8 мм, а на парковых путях по сужению −4 мм, по уширению +10 мм.

Ширина колеи менее 1512 мм и более 1548 мм не допускается.

Если рельсы имеют боковой износ, то величины допускаемых отклонений от указанных норм устанавливаются *Управлением метрополитена*.

3.8. Верх головок рельсов обеих нитей пути на прямых участках должен быть в одном уровне.

Разрешается на прямых участках пути на всём протяжении каждого из них содержание одной рельсовой нити не более чем на 6 мм выше другой.

Возвышение наружной нити на кривых участках пути в зависимости от радиуса кривой и скорости движения по ней устанавливается в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Возвышение наружной рельсовой нити не должно превышать 120 мм. В необходимых случаях на кривых участках главного пути максимальное возвышение наружной рельсовой нити может допускаться с разрешения *Управления метрополитена* и более 120 мм.

Отклонения в уровне расположения рельсовых нитей от установленных норм на кривых участках пути допускается не более 4 мм.

3.9. Перечень сооружений, нуждающихся в особом контроле (сооружения, имеющие повреждения, дефекты или деформации, которые при своём дальнейшем развитии могут снизить степень безопасности движения поездов), порядок надзора за ними, а также порядок надзора за деформирующимися и находящимися в сложных инженерно-геологических условиях участками земляного полотна утверждает *начальник метрополитена*.

3.10. Сооружения должны быть снабжены противопожарными средствами по установленным нормам.

3.11. Рельсы должны периодически проверяться дефектоскопным вагоном и (или) дефектоскопными тележками по графику, утверждённому *начальником службы пути*.

3.12. Рельсы в тоннелях, на наземных участках и на парковых путях электродепо не должны иметь соединения с металлическими конструкциями, оборудованием, трубопроводами и оболочками кабелей, путевым бетоном и

балластом. Зазор между ними должен быть не менее 30 мм.

Рельсы, уложенные на деповских путях, должны быть электрически изолированы от конструкций сооружений и заземлённых устройств. (На парковых путях электродепо разрешается выполнять заземление устройств на тяговую нитку однониточных рельсовых цепей.)

3.13. В конструкциях пути, путевых стен, в подплатформенных пространствах, венткиосках и других сооружениях на строящихся линиях должны предусматриваться элементы шумопоглощения и виброзащиты.

3.14. Конструкции токопроводящих стыков ходовых рельсов устанавливаются *Управлением метрополитена* в зависимости от величины тягового тока и местных условий.

?????????? ????????

3.15. Стрелочные переводы и глухие пересечения должны соответствовать утверждённым чертежам и типу рельсов, уложенных в путь.

Стрелочные переводы должны иметь крестовины следующих марок:

— на всех путях, кроме парковых и прочих — не круче 1/9;

— на парковых и прочих — не круче 1/5.

Глухие пересечения перекрёстных съездов должны иметь крестовины марки не круче 2/9.

3.16. Запрещается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения, в которых допущена хотя бы одна из следующих неисправностей:

— разъединение стрелочных остряков;

— отставание остряка от рамного рельса на 4 мм и более, измеряемое против первой связной тяги;

— выкрашивание остряка от острия до первой связной тяги глубиной более 3 мм, при котором создаётся опасность набегания гребня, и во всех случаях выкрашивание длиной:

на главных и станционных путях (кроме парковых и прочих) — 200 мм и более;

на парковых и прочих станционных путях — 400 мм и более;

— понижение остряка против рамного рельса на 2 мм и более, измеряемое в сечении, где ширина головки остряка поверху 50 мм и более;

— расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса менее 1472 мм;

— расстояние между рабочими гранями головки контррельса и головки усовика более 1435 мм;

— излом остряка или рамного рельса;

— излом крестовины (сердечника, усовика или контррельса);

— разрыв контррельсового болта в одноболтовом или обоих в двухболтовом вкладыше.

Нормы вертикального износа рамных рельсов, остряков, сердечников крестовин утверждает *Управление метрополитена*.

3.17. Стрелочные переводы на наземных и парковых путях в зависимости от климатических и других условий должны быть оборудованы устройствами для механизированной очистки или снеготаяния.

Стрелочные переводы в тоннелях, а также на наземных и парковых путях (в тёмное время суток) должны освещаться дополнительно установленными светильниками.

Перед остряками при противошёрстном движении поездов (составов) на главных путях и путях для оборота и отстоя электроподвижного состава должны быть уложены отбойные брусья.

3.18. Укладка и снятие стрелочных переводов, глухих пересечений перекрёстных съездов и ввод их в эксплуатацию производятся по приказу *начальника метрополитена*.

3.19. Стрелочные переводы, укладываемые на перегонах двухпутных линий, должны быть пошёрстными для поездов, следующих в правильном направлении и, преимущественно, иметь прямое направление по главному пути. В исключительных случаях, при трудных подходах примыкающих путей, с разрешения *начальника метрополитена* может допускаться укладка противошёрстных стрелочных переводов.

На конечной станции линии пути для оборота электроподвижного состава должны располагаться за пассажирской платформой.

3.20. Стрелки должны быть включены в электрическую централизацию. На не электрифицированных парковых и прочих станционных путях допускается укладка нецентрализованных стрелок, оборудованных стрелочными указателями.

Стрелки на всех путях должны быть оборудованы приспособлениями для возможности запирания их навесными замками.

??????????? ????? ????????????? ? ?????????? ? ???

3.21. Пересечения линий метрополитена между собой и линиями других видов транспорта должны осуществляться в разных уровнях.

3.22. Пересечения путей метрополитена линиями электропередачи и связи, нефтепроводами, газопроводами, водопроводами и другими наземными и подземными коммуникациями и сооружениями могут быть допущены с разрешения *начальника метрополитена*.

На таких пересечениях в необходимых случаях должны быть предусмотрены специальные предохранительные устройства, обеспечивающие безопасность и бесперебойность движения поездов и выполнения маневровой работы. Проекты таких устройств должны быть согласованы с *Управлением метрополитена*.

3.23. Запрещается примыкание путей железных дорог к главным и станционным путям метрополитена.

С разрешения *начальника метрополитена* может быть допущено примыкание указанных путей к неэлектрифицированным парковым и прочим станционным путям.

3.24. Эксплуатируемые тоннели метрополитена должны быть отделены от примыкающих тоннелей вновь строящихся участков сплошными бетонными перемычками или металлоконструкциями с управлением ими со стороны эксплуатируемого тоннеля.

?????????? ?????

3.25. Контактный рельс должен обеспечивать бесперебойный токосъём при установленных скоростях движения в любых атмосферных условиях.

3.26. Возвышение рабочей поверхности контактного рельса над уровнем головок ходовых рельсов должно быть 160 мм, отклонения допускаются не более 6 мм в сторону увеличения или уменьшения.

Расстояние от оси контактного рельса до внутренней грани головки ближайшего ходового рельса должно быть 690 мм с отклонениями не более 8 мм в сторону увеличения или уменьшения.

3.27. Контактный рельс должен быть электрически изолирован от ходовых рельсов и конструкций тоннеля, иметь защитный короб из трудновоспламеняющегося материала.

3.28. Контактный рельс должен разделяться на отдельные изолированные секции (фидерные зоны) неперекрываемыми воздушными промежутками длиной не менее 14 м

между концами металлических частей отводов. Такие воздушные промежутки, не перекрываемые токоприёмниками одного вагона, должны располагаться в местах следования поездов с отключёнными тяговыми двигателями, а по главным путям на подходах к станциям — на расстоянии не более 50 м от начала пассажирской платформы.

В местах расположения стрелочных переводов, перекрёстных съездов и металлоконструкций должны быть перекрываемые воздушные промежутки контактного рельса длиной не более 10 м.

На строящихся линиях контактный рельс главных путей должен иметь концевые отводы с уклоном 1/30 на принимающем и 1/25 на отдающем конце. На действующих линиях впредь до переустройства допускается применение отводов с уклоном 1/25.

На строящихся линиях секционирование контактного рельса парковых путей должно предусматривать возможность снятия напряжения с контактного рельса четырёх—пяти путей.

Схемы питания и секционирования контактной сети должны быть утверждены *начальником метрополитена*.

?????????? ? ??????? ?????

3.29. На главных путях перегонов (в тоннеле) сигнальные и путевые знаки устанавливаются с правой стороны по направлению движения поездов, следующих в правильном направлении. Места установки знаков на остальных путях, а также чертежи и технические условия на изготовление сигнальных и путевых знаков утверждаются *Управлением метрополитена*.

3.30. У стрелочных переводов и в других местах соединения путей в тоннелях устанавливаются предельные рейки, а на наземных путях — предельные столбики.

Предельные столбики устанавливаются посередине междупутья, а предельные рейки — в междупутье, в том месте, где расстояние между осями сходящихся путей составляет:

— в тоннелях, на наземных участках и на парковых путях, не предназначенных для обращения подвижного состава железных дорог Российской Федерации — 3400 мм;

— на путях, уложенных до 1963 г. — 3300 мм;

— на парковых путях, предназначенных для обращения подвижного состава железных дорог Российской Федерации — 4100 мм.

На кривых участках пути эти расстояния должны быть увеличены в соответствии с действующими нормативными документами по применению габаритов приближения строений и оборудования.

?????????? ???????? ???????????

3.31. Устройства путевого заграждения (сбрасывающие башмаки или стрелки) в заграждающем положении не должны допускать выхода подвижного состава с путей, на которых они установлены.

Эти устройства, а также поворотные брусья и тупиковые упоры должны быть оборудованы указателями путевого заграждения.

Чертежи и технические условия на изготовление поворотных брусьев и тупиковых упоров утверждает *Управление метрополитена*.

??????? ????????? ? ??????

3.32. Для работников, обслуживающих пути и сооружения, а также для хранения механизмов, оборудования, инвентаря и инструмента должны предусматриваться помещения в специальных выработках станционных и перегонных тоннелей, а на наземных и парковых путях — путевые здания.

Эти помещения и здания должны располагаться равномерно по участкам обслуживания.

????? 4. ??????????????? ? ??????????????? ???????? ????????????

4.1. Для проведения восстановительных работ службы: подвижного состава, пути, тоннельных сооружений, электромеханическая, электроснабжения, эскалаторная, сигнализации и связи и другие — должны иметь восстановительные формирования, места расположения которых устанавливает *начальник метрополитена*.

4.2. Восстановительные формирования должны быть в постоянной готовности к выполнению работ и оснащены специальным автотранспортом, подвижным составом, средствами связи и соответствующим оборудованием.

Для проведения практических занятий с работниками восстановительных формирований на метрополитене должен быть учебно-тренировочный полигон.

Организация работы восстановительных формирований и использование восстановительных средств определяются Положением, утверждённым *начальником метрополитена*.

4.3. В пунктах, установленных *начальником метрополитена*, должны быть пожарные подразделения для организации пожарно-профилактической работы по предупреждению пожаров, контролю за выполнением правил пожарной безопасности и готовностью первичных средств пожаротушения.

На строящихся линиях помещения зданий и сооружений должны оборудоваться автоматическими средствами пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с нормами государственной противопожарной службы МВД России.

Пути оборота и отстоя подвижного состава должны быть снабжены средствами пожаротушения, а на вновь строящихся линиях и системой дымоудаления.

????? 5. ??????????? ? ??????????? ????????????? ?????????

????? ???????????

5.1. Путевое развитие и техническое оснащение станций должны обеспечивать заданную пропускную способность линий, безопасность движения поездов и производства манёвров.

Полезная длина пути для оборота составов электропоездов от светофора, ограждающего выход с этого пути, до изолирующего стыка у призмы тупикового упора должна превышать расчётную длину поезда на перспективное развитие не менее чем на 40 м.

5.2. Сооружения и устройства станций, предназначенные для обслуживания пассажиров, должны обеспечивать пропускную способность, соответствующую наибольшим 15-минутным расчётным пассажиропотокам на перспективное развитие, с учётом необходимого резерва, а также быстрое, удобное и безопасное выполнение операций, связанных с перевозками пассажиров.

5.3. Длина платформы для посадки и высадки пассажиров станций тоннельного или закрытого наземного участка должна превышать расчётную длину поезда на перспективное развитие не менее чем на 6 м, а станций, расположенных на открытых наземных и приравненных к ним участках (на расстоянии до 300 м от открытого наземного участка), — не менее чем на 10 м. На станциях, сооружённых по проектам, разработанным до 1981 г., длина пассажирских платформ до их реконструкции должна превышать расчётную длину поезда не менее чем на 4 м.

Высота пассажирской платформы от уровня головок рельсов должна быть 1100 мм.

На пассажирской платформе могут устанавливаться станционные зеркала или мониторы для наблюдения за ходом высадки и посадки пассажиров, а также проследованием поезда по станции.

5.4. Внутренняя планировка вестибюлей должна обеспечивать раздельное движение входящих и выходящих пассажиров, установку устройств для обслуживания пассажиров.

Направление движения пассажиров от входных дверей вестибюлей до платформы и обратно должно быть преимущественно правосторонним.

5.5. Служебные помещения на станциях (в том числе в вестибюлях) должны обеспечивать все потребности эксплуатации, быть удобными для работы и отвечать требованиям пожарной безопасности.

Проходы из помещений, предназначенных для обслуживания, пассажиров в служебные помещения, должны оборудоваться дверями, запираемыми на замок.

Помещения постов централизации, а также линейных пунктов на строящихся линиях должны располагаться в уровне платформ и иметь защиту от шума. Посты централизации на строящихся линиях должны располагаться со стороны путевого развития.

На отдельных станциях с разрешения *Управления метрополитена* могут быть буфеты для локомотивных бригад и других работников линии.

5.6. Включение и отключение рабочего и аварийного освещения перегонных, станционных и путей соединительных ветвей должно производиться из помещения дежурного по станции или из помещения поста централизации порядком, установленным *Управлением метрополитена*.

До модернизации допускается производить включение и отключение освещения вручную на сборках тоннельного освещения.

5.7. Освещение станций, тоннелей, путей, в том числе наземных и парковых, должно соответствовать установленным нормам, обеспечивать безопасность движения поездов и маневровых передвижений, безопасность пассажиров, бесперебойную и безопасную работу обслуживающего персонала и соответствовать архитектурному оформлению станций.

Освещение не должно влиять на отчётливую видимость сигнальных огней светофоров, сигнальных указателей и знаков.

5.8. Порядок размещения на станциях (в том числе в вестибюлях) и в поездах Правил пользования метрополитеном, схем линий метрополитена, указателей направления движения поездов с расположением пересадочных станций, указателей следования пассажиров и других необходимых указателей устанавливает *Управление метрополитена*.

Допускается размещение на станциях (в том числе в вестибюлях) и в вагонах поездов рекламной информации порядком, установленным *Управлением метрополитена*.

В вестибюлях станций могут предусматриваться встроенные торговые помещения.

5.9. Автоматические двери на станциях закрытого типа должны обеспечивать удобную и безопасную посадку и высадку пассажиров.

Указанные станции должны быть оборудованы устройствами контроля свободности пространства между поездом и стеной пассажирского зала.

Порядок технического обслуживания и эксплуатации автоматических дверей на станциях закрытого типа устанавливает *Управление метрополитена*.

5.10. Начальники станций обязаны систематически лично проверять работу по обслуживанию пассажиров, требовать от работников внимательного и заботливого отношения к пассажирам, следить за чистотой, санитарным и противопожарным состоянием станций и служебных помещений.

??????? ??????????? ??????? ??????? (?????)

5.11. Управление работой станций и пересадочных узлов должно осуществляться с постов телеуправления.

5.12. Посты телеуправления в зависимости от местных условий должны оснащаться оборудованием контроля и управления устройствами, обеспечивающими перевозку и безопасность пассажиров, по перечню, утверждённому *Управлением метрополитена*.

На станциях с путевым развитием посты телеуправления работой станций могут размешаться в помещениях постов централизации.

5.13. Станции могут оборудоваться устройствами дистанционного управления световыми сигналами «Поезд готов к отправлению», а также устройствами отключения разрешающих частот АЛС-АРС, предназначенными для исключения отправления поезда при падении пассажира на путь.

????? 6. ?????????? ? ?????????? ????????????? (??????????, ????????????? ???????? ??????? /????/) ? ?????

???????

6.1.Сигналы служат для обеспечения безопасности движения, а также для чёткой организации движения поездов и маневровой работы.

Сигнал является приказом и подлежит безусловному выполнению. Работники метрополитена должны использовать все возможные средства для выполнения требования сигнала.

6.2. В сигнализации, связанной с движением поездов, применяются следующие основные сигнальные цвета:

— зелёный, разрешающий движение с установленной скоростью;

— жёлтый, разрешающий движение и требующий уменьшения скорости;

— синий и сигнальное показание автоматической локомотивной сигнализации, разрешающее движение, не превышая указанной сигнальным показанием АЛС скорости;

— красный, требующий остановки.

В сигнализации при маневровой работе применяются следующие сигнальные цвета:

— лунно-белый, разрешающий маневровые передвижения;

— синий и сигнальное показание автоматической локомотивной сигнализации, разрешающее маневровые передвижения, не превышая указанной сигнальным показанием АЛС скорости;

— красный, требующий остановки.

6.3. В автоматической локомотивной сигнализации с автоматическим регулированием скорости (АЛС-АРС) применяются следующие сигнальные показания указателя АЛС в кабине управления поездом (составом):

— цифровые, разрешающие движение и указывающие предельно допустимую скорость на данном участке пути;

— цифра «0» (нуль), запрещающая движение и требующая остановки;

— буквы «НЧ» (нет частоты) или буквы «ОЧ» (отсутствие частоты) — занятость рельсовой цепи подвижным составом, неисправность путевых устройств АЛС-АРС или устройств АЛС-АРС на подвижном составе, излом рельса, не задан маршрут, некодируемая рельсовая цепь -запрещающие движение и требующие остановки.

Перечень некодируемых рельсовых цепей утверждает *Управление метрополитена*.

На линии, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, в кабине управления поездом может применяться дополнительное показание о допустимой скорости движения на следующем участке пути.

6.4. **Проезд светофора с красным огнём, с показанием один красный и один жёлтый огни, с непонятным показанием, а также светофора с погасшими огнями** (кроме светофоров автоматического действия при отключённой автоблокировке на линиях, где АЛС-АРС является основным средством сигнализации, резервных и повторительных) **запрещается**.

Непонятная подача сигналов другими сигнальными приборами требует остановки.

В исключительных случаях проследование светофора с запрещающим показанием (красный огонь, один красный и один жёлтый огни, погасшие огни, непонятное показание), следование при сигнальном показании АЛС «0», «НЧ» («ОЧ») допускается после остановки порядком, установленным настоящими Правилами и Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

При запрещающем показании светофоров ограждения порядок движения устанавливается инструкцией, утверждённой *начальником метрополитена*.

6.5. На метрополитене применяются только те сигналы, которые предусмотрены Инструкцией по сигнализации.

Типы сигнальных приборов, применяемых на метрополитенах, устанавливаются организациями, специализированными по проектированию устройств СЦБ, по согласованию с *Управлением метрополитена*. Цвет сигнальных стёкол и линз должен соответствовать установленным стандартам.

В качестве постоянных сигнальных приборов применяются светофоры и указатели АЛС в кабине управления поездом (составом).

6.6. Светофоры устанавливаются с правой стороны по направлению движения поездов (составов) или над осью пути.

В однопутных тоннелях на правосторонних кривых малых радиусов, а также в случае отсутствия габарита для установки светофоров с правой стороны, разрешается установка светофоров с левой стороны по направлению движения.

Светофоры должны устанавливаться так, чтобы подаваемые ими сигналы нельзя было принимать с поезда (состава) за сигналы, относящиеся к смежным путям.

6.7. Показания светофоров должны быть отчётливо различимы с рабочего места машиниста поезда (состава) на расстоянии не менее расчётного тормозного пути, определённого для данного места при полном служебном торможении с максимальной установленной скорости. В местах, где по условиям профиля пути не может быть достигнута максимально установленная скорость движения (на подъёмах), это расстояние определяется по наибольшей скорости, которую поезд может реализовать на данном участке.

В местах, где по условиям плана или профиля пути обеспечить указанные выше требования не представляется возможным, устанавливается предупредительный светофор или на предшествующем светофоре устанавливается предупредительное сигнальное показание — жёлтый огонь.

Если видимость светофора с жёлтым огнём недостаточна, то на светофоре, предшествующем светофору с жёлтым огнём, устанавливается сигнальное показание — одновременно горящие жёлтый и зелёный огни.

6.8. Расстояние между смежными светофорами на перегонах должно быть не менее расчётного тормозного пути, определённого для данного места при полном служебном торможении с максимально установленной скорости.

В местах, где по условиям профиля пути не может быть достигнута максимально установленная скорость движения (на подъёмах), расстояние между смежными светофорами определяется по наибольшей скорости, которую поезд может реализовать на данном участке.

На подходах к станциям по условиям пропускной способности расстояние между смежными светофорами допускается равным длине тормозного пути при полном служебном торможении со скорости движения поездов не менее 35 км/ч, а на открытых наземных участках и приравненных к ним участках — со скорости движения поездов не менее 25 км/ч. В этих случаях на предшествующих светофорах должны быть установлены соответственно по ходу поезда жёлтый и зелёный (одновременно горящие) и жёлтый огни.

6.9. Пересечение главных путей в одном уровне должно ограждаться светофорами, расположенными от предельных реек (столбиков) на расстоянии не менее расчётного

тормозного пути при экстренном торможении с максимальной установленной для данной линии скорости.

6.10. Стрелки, уложенные на перегоне или соединительной ветви, должны ограждаться светофорами, расположенными от предельных реек (столбиков) пошёрстной стрелки или стыка рамного рельса противошёрстной стрелки на расстоянии:

— по главному пути — не менее расчётного тормозного пути при экстренном торможении с максимальной установленной для данной линии скорости;

— по пути соединительной ветви или станционному пути, примыкающим к главному пути — не менее расчётного тормозного пути при экстренном торможении со скорости, установленной по данному пути примыкания.

В местах, где расстояние от светофора до ограждаемой им стрелки меньше расчётного тормозного пути, должен быть предусмотрен предохранительный тупиковый путь.

6.11. На светофорах автоматического действия смена сигналов должна происходить автоматически от воздействия поезда на ограждаемые ими участки пути.

На светофорах полуавтоматического действия смена сигналов на запрещающее показание должна происходить автоматически от воздействия поезда (состава) на ограждаемые ими участки пути, а на разрешающее показание — действием дежурного поста централизации или поездного диспетчера.

В необходимых случаях дежурный поста централизации или поездной диспетчер должен иметь возможность перевода светофоров полуавтоматического действия на автоматическое действие. Нормальным показанием светофоров автоматического действия является — разрешающее, а полуавтоматического действия — запрещающее.

На светофорах независимого действия (светофоры ограждения металлоконструкций) смена сигналов должна происходить независимо от воздействия поезда на ограждаемые участки и действий дежурного поста централизации.

Светофоры ограждения, совмещённые с выходными и проходными светофорами, должны автоматически перекрываться на запрещающее показание, а их автостопы принимать заграждающее положение при изъятии ключа от металлоконструкции из блокировочного выключателя или выходе металлоконструкции из габарита. В рельсовую цепь перед выходным или проходным светофором в этом случае должна подаваться команда АЛС-АРС, запрещающая движение.

До модернизации на действующих линиях допускается эксплуатация устройств с существующими зависимостями между металлоконструкциями и устройствами СЦБ.

?????????????? ???????????? ???????????? ? ?????????????? ?????????????? ???????? (???-???)

6.12. Автоматическая локомотивная сигнализация с автоматическим регулированием скорости должна обеспечивать:

— передачу в рельсовые цепи и на поездные устройства сигнальных команд о предельно допустимой скорости движения в зависимости от занятости или свободности впереди лежащих участков пути, готовности или неготовности маршрута;

— сигнальное показание в кабине управления поездом (составом) о предельно допустимой скорости или запрещающее движение и требующее остановки;

— непрерывный контроль за соблюдением допустимой скорости и автоматическое торможение при превышении поездом (составом) этой скорости;

— автоматическое прекращение торможения поезда (состава) после снижения скорости до предельно допустимой при условии подтверждения машинистом бдительности;

— автоматическое торможение поезда (состава) до полной его остановки при неподтверждении машинистом восприятия торможения от устройств АЛС-АРС в следующих ситуациях: перед занятым участком пути, перед участком пути, на котором нарушена целостность рельсовой цепи, при нарушении приёма сигнальных команд поездом (составом), перед светофором, имеющим показание «один красный огонь» («два красных огня»), при превышении скорости;

— контроль бдительности машиниста при отключённых поездных устройствах АРС;

— невозможность движения поезда (состава) со скоростью более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности при подаче в рельсовую цепь сигнальной команды, запрещающей движение, или при отсутствии в ней частоты;

— невозможность скатывания поезда (состава) после его остановки;

— подачу в рельсовую цепь команды, запрещающей движение, при открытом положении станционных дверей на станциях закрытого типа.

Порядок передачи сигнальных команд «0» или «НЧ» («ОЧ») в рельсовые цепи путей оборота, а также других путей, где предусмотрено двухстороннее движение, устанавливается *Управлением метрополитена* с учётом пропускной способности и особенностей путевого развития.

Автоматическая локомотивная сигнализация с автоматическим регулированием скорости может дополняться устройствами контроля отключённого состояния устройств АЛС-АРС на

подвижном составе, передающими информацию об этом поездному диспетчеру.

На линиях, где АЛС-АРС является основным средством сигнализации при движении поездов, должны применяться дублирующие устройства (или устройства ограничения скорости), предназначенные для резервирования АЛС-АРС в случае отказа её аппаратуры.

Порядок движения при использовании дублирующих устройств (или устройств ограничения скорости) устанавливает Инструкция по движению.

До модернизации системы АЛС-АРС допускается эксплуатация линии без дублирующих устройств (или устройств ограничения скорости) порядком, установленным *Управлением метрополитена*.

6.13. Наименьшее расстояние между двумя поездами должно быть не менее расчётного тормозного пути при торможении от устройств АЛС-АРС со скорости, предельно допустимой для второго поезда.

6.14. В целях увеличения пропускной способности допускается сокращение расстояния между двумя поездами, если АЛС-АРС дополнена устройствами внепоездного контроля скорости уходящих поездов.

При отключении поездных устройств АРС должно обеспечиваться торможение поезда.

6.15. Устройствами АЛС-АРС должны оборудоваться на вновь строящихся и реконструируемых линиях:

— главные пути;

— пути для оборота и отстоя составов;

— пути соединительных ветвей;

— электроподвижной состав, предназначенный для эксплуатации на этих линиях;

— на парковых путях — участки перед светофорами, ограждающими выходы на главные пути и пути соединительных ветвей;

— пути для обкатки составов.

6.16. Деповские пути, кроме путей, предназначенных для подъёмочного ремонта, мойки и продувки вагонов, должны оборудоваться устройствами для проверки поездной аппаратуры АЛС-АРС.

??????? ?????????????? ???????????

6.17. Устройства автоматической блокировки с автостопами и защитными участками не должны допускать смену запрещающего показания светофора (входного, выходного, проходного) на показание, разрешающее движение, до освобождения поездом блок-участка

за этим светофором и защитного участка за следующим светофором, который должен перекрыться на красный огонь, а его автостоп принять заграждающее положение.

До смены показания светофора с запрещающего на разрешающее установленный у него автостоп должен принять разрешающее положение.

Устройства автоматической блокировки без автостопов и защитных участков не должны допускать смены запрещающего показания светофора на показание, разрешающее движение, до освобождения поездом блок-участка за этим светофором и перекрытия следующего светофора на красный огонь.

6.18. Все светофоры должны автоматически перекрываться на красный огонь, а их автостопы — принимать заграждающее положение:

— при входе поезда на ограждаемые ими участки пути;

— при нарушении целости рельсовых цепей этих участков;

— при неисправности цепей управления светофором.

6.19. Длина защитных участков должна быть:

— за выходными светофорами — не менее расчётного тормозного пути при экстренном торможении со скорости не менее 35 км/ч;

— за светофорами, расположенными на перегонах, — не менее расчётного тормозного пути при экстренном торможении с максимальной установленной для данной линии скорости;

— за светофорами, расположенными в пределах подхода к станции, — не менее расчётного тормозного пути при экстренном торможении со скорости, предусмотренной расчётным режимом вождения поездов, но не менее 60 км/ч.

В местах, где по условиям профиля пути не может быть достигнута максимально установленная для данной линии скорость движения, длина защитных участков определяется по наибольшей скорости, которую поезд может реализовать на данном участке.

6.20. Сигнализация при автоматической блокировке с автостопами и защитными участками на тоннельных и закрытых наземных участках должна быть, преимущественно, двух- или трёхзначной, на открытых наземных участках — трёхзначной, а при автоблокировке без автостопов и защитных участков — четырёхзначной.

6.21. В целях увеличения пропускной способности разрешается дополнение автоблокировки устройствами внепоездного контроля скорости движения поездов, допускающими открытие светофора при неполном освобождении поездом защитного участка за следующим светофором.

На линиях, не оборудованных АЛС-АРС, устройства внепоездного контроля скорости должны быть предусмотрены на спуске круче 0,025 протяжением более 800 м, если на подходе к станции эти спуски заканчиваются на расстоянии менее 250 м до начала пассажирской платформы.

Скорость движения поездов на таких участках до оборудования их устройствами внепоездного контроля скорости устанавливается *начальником метрополитена*.

На станционных путях, предназначенных для оборота составов, могут применяться устройства внепоездного контроля скорости въезда на эти пути.

?????????

6.22. На линиях, оборудованных автоблокировкой с защитными участками, у светофоров устанавливаются путевые электромеханические автостопы, которые должны автоматически вызывать экстренное торможение поезда (состава) при проезде светофора с запрещающим показанием.

На линиях, где основным средством сигнализации является автоматическая локомотивная сигнализация с автоматическим регулированием скорости, у входных и выходных светофоров полуавтоматического действия, а также у маневровых светофоров, ограждающих враждебные маршруты и соединительные ветви в соответствии с перечнем, утверждённым *Управлением метрополитена*, должны устанавливаться путевые электромеханические автостопы или другие устройства, не допускающие проезда поездом (составом) светофора с запрещающим показанием.

На путях оборота составов станции с перекрёстным съездом перед маневровыми светофорами в местах, определяемых *Управлением метрополитена*, могут устанавливаться дублирующие путевые электромеханические автостопы.

6.23. Скоба путевого электромеханического автостопа должна устанавливаться с правой стороны пути перед светофором на расстоянии не более 20 м.

Скоба путевого электромеханического автостопа маневрового светофора на путях для оборота или отстоя подвижного состава постройки после 1964 г. устанавливается за изолирующим стыком этого светофора по ходу движения на расстоянии от 0,7 до 1 м.

6.24. Расстояние от центра скобы путевого электромеханического автостопа в заграждающем положении до внутренней грани головки ближайшего ходового рельса должно быть 308 мм с отклонением не более 20 мм в сторону увеличения или уменьшения.

Возвышение скобы путевого электромеханического автостопа над уровнем головок рельсов должно быть 85 мм с отклонением не более 5 мм в сторону увеличения.

6.25. На станционных путях перед упорами устанавливаются инерционные автостопы и неподвижные скобы автостопов, имеющие габариты электромеханического путевого

автостопа.

Инерционный автостоп должен устанавливаться на главном пути по прибытии поездов конечной станции линии, кроме станций, оборудованных устройствами контроля остановки поезда у платформы, и станций открытых наземных участков.

На главных путях станций в конце пассажирской платформы за хвостовым вагоном поезда с левой стороны по ходу движения в пра-вильном направлении могут устанавливаться инерционные автостопы одностороннего действия.

?????????????? ?????????????? ??????? ? ????????

6.26. Устройства электрической централизации не должны допускать:

— открытия светофора, ограждающего данный маршрут, если стрелки, включая охранные, не поставлены в надлежащее положение, а светофоры враждебных маршрутов не закрыты;

— перевода входящей в маршрут стрелки или открытия светофора враждебного маршрута при открытом светофоре, ограждающем установленный маршрут;

— открытия светофора при маршруте, установленном на занятый путь;

— перевода стрелки под подвижным составом.

Устройства электрической централизации должны обеспечивать:

— взаимное замыкание стрелок и сигналов;

— контроль взреза стрелки с одновременным закрытием светофора, ограждающего данный маршрут;

— контроль занятости путей и стрелок на аппарате управления.

6.27. На пути перегона (соединительной ветви), примыкающего к станции с электрической централизацией стрелок и сигналов и оборудованного для двухстороннего движения, после открытия светофора одного направления должна быть исключена возможность открытия светофора противоположного направления.

6.28. Приводы и замыкатели централизованных стрелок должны:

— обеспечивать при крайних положениях стрелки плотное прилегание прижатого остряка к рамному рельсу;

— не допускать замыкания стрелки при зазоре между прижатым остряком и рамным рельсом 4 мм и более;

— отводить другой остряк от рамного рельса на расстояние не менее 125 мм.

Централизованные стрелки должны оборудоваться электроприводами взрезного типа. Впредь до замены допускается применять электроприводы невзрезного типа.

6.29. Светофоры полуавтоматического действия должны быть оборудованы пригласительными сигналами. Пригласительные сигналы не должны открываться:

— для передвижения на главный путь в неправильном направлении;

— если входящие в маршрут стрелки не имеют контроля положения.

На парковых путях допускается применение маневровых светофоров без пригласительных сигналов.

При переводе на автоматическое действие светофоров полуавтоматического действия, расположенных на главных путях, одновременно должны переводиться на автоматическую работу и их пригласительные сигналы.

?????????????? ??????????????

6.30. Линии метрополитена должны быть оборудованы диспетчерской централизацией. Устройства диспетчерской централизации линии должны обеспечивать:

— управление из одного пункта стрелками и сигналами станций;

— контроль на аппарате управления за положением и занятостью стрелок, занятостью путей на станциях и на прилегающих к ним перегонах, а также повторение показаний светофоров на станциях с путевым развитием;

— возможность перехода на местное управление стрелками и сигналами на самой станции;

— выполнение требований, предъявляемых к электрической централизации, автоматической блокировке и системе АЛС-АРС, применяемой в качестве самостоятельного средства сигнализации.

Диспетчерская централизация может дополняться устройствами автоматической записи графика исполненного движения поездов, контроля за номерами поездов или маршрутов, прибывающих на станции с путевым развитием, и устройствами протоколирования работы технических средств и действий оперативного персонала.

?????????????????? ?????????? ????????? ??????????????

6.31. Линии метрополитена могут оборудоваться автоматизированным управлением движением поездов. При этом устройствами автоматизированного управления должны быть оборудованы главные пути, пути оборота составов, а также электроподвижной состав.

6.32. Автоматизированное управление движением поездов должно обеспечивать:

— выполнение графика движения поездов;

— остановку поездов на станциях и составов на путях оборота с заданной точностью;

— открытие и закрытие дверей вагонов поездов на станциях и автоматических дверей станций закрытого типа при остановке поезда в установленном месте;

— невозможность автоматического приведения в движение поезда при запрещающем показании выходного светофора, а при обороте состава — при запрещающем показании маневрового светофора;

— включение и отключение тяговых двигателей для выполнения заданного режима вождения поездов и подтормаживанне на перегонах;

— сокращение или увеличение времени хода поездов по перегонам и стоянок на станциях при отклонении поезда от графика движения;

— автоматизированный оборот составов на конечных станциях линии;

— автоматическое включение и отключение устройства оповещения пассажиров.

6.33. Автоматизированное управление движением поездов должно иметь:

— центральный пост управления, обеспечивающий автоматическое задание времени хода поездов по перегонам и интервалов между ними в соответствии с графиком движения, автоматическое изменение этого времени при нарушении графика движения поездов;

— станционные и путевые устройства, обеспечивающие передачу поездным устройствам команд, необходимых для ведения поездов по перегонам, станциям и по путям для оборота составов;

— поездные устройства, обеспечивающие приём команд с путевых устройств, их исполнение, а также допускающие переход на управление поезда машинистом.

?????????? ????????? ????????? ???? ? ???????? ???????? ??????????????????? ???????

6.34. Линии метрополитена должны оборудоваться устройствами автоматического бесконтактного выявления перегрева букс и контроля габарита подвагонного оборудования подвижного состава проходящих поездов и передачи соответствующей информации на пост централизации ближайшей станции или поездному диспетчеру.

Устройства контроля габарита подвагонного оборудования подвижного состава должны быть увязаны с устройствами АТДП.

Порядок размещения, эксплуатации и технического обслуживания таких устройств устанавливает *Управление метрополитена*.

?????????? ???????? ??????? ? ??????? (????)

6.35. Для контроля за проходом людей по путям в тоннели должны устанавливаться автоматические сигнальные устройства.

?????

6.36. На всех линиях должны быть следующие виды связи: поездная диспетчерская, поездная радиосвязь, тоннельная, электродиспетчерская (допускается применение термина «*энергодиспетчерская*»), электромеханическая диспетчерская, эскалаторная диспетчерская, радиосвязь диспетчеров с восстановительными формированиями, стрелочная, связь совещаний метрополитена, милицейская, служебная между диспетчерскими пунктами и объектами СЦБ, автоматики, телемеханики, местная в пределах объектов, административно-хозяйственная (автоматическая телефонная), информационная. На линиях метрополитена может предусматриваться оперативная связь.

Для организации связи при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на постах управления станциями (постах СУРСТ) и в одном из помещений вестибюля должна предусматриваться возможность оперативного подключения к линиям поездной диспетчерской, административно-хозяйственной (с выходом на городскую телефонную сеть) и местной связи.

На парковых путях должна применяться маневровая радиосвязь с машинистами составов (локомотивов).

На станциях может применяться радиосвязь дежурного по станции с поездным диспетчером.

В состав устройств связи должны входить устройства звукозаписи всех видов диспетчерских связей, тоннельной связи, поездной и маневровой радиосвязи, а также других видов связи по указанию *начальника метрополитена*.

Порядок эксплуатации радиосвязи устанавливается инструкцией, утверждаемой *Управлением метрополитена*.

На каждом телефонном аппарате должно быть указано условное обозначение или сокращённое название вида связи.

6.37. Поездная диспетчерская связь должна обеспечивать одновременную хорошую слышимость переговоров на всех аппаратах промежуточных пунктов.

Устройства поездной радиосвязи должны обеспечивать непрерывную надёжную двухстороннюю связь между поездным диспетчером и машинистами поездов (составов), находящихся в пределах линии, а также в пределах смежных с линией соединительных ветвей.

В провода поездной диспетчерской связи должны быть включены: поездная радиосвязь, телефоны дежурных постов централизации и дежурных по станциям, дежурных по электродепо, операторов линейных пунктов, пунктов технического обслуживания и восстановительных формирований, мастеров мотовозных депо, тоннельной связи, релейных СЦБ.

Поездной диспетчер должен иметь возможность подключать в провода поездной диспетчерской связи провода линий других диспетчеров.

В провода оперативной связи включаются телефоны диспетчеров служб, дежурных постов централизации, дежурных по станциям, дежурных по электродепо, операторов линейных пунктов, пунктов технического обслуживания, начальников электродепо, начальников служб, начальника метрополитена и его заместителей.

6.38. В сеть стрелочной связи включаются телефоны, установленные у стрелок, стрелочных постов, дежурного по станции, электромеханика СЦБ и релейной СЦБ.

В соответствии с местными особенностями работы станций в сеть стрелочкой связи разрешается включать телефоны дежурного по электродепо, оператора линейного пункта, пункта технического обслуживания, дежурного по станции или дежурного поста централизации смежных станций.

6.39. На станциях телефоны тоннельной связи должны устанавливаться в торцах пассажирских платформ со стороны остановки головного вагона поезда и в релейных СЦБ.

На станциях с путевым развитием (кроме деповских) телефоны тоннельной связи должны устанавливаться у светофоров полуавтоматического действия и стрелочных переводов. На деповских станциях телефоны тоннельной связи должны устанавливаться у входных и выходных светофоров.

Телефоны тоннельной связи могут устанавливаться в помещениях дорожных мастеров.

При наличии служебной связи между напольными устройствами и релейными СЦБ телефоны тоннельной связи в релейных СЦБ не устанавливаются.

На перегонах у телефонов тоннельной связи и шкафов СЦБ должны быть розетки, включённые в автоматическую телефонную связь.

На каждом телефонном аппарате должно быть указано условное обозначение или сокращённое наименование вида связи.

6.40. Для передачи указаний и информации работникам, находящимся на станциях, на путях оборота и отстоя составов, на парковых путях, путях специального назначения, в электродепо, тоннелях, а также для информации пассажиров в поездах и на станциях должны применяться устройства громкоговорящего оповещения. Для двухсторонней связи между работниками, находящимися на посту централизации и в помещении релейной СЦБ, могут применяться устройства громкоговорящей связи.

Для информации пассажиров с платформы станции могут использоваться радиопередающие устройства, выходящие на сеть громкоговорящего оповещения.

6.41. На станциях, путях для оборота составов и в служебных помещениях должны быть установлены электрические часы.

В торцах станций со стороны отправления поезда должны устанавливаться электрические часы с пятисекундным или секундным отсчётом времени и счётчики межпоездных интервалов (интервальные часы). Видимость их показаний должна обеспечиваться с рабочего места машиниста при остановке на станции поезда максимальной расчётной длины.

На станциях закрытого типа электрические часы с пятисекундным или секундным отсчётом времени и счётчики межпоездных интервалов должны устанавливаться в концах пассажирского зала и в тоннелях у знака «Остановка первого вагона».

В помещениях постов централизации и поездных диспетчеров должны быть электрические часы с пятисекундным или секундным отсчётом времени.

6.42. Для оповещения работников, находящихся на станционных путях (кроме парковых путей), о следовании состава по малодеятельному маршруту, а также подаче напряжения на контактный рельс наземных участков линии должна быть оповестительная звонковая сигнализация. До оборудования станционных путей звонковой сигнализацией для оповещения работников должно применяться громкоговорящее оповещение.

Пешеходные переходы (и при необходимости переезды) на парковых путях должны оборудоваться звуковой световой оповестительной сигнализацией.

6.43. Служебные помещения станций должны оборудоваться звонковой сигнализацией (для подачи звуковых сигналов от дежурного по станции в кассы, вестибюли на контрольные

пункты, от дежурного поста централизации электромеханику СЦБ и для вызова дежурного по станции с платформы, из помещений касс и медпунктов, для вызова работников милиции, а также на открытие дверей вестибюлей в ночное время) или прямой телефонной связью, а также устройствами охранной сигнализации.

?????????? ???????????? ??????????

6.44. Устройства пассажирской автоматики должны обеспечивать пропуск наибольшего 15-минутного расчётного пассажирского потока станции на перспективно развитие с учётом необходимого резерва.

Отдельные станции могут быть оборудованы автоматическими контрольными пунктами, допускающими и переключение на вход или выход.

6.45. Кабины контролёров должны быть оборудованы устройствами управления автоматическими контрольными пунктами по входу, наблюдения за работой и закрытия прохода контрольного пропускного пункта, а помещения касс — устройствами для контроля за работой разменных автоматов.

6.46. Автоматические контрольные пункты по входу и выходу и контрольные пропускные пункты могут оборудоваться устройствами автоматического учёта пропуска пассажиров.

????? ??? ? ?????

6.47. На строящихся и реконструируемых линиях взаиморезервируемые провода диспетчерской централизации, автоматизированного управления движением поездов, диспетчерских связей, телеуправления подстанциями, эскалаторами, устройствами инженерно-технического обеспечения должны включаться в отдельные кабели, прокладываемые в разных отсеках коллекторов и, преимущественно, в разных перегонных тоннелях.

6.48. При повреждении линий СЦБ и связи восстановление их должно производиться в следующей очерёдности:

— линии электрической централизации и автоблокировки АЛС-АРС, автоматизированной системы диспетчерского управления;

— линии поездной диспетчерской связи и поездной радиосвязи;

— линии электродиспетчерской связи;

— линии тоннельной и стрелочной связи;

— остальные линии СЦБ, связи и пожарной сигнализации.

?????????? ????????????? ????????? ??? ? ?????

6.49. Аппараты СЦБ, осуществляющие различного рода зависимости, должны быть закрыты и запломбированы. Вскрытие их допускается производить только уполномоченным на то работникам службы сигнализации и связи с обязательной предварительной записью об этом в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (Журнале осмотра).

За целость пломб на аппаратах СЦБ несут ответственность дежурные работники, пользующиеся этими аппаратами.

В необходимых случаях снятие пломбе аппаратов, приборов и кнопок для пользования ими (в том числе её вспомогательных приборов), а также пользование кнопками со счётчиками (в том числе вспомогательными кнопками) разрешается дежурному поста централизации с немедленным уведомлением об этом поездного диспетчера и электромеханика СЦБ, а на линиях с диспетчерской централизацией — поездному диспетчеру с немедленным уведомлением электромеханика СЦБ. О пользовании вспомогательной кнопкой со срывом пломбы или вспомогательной кнопкой со счётчиком должна быть сделана запись в Журнале осмотра.

6.50. Дистанции сигнализации и дистанции связи должны иметь чертежи и описания имеющихся на дистанциях устройств СЦБ и связи и других обслуживаемых ими устройств, соответствующие стандарты и нормы. В эти документы должны своевременно вноситься все изменения.

Типовые решения по устройствам СЦБ утверждает *Управление метрополитена* при наличии заключения организации, специализированной (имеющей право) по проектированию устройств СЦБ.

6.51. Временные изменения зависимостей устройств СЦБ могут допускаться только с разрешения начальника службы сигнализации и связи по согласованию с начальником службы движения не более чем на одни сутки, а на больший срок — с разрешения *начальника метрополитена*.

6.52. Запрещается производить работы по переоборудованию, переносу, ремонту, испытанию и замене устройств и приборов СЦБ и другие работы, вызывающие нарушение работы устройств СЦБ или временное прекращение их действия, а также работы по устранению неисправностей без согласия дежурного поста централизации и без предварительной записи об этом руководителем работ в Журнале осмотра, а на станции без путевого развития — без согласия дежурного по станции и предварительной записи в указанном Журнале. На линии с диспетчерской централизацией аналогичные работы должны производиться с согласия поездного диспетчера.

При расположении устройств на значительном расстоянии от станции запись о вводе этих устройств в действие, а также запись о временном выключении удалённых устройств для производства непредвиденных работ по устранению неисправностей может заменяться регистрируемой в Журнале осмотра телефонограммой, передаваемой руководителем работ по тоннельной связи поездному диспетчеру и дежурному поста централизации (на станции без путевого развития — дежурному по станции) с последующей личной подписью этой телефонограммы в Журнале осмотра руководителем работ.

Замена и отключение отдельных устройств и приборов СЦБ, когда установленные зависимости не нарушаются, могут производиться с согласия дежурного поста централизации, на станции без путевого развития — дежурного по станции (на линии с диспетчерской централизацией — поездного диспетчера) без записи в Журнале осмотра. Перечень работ по замене и отключению таких устройств и приборов утверждает *Управление метрополитена*.

6.53. Испытания действующих устройств СЦБ во всех случаях должны производиться с согласия и под контролем дежурного поста централизации, а на линии с диспетчерской централизацией — с согласия поездного диспетчера.

6.54. Показания сигнальных приборов должны быть отчётливо различимы с рабочего места машиниста поезда (состава).

Ответственность за обеспечение отчётливой видимости сигналов светофоров, пригласительных сигналов и маршрутных указателей возлагается на начальников дистанций сигнализации. Ответственность за освещение стрелочных указателей и указателей путевого заграждения возлагается на начальников станций.

Порядок снабжения электроэнергией устройств освещения сигнальных приборов (не включённых в электрическую централизацию) на станционных путях устанавливает *Управление метрополитена*.

6.55. Работники дистанции сигнализации обязаны обеспечивать постоянную нормальную видимость сигналов светофоров и маршрутных указателей, проверку взаимозависимостей стрелок и сигналов, правильности подачи частот АЛС-АРС в рельсовые цепи, а также установленные величины токов сигнальных частот АЛС-АРС в рельсовых цепях.

Видимость сигнальных показаний светофоров должна проверяться с пути электромехаником СЦБ после каждой замены светофорных ламп.

Видимость сигналов светофоров и маршрутных указателей и устойчивость работы устройств АЛС-АРС по главным путям и путям оборота составов должна проверяться из головной кабины управления электропоездом:

— старшим электромехаником СЦБ совместно с машинистом-инструктором — не реже одного раза в месяц, а также после работ, связанных с изменением положения светофорных головок;

— начальником дистанции сигнализации или его заместителем совместно с заместителем начальника электродепо по эксплуатации — не реже одного раза в квартал и после включения вновь установленных (или ранее отключённых) сигнальных приборов.

Устойчивость работы поездной и маневровой радиосвязи должна проверяться из головной кабины управления электропоездом:

— старшим электромехаником связи совместно с мастером элекгродепо — не реже одного раза в месяц;

— начальником дистанции связи или его заместителем совместно с заместителем начальника электродепо по эксплуатации — не реже одного раза в квартал.

При наличии на метрополитене вагона-лаборатории исправность действия устройств АЛС-АРС, автоматизированного управления движением поездов и поездной радиосвязи должна периодически проверяться вагоном-лабораторией по графику, утверждённому *Управлением метрополитена*.

Результаты проверок должны рассматриваться совместно службами сигнализации и связи и подвижного состава.

6.56. Ответственность за содержание отдельных элементов, обеспечивающих бесперебойную работу рельсовых цепей и отсасывающей сети, возлагается:

— приборов рельсовых цепей (путевых реле, трансформаторов, фильтров, генераторов и др.), дросселей, дроссель-трансформаторов и средних шин между ними, путевых ящиков, всех перемычек между вышеуказанными устройствами и рельсами, электротяговых соединителей, стрелочных соединителей между рельсами соединительных путей и в корне остряка, транспозиций, изоляции фундаментных угольников стрелочной гарнитуры, заземлений устройств СЦБ, а также за обеспечение шунтовой чувствительности рельсовых цепей — на дистанцию сигнализации;

— изолирующих стыков, стыковых соединителей, стрелочных соединителей в усовиках крестовины, шпал и балластного слоя в соответствии с нормами сопротивления утечкам тока; арматуры обдува и обогрева стрелок, изолирующих деталей серёг остряков и связных полос, а также содержание в чистоте головок ходовых рельсов — на дистанцию пути;

— кабелей основных и дополнительных отсосов от подстанций к средним шинам дроссель-трансформаторов или тяговым нитям рельсов; кабелей продольных и поперечных междудроссельных перемычек; кабелей и разъединителей, соединяющих рельсовые цепи ветвей и станционных путей с рельсовыми цепями главных путей; устройств и кабелей, шунтирующих изолирующие стыки между путями для осмотра электроподвижного состава и главными путями; занулений кабелей 825В, кабельных междупутных соединителей на парковых путях у въезда в электродепо — на дистанцию электроснабжения;

— разъединителей и кабелей, шунтирующих изолирующие стыки между путями парка и деповскими путями, минусовых шин и кабельных спусков от них до рельсов путей парка — на электродепо.

Ответственность за содержание колёсных пар подвижного состава в состоянии, обеспечивающем надёжное шунтирование рельсовых цепей, возлагается на подразделения метрополитена, отвечающие за обслуживание подвижного состава.

6.57. Работники, пользующиеся устройствами СЦБ и связи, должны быть обучены порядку пользования ими, и знания их должны быть проверены.

Начальник дистанции сигнализации и начальник дистанции связи выделяют соответствующих лиц, которые должны обучать работников других служб, пользующихся устройствами СЦБ и связи, и систематически проверять их знания и умение пользоваться этими устройствами.

????? 7. ??????????? ? ??????????? ???????????????

7.1. Устройства электроснабжения должны обеспечивать:

— надёжное электроснабжение электроподвижного состава для движения поездов с установленными скоростями и интервалами между поездами при требуемых размерах движения;

— надёжное электропитание всех потребителей метрополитена и иметь необходимый резерв.

7.2. Напряжение постоянного тока на шинах подстанции должно быть не более 975В, а на токоприёмнике электроподвижного состава — не менее 550В.

7.3. Для обеспечения бесперебойной работы устройств СЦБ должны быть три независимых источника питания переменного тока.

До модернизации систем электроснабжения допускается эксплуатация устройств СЦБ по действующим схемам питания.

Питание электродвигателей водоотливных и вентиляционных установок, пожарных повысительных насосов, электроприводов эскалаторов, автоматических контрольных пунктов, устройств телемеханики и пожарной автоматики, СУРСТ, АСКОПМ (автоматизированная система контроля оплаты проезда в метрополитене), УКПТ должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока.

Устройства связи, электрических часов, звонковой сигнализации и громкоговорящего оповещения должны получать питание от подстанций по двум линиям переменного тока с разных секций распределительного щита и одной линии постоянного тока.

Устройства КАС-ДУ (комплексная автоматизированная система диспетчерского управления) должны получать электроснабжение от подстанции по двум линиям переменного тока от независимых источников питания и иметь резервный источник бесперебойного питания. Источник бесперебойного питания должен обеспечивать электроснабжение устройств КАС-ДУ в аварийном режиме (при отсутствии переменного тока) не менее 2-х часов и иметь нулевое время переключения.

В случае прекращения питания устройств СЦБ и связи, СУРСТ, АСКОПМ, УКПТ от одного источника должно обеспечиваться автоматическое переключение на другой источник питания в установках этих устройств. В случае прекращения питания устройств СЦБ с одной подстанции должно обеспечиваться автоматическое переключение на питание от другой подстанции.

Номинальное напряжение переменного тока в устройствах СЦБ должно быть 127 В, 220 В или 380 В. При этом отклонения от указанных величин номинального напряжения допускаются в сторону уменьшения не более 10 %, а в сторону увеличения — не более 5 %.

7.4. Металлоконструкции сооружений и устройств метрополитена должны быть защищены от коррозии блуждающими токами. Устройства подстанций, контактной и кабельной сети должны иметь систему защиты от токов короткого замыкания, перенапряжений и перегрузок сверх установленных норм.

На строящихся и реконструируемых линиях тяговые и совмещённые тягово-понизительные подстанции должны иметь защиту от проникновения в контактную сеть токов, нарушающих нормальное действие устройств СЦБ и связи.

7.5. Каждая тяговая и совмёщенная тягово-понизительная подстанция должна иметь питание электроэнергией от трёх независимых источников энергосистемы.

До модернизации системы электроснабжения допускается эксплуатация тяговых и совмещённых тягово-понизительных подстанций, имеющих питание электроэнергией от двух различных источников энергосистемы.

7.6. Понизительная подстанция и подстанция электродепо должны иметь питание электроэнергией от разных подстанций или внешних источников электроснабжения.

До модернизации допускается питание подстанции элекгродепо по двум линиям от одной подстанции метрополитена.

7.7. Тяговые, совмещённые тягово-понизительные и понизительные подстанции должны оборудоваться устройствами автоматики, телеуправления, телеизмерения и телесигнализации, а также телеуправляемыми заземляющими разъединителями шин 825 В. Устройства телемеханики должны иметь три независимых источника питания и допускать возможность перехода на местное управление на самой подстанции.

Автоматические устройства подстанций должны обеспечивать поддержание заданного режима работы, а также быстрое и надёжное включение резервного оборудования.

7.8. Прокладка новых кабелей всех типов, в том числе посторонних организаций, в тоннелях и на наземных участках производится с разрешения *начальника метрополитена*. Вновь прокладываемые кабели электроснабжения должны быть не распространяющими горение.

Взаиморезервируемые кабели следует прокладывать в разных перегонных тоннелях.

7.9. При прекращении питания переменным током часть освещения станций, служебных помещений, тоннелей, закрытых наземных участков и помещений основных инженерно-технических установок должна автоматически переключаться на питание от аккумуляторных батарей.

Ёмкость аккумуляторных батарей должна обеспечивать питание аварийного освещения этих объектов в течение одного часа.

До модернизации системы энергоснабжения допускается эксплуатация аккумуляторных батарей с ёмкостью, обеспечивающей питание аварийного освещения не менее 30 минут.

7.10. Порядок переключения разъединителей контактной сети в электродепо, на путях для оборота и отстоя электроподвижного состава, дистанционно-управляемых разъединителей, а также включения и отключения короткозамыкателей устанавливает *Управление метрополитена*.

7.11. Дистанция электроснабжения и электродиспетчерский участок должны иметь схемы электроснабжения потребителей метрополитена. Все изменения в электрических схемах питания потребителей с подключением дополнительных нагрузок должны согласовываться порядком, установленным *Управлением метрополитена*.

7.12. Работники, пользующиеся устройствами электроснабжения, должны быть обучены порядку пользования ими, и знания их должны быть проверены.

Начальники дистанций электроснабжения и кабельной сети и освещения выделяют соответствующих лиц, которые должны обучать работников других служб, назначаемых для переключения разъединителей, и систематически проверять их знания и умение производить переключения.

7.13. Снятие напряжения с контактного рельса после окончания движения электропоездов и расстановки составов на ночной отстой производит электродиспетчер (допускается применение термина «*энергодиспетчер*») по приказу поездного диспетчера.

По получению уведомления (приказа) от электродиспетчера о снятии напряжения поездной диспетчер передаёт об этом приказ на все станции линии, а также на посты электрической централизации парковых путей электродепо.

7.14. Подача напряжения на контактный рельс перед началом движения электропоездов производится электродиспетчером по приказу поездного диспетчера после сообщения работниками, имеющими на то право, о готовности линии к пропуску электропоездов и выхода персонала из тоннеля и с наземных участков.

Указанные сообщения передаются по поездной диспетчерской или тоннельной связи одновременно поездному диспетчеру и электродиспетчеру.

Список работников, имеющих право сообщать о готовности линии к пропуску электропоездов, утверждает начальник службы пути.

7.15. Экстренное снятие напряжения с контактного рельса производит электродиспетчер по приказу поездного диспетчера на основании требования машиниста, помощника машиниста или дежурного по станции, а при несчастных случаях с людьми или случаях, угрожающих безопасности движения, — по требованию любого работника метрополитена, полученному поездным диспетчером по поездной диспетчерской, тоннельной связи или по поездной радиосвязи.

7.16. Подачу напряжения на контактный рельс после экстренного снятия производит злектродиспетчер по приказу поездного диспетчера на основании требования руководителя работ или работника, затребовавшего снятие напряжения, полученного поездным диспетчером по поездной диспетчерской, тоннельной связи или по поездной радиосвязи после выхода персонала из тоннеля или с наземного участка.

В тоннеле или на наземном участке могут оставаться работники, имеющие на это право, для наблюдения за оборудованием при движении подвижного состава.

7.17. Порядок снятия и подачи напряжения на контактный рельс устанавливает *начальник метрополитена*.

????? 8. ??????????? ? ??????????? ????????????? ?????????

????? ???????????

8.1. **Эскалаторы должны обеспечивать безопасную перевозку пассажиров.**

8.2. Основные характеристики, параметры и размеры эскалаторов должны соответствовать «Правилам устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов».

Электрическое оборудование и заземление эскалаторов должны отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок».

Вносить изменения в конструкцию находящегося в эксплуатации эскалатора допускается порядком, установленным Госгортехнадзором России.

8.3. Каждый эскалатор должен иметь паспорт (формуляр), соответствующий требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов».

Паспорт эскалатора выдаётся заводом-поставщиком вместе с документацией предприятий, изготовивших отдельные узлы и детали.

8.4. Каждый эскалатор должен иметь главный привод, обеспечивающий пуск эскалатора на подъём при полной загрузке, и вспомогательный привод для передвижения лестничного полотна со скоростью не более 0,04 м/с для выполнения ремонтно-ревизионных работ.

Допускается оборудование эскалаторов устройствами автоматики, контролирующими положение пассажиров на лестничном полотне.

8.5. Эскалатор должен быть оборудован автоматически действующим рабочим тормозом нормально замкнутого типа, расположенном на входном валу редуктора. Этот тормоз должен действовать при каждом отключении электродвигателя главного или вспомогательного привода с усилием, обеспечивающим не менее чем двукратный запас при удержании эксплуатационной нагрузки и остановке эскалатора в пределах установленных тормозных путей. При применении двух и более тормозов каждый из них должен иметь запас тормозного момента не менее 1,1. Кроме того, каждый эскалатор должен быть оборудован автоматически действующим аварийным тормозом, установленным на главном валу, и затормаживающим полотно при увеличении скорости лестничного полотна

эскалатора, работающего на спуск, на 30 % и более от номинальной скорости, а также при самопроизвольном изменении направления движения лестничного полотна, работающего на подъём эскалатора, и при отказе рабочего тормоза.

При производстве на эскалаторе работе разомкнутой механической связью в приводе, а также при недействующем рабочем тормозе лестничное полотно эскалатора должно быть застопорено.

8.6. Эскалатор должен быть снабжён блокировочными устройствами, отключающими электродвигатель эскалатора в случае:

— обрыва или чрезмерной вытяжки поручня;

— остановки поручня;

— перемещения одной или двух звёздочек каретки натяжной станции в сторону привода или в обратную сторону более чем на 30 мм;

— самопроизвольного отвинчивания гайки аварийного тормоза;

— срабатывания рабочего или аварийного тормоза;

— при подъёме плавающей входной площадки;

— при подъёме или опускании ступени перед входными площадками;

— воздействия на устройство «стоп» в любом месте прохода между эскалаторами;

— отключения работающего эскалатора рубильником.

Могут устанавливаться и другие блокировки, повышающие безопасность пассажироперевозок.

Эти блокировочные устройства должны быть выполнены так, чтобы при срабатывании любого из них (кроме рабочего и аварийного тормозов, блокировок входных площадок) пуск эскалатора в работу был возможен только после принудительного приведения их в исходное положение.

Для остановки эскалатора на верхнем (нижнем) оголовниках балюстрады, а также в кабине у нижней гребёнки должны быть установлены несамовозвратные выключатели для экстренной остановки эскалатора, снабжённые надписью «СТОП». Такие выключатели допускается устанавливать и на контрольном пункте.

Допускается установка самовозвратных выключателей с устройством несамовозвратных блокировок; при срабатывании блокировок должен включаться сигнал, показывающий, какая из блокировок привела к остановке эскалатора.

8.7. Эскалатор должен быть оборудован защитными ограждениями и площадками, обеспечивающими безопасную работу обслуживающего персонала.

8.8. Машинное помещение и примыкающая к нему демонтажная шахта должны быть оборудованы грузоподъёмными средствами для монтажа, демонтажа и транспортирования элементов эскалатора.

8.9. Схемы электроприводов эскалаторов должны быть вывешены на видном месте в машинных залах. В эти документы должны своевременно вноситься все изменения.

?????????? ????????????? ? ?????? ??????????

8.10. При местном управлении пуск эскалаторов для перевозки пассажиров производится с верхнего или нижнего пульта управления, которые должны быть доступны только обслуживающему персоналу.

8.11. Дистанционное или телемеханическое управление эскалатором допускается при наличии возможности наблюдения за перемещением пассажиров на эскалаторе или переговорной связи с работником, находящимся у эскалатора.

Пуск эскалатора от главного привода при ремонтных работах разрешается производить из машинного помещения; при этом машинист должен убедиться в отсутствии людей и посторонних предметов на лестничном полотне и внутри эскалатора, а также в закрытии входов на эскалатор. Пуск эскалатора в период ночного перерыва определяется порядком, установленным *Управлением метрополитена*.

8.12. Запрещается производить текущее обслуживание и ремонт эскалаторов без разрешения диспетчера эскалаторной службы.

Порядок постановки эскалаторов на ремонт, а также их ввод в эксплуатацию после окончания ремонта устанавливается *Управлением метрополитена*.

8.13. После ночного перерыва пуск эскалатора для перевозки пассажиров разрешается только после проверки машинистом:

— зазора между якорем и корпусом электромагнита рабочего тормоза;

— тормозного пути;

— готовности к действию аварийного тормоза;

— действия выключателей «Стоп»;

— исправности работы эскалатора вхолостую на протяжении двух оборотов лестничного полотна.

Проверка указанных технологических операций производится порядком, утверждённым *Управлением метрополитена*.

8.14. При возникновении во время работы эскалатора неисправностей, опасных для пользования им, эскалатор должен быть остановлен, а пассажиры с него удалены.

8.15. В случае внезапной остановки эскалатора пуск его разрешается только после выяснения и устранения причин остановки.

8.16. Пуск эскалатора в обратном направлении должен производиться в отсутствие пассажиров на лестничном полотне.

В исключительных случаях, когда сход пассажиров с лестничного полотна затруднён или когда защемление одежды угрожает жизни пассажира и его необходимо срочно освободить, пуск эскалатора с пассажирами в обратном направлении допускается на расстояние не более половины ступени, при этом пассажиры предупреждаются о предстоящем пуске.

8.17. Дверцы пультов управления эскалаторами должны быть заперты, а ключи находиться у обслуживающего персонала и передаваться по смене.

8.18. Требования к техническому состоянию эскалаторов, порядок их содержания, виды ремонта и технического обслуживания устанавливаются соответствующими нормативными документами, разработанными в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов» и утверждаются *Управлением метрополитена*.

Нормы межремонтного пробега эскалаторов устанавливаются в соответствии с техническими условиями на них и порядком, предусмотренным п. 2.3 настоящих Правил.

Отклонения от норм межремонтных пробегов в сторону увеличения утверждаются *начальником метрополитена* после согласования их Городским органом по управлению транспортом, Советом Международной Ассоциации «Метро» и специализированной организацией, имеющей соответствующее разрешение Госгоргехнадзора на проведение подобных согласований.

8.19. Ответственность за качество выполненного ремонта, бесперебойность и безопасность работы эскалаторов несут работники, непосредственно осуществляющие надзор и ремонт, мастера и руководители соответствующих подразделений.

8.20. После реконструкции и капитального ремонта эскалатор должен быть принят начальником дистанции эскалаторов или его заместителем, а также освидетельствован имеющей на это право специализированной организацией и разрешён к эксплуатации инспектором по Госгортехнадзору (или инспекцией по надзору за грузоподъёмными сооружениями).

8.21. Порядок перевозки грузов на эскалаторах устанавливается инструкцией, утверждённой *Управлением метрополитена*.

8.22. Работники, осуществляющие визуальное наблюдение за пассажирами, находящимися на эскалаторе, должны быть обучены основам устройства и принципам работы эскалаторов,

правилам перемещения пассажиров на эскалаторах, и знания их должны быть проверены.

Начальник дистанции эскалаторов выделяет соответствующих лиц, которые должны обучать работников других служб, обслуживающих эскалаторы, и систематически проверять их знания и умение обслуживать эскалаторы.

????? 9. ?????????- ???????????? ???????????? ? ??????????

????? ??????????

9.1. Инженерно-техническое оборудование и устройства должны обеспечивать:

— вентиляцию подплатформенных помещений подземных станций, эскалаторных тоннелей и лестничных маршей, кассовых залов, коридоров между станциями, перегонных и станционных тоннелей, закрытых галерей наземных участков и служебных помещений, поддерживая при этом необходимые параметры воздуха в соответствии с установленными нормами;

— реверсирование установок тоннельной вентиляции для изменения направления потоков воздуха;

— откачку грунтовых, атмосферных и производственных сточных вод от искусственных сооружений в городскую водосточную сеть;

— удаление фекальной жидкости из санузлов в городскую канализационную сеть;

— бесперебойное обеспечение станций и тоннелей водой;

— отопление вестибюлей, служебных помещений и горячее водоснабжение станций.

На вводах городских сетей отопления, холодного и горячего водоснабжения, сетей ливневой и фекальной канализации должны устанавливаться приборы учёта.

9.2. Системы тоннельной вентиляции, водоотливные и канализационные станционные насосные установки, воздушно-тепловые завесы, водозаборные скважины, магистральные сети водопровода должны быть оборудованы устройствами автоматики, дистанционной сигнализацией и управлением из помещения дежурного по станции и телеуправлением с диспетчерского пункта.

Порядок и график работы систем тоннельной вентиляции утверждает *Управление метрополитена*. В исключительных случаях временное изменение режима их работы допускается по требованию поездного диспетчера или диспетчера электромеханической службы.

9.3. Каждая основная водоотливная насосная установка должна иметь не менее трёх насосов и не менее двух напорных выбросов в городской водосток, транзитная и местная — не менее двух насосов.

Каждый насос должен быть рассчитан на полный дебит воды.

Канализационные насосные установки должны иметь два насоса (рабочий и резервный) и приёмный резервуар с люком.

Включение и отключение насосов должно быть автоматическое в зависимости от уровня воды в водосборниках или жидкости в резервуарах.

Все водоотливные и канализационные насосные установки должны быть оборудованы оповестительной сигнализацией аварийного уровня воды или жидкости.

9.4. Высший уровень воды в водосборнике должен быть на 100 мм ниже сливной трубы или лотка, а низший — на 200 мм выше фланца всасывающей сетки.

9.5. Водопроводные сети должны иметь необходимое количество пожарных и водоразборных кранов, а в местах, где создаётся угроза их промерзания (вентканалы тоннельной вентиляции и т. д.), — иметь соответствующую защиту.

Крышки (люки), предназначенные для доступа к пожарным и водоразборным кранам, в местах прохода пассажиров должны быть оборудованы запорными устройствами.

?????????? ?????????-?????????? ?????????? ? ?????????

9.6. Помещения электромеханического хозяйства, расположенные в притоннельных выработках на расстоянии более 60 м от торца пассажирской платформы, должны иметь у входа служебные мостики, оборудованные средствами связи.

Киоски вентиляционных шахт должны быть оборудованы охранной сигнализацией дверей и иметь порожки высотой 200 мм.

9.7. Все задвижки и вентили должны быть окрашены в соответствующие цвета:

— водопроводных сетей, водоотливных и канализационных установок на станциях — в красный цвет,

— водопроводных сетей и канализации в тоннелях — в чёрный цвет;

— отопительной сети — в соответствии с требованиями Строительных норм и правил.

Все задвижки на магистралях водоснабжения должны быть пронумерованы.

В отдельных случаях, по решению *Управления метрополитена*, допускается окраска задвижек и вентилей в другие цвета.

9.8. Запрещается спуск в водоотливную сеть мусора, кислот и горюче-смазочных материалов.

9.9. Дистанции, диспетчерский пункт и аварийные формирования электромеханической службы должны иметь схемы наружных и внутренних коммуникаций инженерно-технического оборудования и устройств.

В эти документы должны своевременно вноситься все изменения.

Схема станционного водопровода с указанием расположения задвижек на магистралях должна быть в помещении дежурного по станции.

9.10. Работники других служб, назначаемые для обслуживания инженерно-технических устройств электромеханической службы, должны быть обучены порядку обслуживания этих устройств, и знания их должны быть проверены.

Начальник дистанции электромеханической службы выделяет соответствующих лиц, которые должны обучать работников других служб, назначаемых для управления инженерно-техническими устройствами, и систематически проверять их знания и умение управлять этими устройствами.

????? 10. ?????? ??????????? ? ?????????, ?? ??????

?????? ??????????? ? ?????????

10.1. Сооружения, устройства и служебно-технические здания должны систематически осматриваться порядком и в сроки, установленные соответствующими положениями и инструкциями.

Осмотр сооружений, устройств и служебно-технических зданий возлагается на работников, непосредственно их обслуживающих, и на начальников станций, участков, дистанций, электродепо, служб, в ведении которых они находятся.

10.2. Стрелочные переводы должны ежемесячно осматривать комиссии:

— два раза в квартал под председательством начальника станции в составе дорожного мастера и старшего электромеханика СЦБ;

— один раз в квартал под председательством начальника дистанции движения или его заместителя в составе начальника дистанции пути, начальника дистанции сигнализации или их заместителей и начальника станции.

В необходимых случаях при осмотре стрелочных переводов на парковых и прочих путях в работе комиссии должны принимать участие начальники подразделений, в ведение которых передана территория, прилегающая к парковым и прочим путям.

Необходимость участия в осмотрах стрелочных переводов работников других служб устанавливается *начальником метрополитена*.

10.3. Сооружения и устройства станции должны осматриваться не реже одного раза в месяц комиссиями под председательством начальника станции. Состав комиссий устанавливается *начальником метрополитена*.

Осмотр узлов крепления подвесных устройств производится в порядке и с периодичностью, установленными *начальником метрополитена*.

10.4. Результаты осмотра и мероприятия, необходимые для устранения обнаруженных неисправностей, заносятся в журналы, в которых отмечаются также сроки устранения неисправностей и выполнения намеченных мероприятий.

10.5. Начальники служб и руководители предприятий (дистанций, депо) должны систематически проверять в подведомственных подразделениях состояние хозяйства и

соблюдение технологической дисциплины работниками и принимать необходимые меры, гарантирующие безопасность движения, а также содержание всех сооружений и устройств в исправном состоянии.

10.6. Начальник метрополитена и его заместители должны проводить выборочные осмотры сооружений, устройств и служебно-технических зданий, а также проверку соблюдения технологической дисциплины и безопасности движения в подразделениях метрополитена. Порядок и сроки проведения осмотров устанавливаются *начальником метрополитена*.

?????? ?????????? ? ?????????

10.7. Ремонт сооружений и устройств должен производиться при безусловном обеспечении безопасности движения поездов и преимущественно без нарушения графика движения.

Ремонт искусственных сооружений, пути, контактного рельса, устройств СЦБ и связи, энергоснабжения и других устройств на перегонах и станциях должен производиться в основном в ночное время после окончания движения электропоездов и снятия напряжения с контактного рельса (в период ночного окна); работы, не допускающие пропуск поездов (составов), должны производиться после закрытия для движения пути перегона, станции.

Для выполнения работ по текущему содержанию парковых путей должны предусматриваться графиком движения и планом маневровых работ технологические окна. Продолжительность окон устанавливается *начальником метрополитена*.

Текущий ремонт эскалаторов должен производиться в основном в ночное время (в период ночного окна).

10.8. Работы на кабелях или в непосредственной близости от них, а также вблизи волновода поездной радиосвязи, при которых возможно повреждение кабелей или волновода, должны производиться под техническим надзором работников, обслуживающих кабельную сеть или волноводы. Порядок согласования этих работ устанавливается *Управлением метрополитена*.

10.9. Порядок производства работ посторонними организациями в эксплуатируемых сооружениях метрополитена устанавливается инструкцией, утверждённой *Управлением метрополитена*.

Порядок производства работ посторонними организациями на расстоянии до 10 м от сооружений метрополитена устанавливается совместными приказами по метрополитену и строительной организации.

10.10. Сроки качала и окончания ремонтных работ устанавливаются:

— для работ с большим объёмом или сложными условиями их производства — *Управлением метрополитена*;

— для других работ:

— производимых в период ночного окна и требующих закрытия пути — руководителем работ по согласованию с поездным диспетчером;

— производимых в период ночного окна и допускающих пропуск хозяйственных поездов — руководителем работ.

Руководитель работ, требующих закрытия пути перегона, станции, а также руководитель работ по устранению внезапно возникшей неисправности во время их производства обязаны поддерживать связь с поездным диспетчером.

10.11. Всякое препятствие для движения (место, требующее остановки) на перегоне и станции, а также место производства работ, опасное для движения, требующее остановки или уменьшения скорости, должно ограждаться сигналами с обеих сторон независимо от того, ожидается поезд (состав) или нет.

Запрещается:

— приступать к работам до ограждения сигналами препятствия или места производства работ, опасного для движения;

— снимать сигналы, ограждающие препятствие или место производства работ, до устранения препятствия, полного окончания работ, проверки состояния пути, контактного рельса и габарита.

10.12. Порядок ограждения препятствий и мест производства работ устанавливается Инструкцией по сигнализации.

10.13. Выходы на закрытый для движения главный путь ограждаются со всех направлений переносными сигналами остановки, которые устанавливаются в местах границ закрытого пути, указанных в приказе поездного диспетчера.

Если граница закрытого пути находится у торца пассажирской платформы, то эти сигналы устанавливает дежурный по станции или работник службы движения, имеющий право прохода на пути, а во всех остальных местах — руководитель работ или другой работник по его указанию.

10.14. За правильность установки переносных сигналов, ограждающих место производства работ, правильность их показаний и исправность отвечает руководитель работ и установивший их работник.

10.15. На станционных путях запрещается производить работы, требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, без согласия поездного диспетчера, дежурного поста централизации, а на станциях без путевого развития — дежурного по станции и без предварительной записи руководителя работ в Журнале осмотра.

Ввод устройств в действие по окончанию работ производится дежурным поста централизации, а на станции без путевого развития — дежурным по станции на основании записи руководителя работ в Журнале осмотра, оформленной после окончания работ.

При выполнении работ по устранению внезапно возникших неисправностей запись о начале или окончании работ может заменяться телефонограммой, регистрируемой в Журнале осмотров.

Указанная телефонограмма передаётся руководителем работ поездному диспетчеру, дежурному поста централизации или дежурному по станции по тоннельной связи, а на парковых путях — по стрелочной связи с последующей личной подписью руководителя работ.

10.16. В период движения электропоездов для производства предвиденных работ пути перегонов, пути соединительных ветвей, не входящих в границы станций, станционные пути, кроме парковых и прочих, закрываются на основании приказа *начальника метрополитена*.

Полное или частичное прекращение движения электропоездов на линии в связи с производством работ допускается согласно приказу *начальника метрополитена* и должно быть согласовано с городским органом управления транспортом.

Для устранения возникшей в период движения электропоездов неисправности пути, сооружений и устройств, угрожающей безопасности движения, поездной диспетчер обязан немедленно закрыть путь перегона, станции, на котором возникла неисправность, и доложить об этом начальнику метрополитена. Основанием для закрытия пути перегона, станции в этом случае является требование, полученное от машиниста, дорожного мастера или других работников метрополитена. Указанное требование записывается поездным диспетчером в журнале диспетчерских приказов.

10.17. Закрытие и открытие путей перегонов, станционных путей (кроме парковых и прочих), а также путей соединительных ветвей, не входящих в границы станций, производится приказами поездного диспетчера.

Закрытие и открытие парковых и прочих путей производится распоряжениями поездного диспетчера.

Начальник метрополитена может установить порядок, при котором закрытие и открытие станционных путей производится распоряжениями поездного диспетчера.

Основанием для закрытия или открытия путей перегонов и станционных путей является заявка перед началом работ или уведомление после окончания работ, записанные в Журнале осмотра на станции, путь которой закрывается, или на одной из станций, ограничивающей закрываемый путь перегона (участка).

Запись заявки или уведомления может заменяться регистрируемой телефонограммой, переданной по тоннельной или диспетчерской связи, которая записывается поездным диспетчером в журнале диспетчерских приказов, а на соответствующих станциях — в Журнале осмотра.

В уведомлении, записанном в Журнале осмотра, или телефонограмме на открытие путей перегонов или станционных путей должно быть указано об окончании работ и отсутствии препятствий для бесперебойного и безопасного движения поездов, независимо от того, какая организация выполняла работы.

Работник, давший телефонограмму, должен подтвердить её после окончания работ личной подписью в Журнале осмотра на одной из станций, принявших телефонограмму.

Перечень должностей работников, которым предоставляется право на оформление заявок на закрытие путей и уведомлений после окончания работ, утверждает *начальник метрополитена*.

10.18. Границы закрываемого пути перегона (участка), станционного пути устанавливаются работником, оформляющим заявку на закрытие, по согласованию с поездным диспетчером и указываются в заявке (телефонограмме) на закрытие пути перегона, станции (участка).

19.19. Запрещается приступать к работе до получения руководителем работ приказа поездного диспетчера о закрытии пути перегона, станционного пути и до ограждения места работ переносными сигналами остановки.

Приказ о закрытии пути перегона, станционного пути передаётся руководителю работ письменно, а при необходимости — по поездной диспетчерской или тоннельной связи.

На закрытом пути перегона или станционном пути пользование всеми светофорами прекращается, о чём должно быть указано в приказе поездного диспетчера.

10.20. Перевод стрелок на закрытом пути перегона или станционном пути разрешается только по распоряжению поездного диспетчера.

10.21. Работы на линии перед началом движения электропоездов должны быть закончены:

— связанные с закрытием пути перегона, соединительной ветви, станции — не позже срока, согласованного с поездным диспетчером;

— не связанные с закрытием пути перегона, соединительной ветви, станции — не позже времени первого предупредительного сигнала о подаче напряжения на контактный рельс.

10.22. После окончания всех работ места их производства должны быть проверены руководителем работ, приведены в состояние, обеспечивающее подачу напряжения на контактный рельс, бесперебойное и безопасное движение электропоездов и перевозку пассажиров.

10.23. Все работники, производившие в ночное время работы в тоннелях или на наземных участках, должны выйти на станцию до времени второго предупредительного сигнала о подаче напряжения на контактный рельс. Ответственными за своевременный выход людей из тоннелей и с наземных участков на станции являются руководители работ.

10.24. Порядок технического обслуживания, ремонта и использования металлоконструкций устанавливается специальными инструкциями, утверждёнными *начальником метрополитена*.

????? 11. ????? ??????????

11.1. Размещение и техническое оснащение электродепо, пунктов технического обслуживания электроподвижного состава, ремонтных баз, мотовозных депо и других сооружений и устройств хозяйства подвижного состава должны обеспечивать установленные размеры движения электропоездов, наилучшее использование подвижного состава, высокое качество его технического обслуживания и ремонта.

11.2. Подвижной состав должен содержаться в исправном состоянии, обеспечивающем его бесперебойную работу и безопасность движения.

Предупреждение появления каких-либо неисправностей н обеспечение установленных сроков работы подвижного состава должно быть главным в работе лиц, ответственных за его техническое обслуживание и ремонт.

11.3. Типы и основные характеристики вновь строящегося электроподвижного состава утверждаются порядком, установленным правительством. Чертежи основных узлов, технические условия утверждаются поставщиком по согласованию с *Управлением метрополитена*.

Технические условия на постройку подвижного состава хозяйственного назначения: электровозов, мотовозов, дрезин, платформ, агрегатов, машин специального назначения и т. п. — утверждает *Управление метрополитена*.

11.4. Все элементы вагонов по прочности, устойчивости и техническому состоянию должны обеспечивать безопасное и плавное движение электропоездов с наибольшими скоростями, установленными техническими условиями на вагон метрополитена.

11.5. Вносить изменения в конструкцию принятого в эксплуатацию подвижного состава допускается только с разрешения *начальника метрополитена* по согласованию с разработчиком подвижного состава.

11.6. Подвижной состав должен удовлетворять требованиям габарита подвижного состава, установленного Государственным стандартом.

11.7. Вновь построенный подвижной состав до сдачи его в эксплуатацию должен быть испытан и принят от завода-поставщика порядком, установленным *Управлением метрополитена*.

11.8. Каждая единица подвижного состава должна иметь следующие отличительные чёткие знаки и надписи: номер, табличку завода-изготовителя, вес тары, таблички и надписи об освидетельствовании резервуаров и контрольных приборов. Другие знаки и надписи на подвижном составе наносятся порядком, установленным *Управлением метрополитена*.

11.9. На каждую единицу подвижного состава должен вестись технический паспорт, содержащий технические и эксплуатационные характеристики. На каждый состав электропоезда (локомотив) должен вестись Журнал технического состояния вагонов (локомотива). Форма журнала и порядок его ведения устанавливается *Управлением метрополитена*.

11.10. Электропоезда должны быть оборудованы скоростемерами, устройствами автоматической локомотивной сигнализации с автоматическим регулированием скорости (АЛС-АРС), диагностики и регистрации работоспособности подвижного состава, поездной радиосвязью и техническими средствами информации пассажиров, а также могут быть оборудованы устройствами автоматизированного управления движением поездов.

11.11. В пассажирском помещении вагона должны быть установлены краны отключения электропневматического управления дверями для возможности открытия их вручную.

Вагоны должны быть оборудованы устройствами громкоговорящего оповещения пассажиров и экстренной связью «пассажир-машинист».

11.12. Электрическое оборудование вагонов должно иметь защитную аппаратуру от перегрузки, токов короткого замыкания и перегрева. В отсасывающую сеть от подвижного состава не должны поступать токи, нарушающие нормальное действие устройств СЦБ и связи.

????? 12. ???????? ???? ??????????????????? ???????

12.1. Каждая колёсная пара должна удовлетворять требованиям Инструкции по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию колёсных пар, утверждённой *Управлением метрополитена*, и иметь на оси чётко поставленные знаки о времени и месте формирования и полного освидетельствования колёсной пары, а также клейма о приёмке её при формировании.

Знаки и клейма ставятся в установленных местах. Колёсные пары должны подвергаться осмотру под подвижным составом, обыкновенному и полному освидетельствованиям, а при подкатке регистрироваться в соответствующих Журналах и паспортах.

12.2. Расстояния между внутренними гранями у ненагруженной колёсной пары должно быть 1440 мм. Отклонения допускаются в сторону увеличения или уменьшения не более 3 мм, а для вновь изготавливаемых колёсных пар отклонения допускаются: в сторону увеличения — 1 мм, в сторону уменьшения — 3 мм.

Уменьшение расстояния между внутренними гранями колёс в нижней точке у нагруженной колёсной пары допускается не более 2 мм от размера, указанного в паспорте колёсной пары.

12.3. Запрещается выпускать в эксплуатацию подвижной состав при наличии хотя бы одного из следующих износов и повреждений колёсных пар:

— трещина или электроподжог в любой часта оси колёсной пары;

— равномерный прокат по кругу катания для подрезиненных колёсных пар более 3 мм, для цельнокатаных колёсных пар более 5 мм, а также с разницей проката колёс одной колёсной пары более 2 мм;

— неравномерный прокат колёс по кругу катания для колёсных пар с установленными срывными клапанами — более 0,5 мм, для остальных колёсных пар — более 0,7 мм;

— толщина гребня — более 33 мм или менее 25 мм при измерении на расстоянии 18 мм от вершины гребня;

— вертикальный подрез гребня на высоте более 18 мм, измеряемый специальным шаблоном, и остроконечный накат гребня;

— ползун (выбоина) по поверхности катания глубиной более 0,3 мм;

— трещина или расслоение в любом элементе, откол или раковина в бандаже, а также сетка трещин на поверхности катания выше установленных норм;

— ослабление посадки бандажа или его запорного кольца, сдвиг ступицы колеса или зубчатого колеса;

— выкрашивания на поверхности катания колеса площадью более 200 мм, глубиной более 1 мм.

Порядок следования подвижного состава с выявленным на линии ползуном (выбоиной) глубиной более 0,3 мм устанавливается *Управлением метрополитена*.

12.4. Освидетельствование и ремонт колёсных пар должны производиться на специальных ремонтных пунктах лицами, имеющими право на выполнение этих работ.

12.5. Требования к колёсным парам подвижного состава хозяйственного назначения устанавливаются *Управлением метрополитена*.

????? 13. ????????? ???????????? ? ????????????? ??????????

13.1. Подвижной состав должен быть оборудован автоматическими пневматическими тормозами (автотормозами).

Электроподвижной состав, предназначенный для перевозки пассажиров и грузов, кроме автоматических пневматических тормозов должен быть оборудован также и электрическими тормозами. Каждая ось вагона должна быть тормозной.

Автоматические пневматические тормоза и их элементы должны содержаться по установленным нормам, обладать управляемостью и надёжностью действия в различных условиях эксплуатации, обеспечивать плавность торможения, а также остановку поезда при разъединении или разрыве воздушной тормозной магистрали, при открытии стоп-крана (крана экстренного торможения) или срывного клапана автостопа.

Автоматический пневматический и электрический тормоза электроподвижного состава должны иметь авторежимное устройство для сохранения постоянства тормозного пути при различной загрузке вагонов и обеспечивать тормозное усилие, не вызывающее заклинивание колёсных пар и гарантирующее остановку поезда при экстренном торможении или торможении от устройств АЛС-АРС на расстоянии не более расчётного тормозного пути, приведённого в табл. 1, 2 и 3. Длина расчётного тормозного пути при экстренном торможении, приведённая в табл. 3, для открытых наземных и приравненных к ним участков увеличивается на 50 %. Соответствие фактических тормозных путей расчётным должно периодически проверяться. Порядок и сроки проверки устанавливает *начальник метрополитена*.

13.2. В каждой кабине машиниста электроподвижного состава должен быть кран для экстренного торможения, а в противоположной части вагона — стоп-кран с укороченной штангой и рукояткой за спинкой сиденья.

В вагоне без кабины машиниста стоп-краны должны быть в обеих торцевых частях вагона за спинками сидений.

Специальный подвижной состав, предназначенный для транспортировки локомотивами, должен оборудоваться стоп-кранами.

13.3. Подвижной состав должен быть оборудован стояночными или ручными тормозами, которые должны содержаться по установленным нормам и обеспечивать тормозное нажатие, определённое по расчётным данным, утверждённым *Управлением метрополитена*.

13.4. Все узлы и детали вагонов, разъединение или излом которых может вызвать выход из габарита или падение на путь, должны иметь предохранительные устройства.

13.5. Фактические тормозные пути локомотивов с учётом массы прицепного веса должны периодически проверяться на соответствие расчётным тормозным путям.

Порядок и сроки проверки тормозных путей устанавливает *начальник метрополитена*.

13.6. Подвижной состав должен быть оборудован автосцепкой.

13.7. Ответственность за правильное сцепление вагонов в составе несёт работник, дающий готовность на подвижной состав (старший мастер, мастер, бригадир).

13.8. Ответственность за правильное сцепление подвижных единиц в составе хозяйственного поезда несёт машинист хозяйственного поезда.

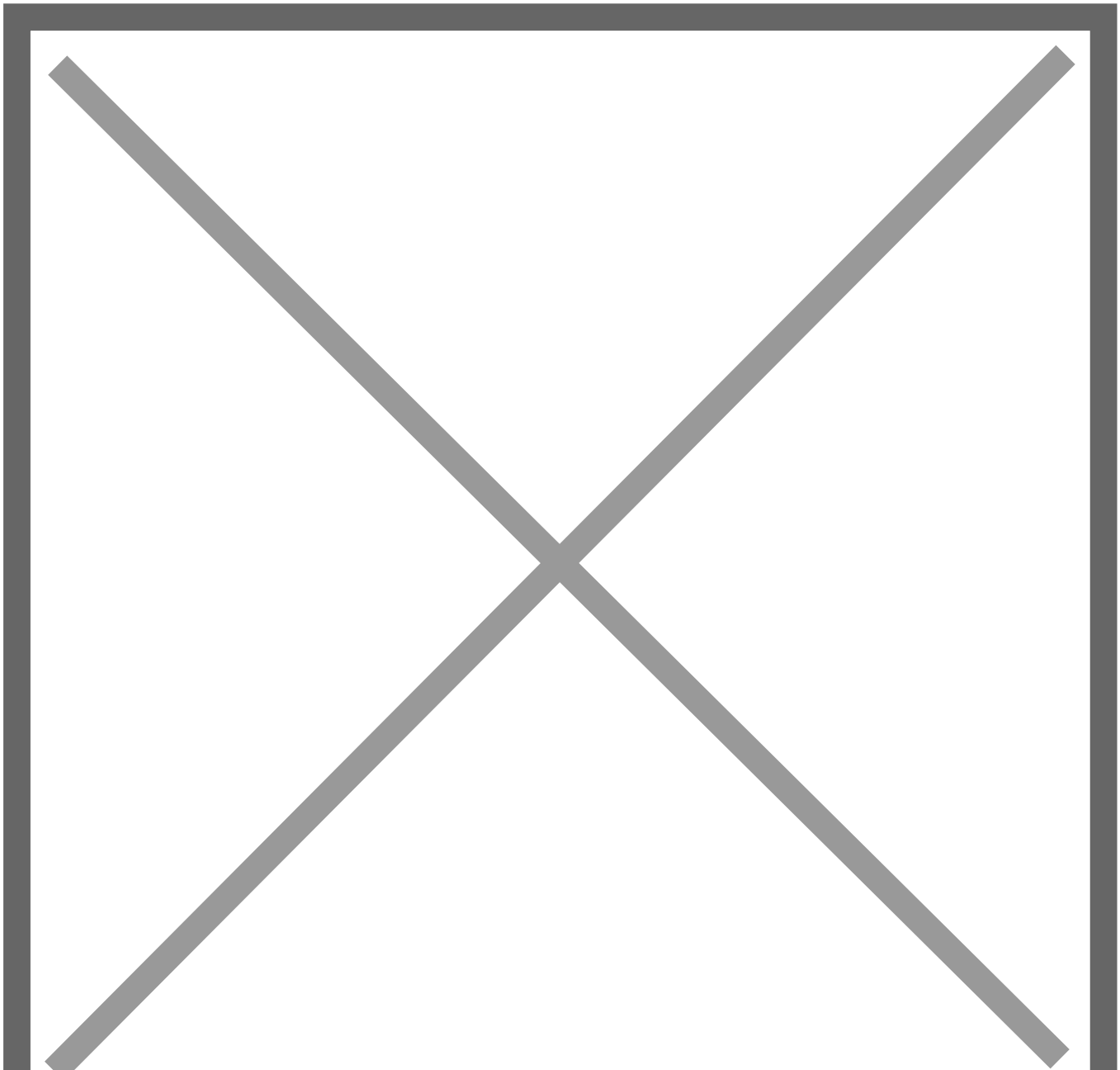


Таблица 1. Расчётные тормозные пути при АРС для вагонов Ем (в метрах). *Примечание:* в таблице приведены длины тормозных путей (в метрах) как для порожнего, так и для гружёного режимов при торможении восьмивагонного состава с момента превышения заданной скорости до полной остановки

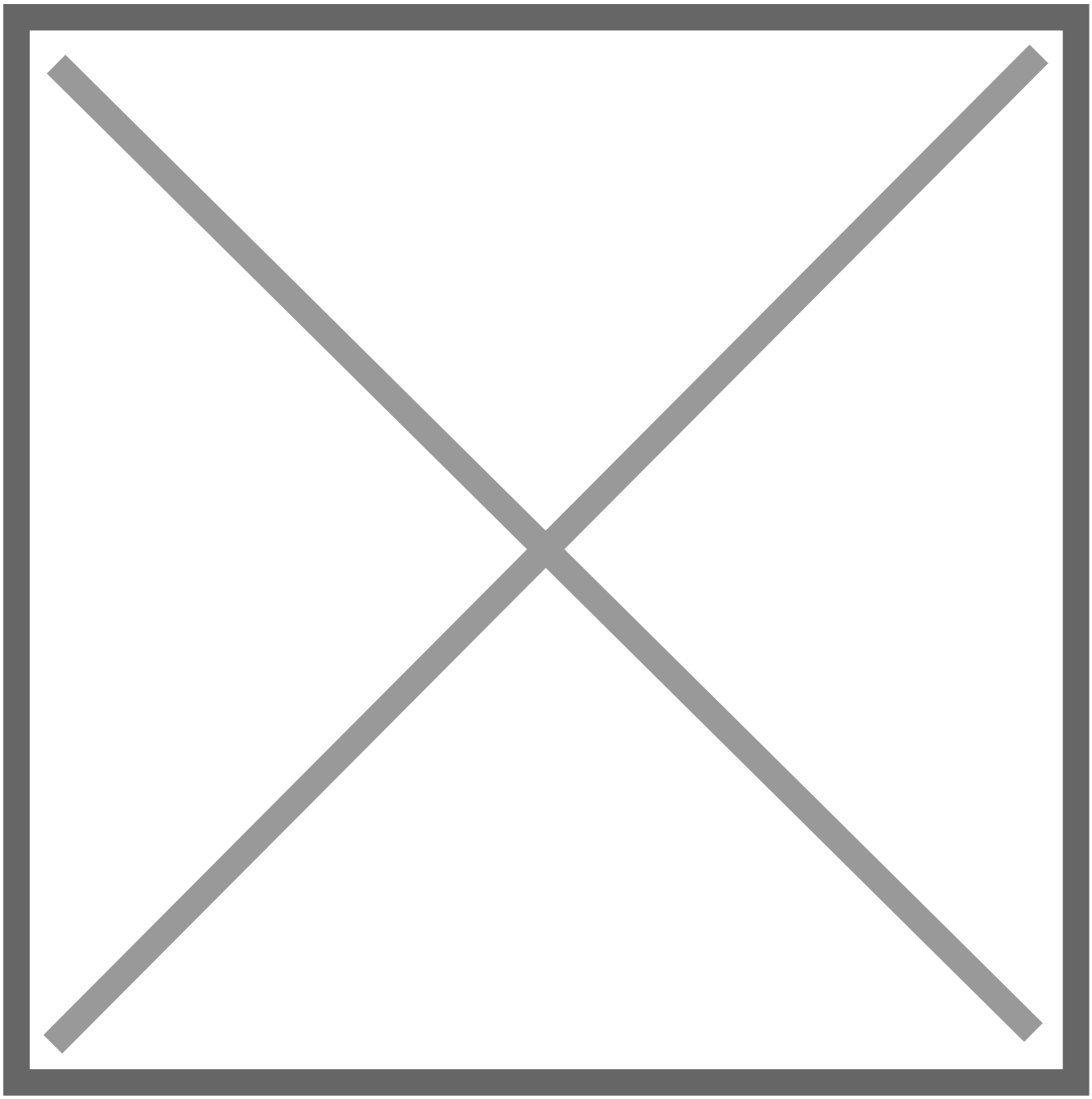


Таблица 2. Расчётные тормозные пути при АРС для вагонов 81-717, 81-714 (в метрах). *Примечание:* в таблице приведены длины тормозных путей (в метрах) как для порожнего, так и для гружёного режимов при торможении восьмивагонного состава с момента превышения заданной скорости до полной остановки



Таблица 3. Длина расчётного тормозного пути при экстренном торможении (в метрах)

????? 14. ??????????? ???????????? ? ?????? ?????????? ???????

????? ?????????

ГЛАВА 14

14.1. Запрещается выпускать в эксплуатацию и допускать к следованию в поездах подвижной состав, имеющий неисправности, угрожающие безопасности движения.

Требования к техническому состоянию подвижного состава, порядок его содержания, виды ремонта и технического обслуживания устанавливаются соответствующими Правилами ремонта и Инструкциями, утверждёнными *Управлением метрополитена*, а межремонтные сроки и нормы пробега в соответствии с техническими условиями на подвижной состав. Отклонение межремонтных пробегов в сторону увеличения утверждается *начальником метрополитена* по согласованию с городским органом управления транспортом и Советом Международной Ассоциации «Метро».

14.2. Ответственность за качество выполненного технического обслуживания и ремонта и за безопасное движения подвижного состава несут работники, непосредственно осуществляющие техническое обслуживание и ремонт, мастера и руководители соответствующих подразделений.

??????? ???????????? ???????????? ? ??????? ???????????????? ???????

14.3. Техническое состояние электроподвижного состава должно систематически проверяться путём осмотра его машинистами (локомотивными бригадами), работниками пунктов технического обслуживания и ремонтными бригадами, а также периодически контролироваться руководителями электродепо и службы подвижного состава. При техническом обслуживании проверяют:

— состояние и износ узлов и деталей и соответствие их установленным размерам;

— исправность действия тормозного оборудования, автосцепных устройств, устройств АЛС-АРС, контрольных, измерительных, сигнальных приборов и приборов безопасности, автоведения.

14.4. Запрещается эксплуатировать электроподвижной состав, у которого имеется хотя бы одна неисправность:

— пневматических, электрических, стояночных или ручных тормозов;

— автосцепных устройств;

— сигнальных приборов, скоростемера;

— автостопного устройства;

— поездных устройств АЛС-АРС на линиях, где они являются основным средством сигнализации при движении поездов;

— устройств поездной радиосвязи, громкоговорящего оповещения, экстренной связи «пассажир-машинист».

Запрещается эксплуатировать электроподвижной состав с трещиной или изломом в раме тележки и других деталях подвагонного оборудования, с отсутствием пломб на приборах безопасности (по перечню, утверждённому *Управлением метрополитена*), а также имевший сход с рельсов или столкновение, до осмотра и признания его годным к эксплуатации.

14.5. Запрещается выпуск электроподвижного состава на линию без технического осмотра (ремонта) и записи о готовности в специальном журнале.

14.6. Устройства электрической защиты, воздушные резервуары, манометры, и пневматические приборы на электроподвижном составе должны подвергаться освидетельствованию или ревизии в установленные сроки. Манометры, предохранительные клапаны, универсальный автоматический выключатель автостопа и другие приборы безопасности по перечню, утверждённому *Управлением метрополитена*, должны быть опломбированы.

14.7. Электропоезда должны быть оснащены противопожарными средствами, набором инструментов и другим необходимым снаряжением по нормам, утверждённым *Управлением метрополитена*.

14.8. Электропоезд должен обслуживаться машинистом и помощником машиниста (локомотивной бригадой):.

— на линиях, не оборудованных устройствами АЛС-АРС;

— при отсутствии на поезде устройств АЛС-АРС;

— при неисправности поездных устройств АЛС-АРС на линии, где автоблокировка является основным средством сигнализации при движении поездов;

— при управлении поездом не из головной кабины;

— при двухстороннем движении. Обслуживание электропоезда машинистом без помощника допускается при действующих устройствах АЛС-АРС.

Маневровые передвижения на станционных путях при управлении из головной кабины разрешается производить машинисту без помощника.

Маневровые передвижения на станционных путях при управлении не из головной кабины производятся локомотивной бригадой.

Порядок обслуживания поезда и маневрового состава машинистом без помощника машиниста устанавливается *Управлением метрополитена*.

14.9. Машинисту запрещается оставлять в рабочем состоянии электроподвижной состав без наблюдения работника, знающего правила его обслуживания и умеющего его остановить. Для выполнения работ, требующих выхода машиниста на путь (осмотр состава, встреча вспомогательного поезда и т. п.), допускается оставлять электроподвижной состав после затормаживания вагонов состава стояночными или ручными тормозами в количестве, зависящем от профиля пути, и проверки скатывания состава. При необходимости снятие напряжения с контактного рельса производится по заявке машиниста.

14.10. Перегонка неисправного состава в электродепо должна производиться под руководством и в сопровождении должностных лиц. Перечень неисправностей, при которых подвижной состав требует сопровождения, а также перечень должностных лиц, осуществляющих сопровождение, устанавливается *Управлением метрополитена*.

14.11. Вагоны, вышедшие из капитального, среднего или подъёмочного ремонта, должны быть осмотрены, обкатаны на линии или путях, предназначенных для обкатки, и приняты приёмщиком электроподвижного состава.

????? 15. ?????? ???????? ??????????????

15.1. Основой организации движения поездов является график движения, объединяющий работу всех подразделений метрополитена.

Размеры движения поездов по часам суток и график движения поездов утверждает *начальник метрополитена*.

Движение поездов по графику обеспечивается правильной и чёткой организацией работы подразделений метрополитена, связанных с движением поездов.

15.2. График движения поездов должен обеспечивать:

— выполнение плана перевозок пассажиров;

— безопасность движения поездов;

— соблюдение установленной продолжительности непрерывной работы машинистов (локомотивных бригад) с учётом графика оборота подвижного состава.

15.3. Каждому поезду присваивается номер, установленный графиком движения. Поездам, следующим по нечётному пути, присваиваются нечётные номера, а следующим по чётному пути — чётные номера.

Поездам, не предусмотренным графиком движения, номера присваиваются при их назначении.

Порядок присвоения номеров поездам устанавливает *начальник службы движения*.

15.4. Порядок обкатки и перегонки подвижного состава по главным путям в период движения пассажирских поездов устанавливает *Управление метрополитена*.

15.5. Изменение размеров движения поездов, предусмотренных графиком, производится в исключительных случаях по распоряжению поездного диспетчера с уведомлением об этом *начальника метрополитена*.

15.6. О всех отклонениях движения поездов от графика, вынужденной остановке и неисправностях дежурные постов централизации, дежурные по станциям, машинисты и машинисты-инструкторы должны немедленно уведомлять поездного диспетчера.

15.7. Графиками движения поездов снабжаются поездной диспетчерский пункт, посты централизации, электродепо и линейные пункты.

?????? ???????? ????????????? ???????

15.8. Движение хозяйственных поездов осуществляется в соответствии с планом ведения хозяйственных работ. Поездной диспетчер ведёт график исполненного движения. Поездам присваиваются номера их локомотивов, а поездам, следующим с рельсовозными тележками, кроме того, — индекс «РВ».

Допускается присваивать индексы поездам, следующим с промывочным агрегатом, зумпфовым агрегатом и т. п. Порядок присвоения индексов устанавливается *Управлением метрополитена*.

????? 16. ??????????? ??????

16.1. Движение поездов производится с разграничением их раздельными пунктами, которыми являются станции, светофоры, а при системе АЛС-АРС, применяемой в качестве основного средства сигнализации, также границы блок-участков АЛС-АРС.

16.2. Границами станции являются:

— входные и выходные светофоры автоматического действия, расположенные у пассажирской платформы, если перед ними и за ними не расположены светофоры полуавтоматического действия, при отсутствии входного светофора — торец пассажирской платформы;

— входной светофор полуавтоматического действия, наиболее удалённый от пассажирской платформы;

— выходной светофор полуавтоматического действия, а при наличии за ним стрелочных переводов — сигнальный знак «Граница станции», установленный на расстоянии не более 180 м от центра последнего выходного стрелочного перевода;

— выходной светофор полуавтоматического действия, ограждающий выход с парковых путей на главные пути или пути соединительных ветвей.

Границы станции указываются в *технически-распорядительном акте* станции.

16.3. Каждый раздельный пункт должен иметь наименование или номер.

Наименование станции должно быть указано на фасаде наземного вестибюля или при входе в подземный вестибюль из подуличного перехода, а на путевых стенах — вдоль пассажирской платформы.

16.4. Пути метрополитена делятся на главные на перегонах, станционные (в том числе главные на станциях) и специального назначения.

Все пути в пределах границ станций, за исключением переданных в ведение других служб и организаций, находятся в распоряжении начальника станции.

16.5. На станциях каждый путь, стрелочный перевод и стрелочный пост, а на перегонах каждый главный путь должны иметь номер. Запрещается устанавливать одинаковые номера путям, стрелочным переводам и постам в пределах одной станции.

Порядок нумерации путей и стрелочных переводов устанавливает *Управление метрополитена*.

????? 17. ??????????? ??????????? ?????? ???????

????? ???????????

17.1. Порядок использования технических средств станции с путевым развитием устанавливается *технически-распорядительным актом*, которым регламентируется безопасный и беспрепятственный приём, отправление и проследование поездов по станции, а также безопасность маневровой работы.

Порядок, установленный технически-распорядительным актом, является обязательным для работников всех подразделений метрополитена.

17.2. Технически-распорядительный акт станции составляется начальником станции в соответствии с настоящими Правилами, Инструкцией по сигнализации и Инструкцией по движению поездов и маневровой работе и утверждается *начальником службы движения*.

Форма технически-распорядительного акта и инструкция по его составлению, а также перечень приложений к нему разрабатываются и утверждаются *Управлением метрополитена*.

Технически-распорядительный акт станции и приложения к нему должны пересоставляться или исправляться при переустройстве путевого развития станции, устройств СЦБ, связи, а также при изменении порядка приёма, отправления поездов или производства маневровой работы.

Первый экземпляр технически-распорядительного акта и приложения к нему должны находиться на посту централизации, а выписки из технически-распорядительного акта с указанием местных особенностей технической работы станции и приложением плана путевого развития, заверенные начальником станции, — в помещении дежурного по электродепо, линейного пункта, мастера мотовозного депо и в других местах по указанию *начальника службы движения*.

17.3. Таблицы взаимозависимости стрелок, сигналов и маршрутов и местные инструкции о порядке пользования устройствами электрической централизации составляются службой сигнализации и связи, согласовываются с начальником службы движения, ревизором по безопасности движения и утверждаются *начальником метрополитена или главным инженером метрополитена*.

???????????? ?????????? ?????????

17.4. Положение стрелок определяется направлением движения и именуется, в основном, плюсовым — для движения по прямому пути и минусовым — для движения на отклонённый путь или с отклонённого пути.

Стрелки, расположенные на главных путях, должны находиться в положении для движения на главные пути, а стрелки, ведущие на предохранительные тупиковые пути, — в направлении на эти пути.

Остальные централизованные стрелки в период отсутствия установленных маршрутов могут находиться в плюсовом или минусовом положении.

Положение централизованных стрелок в маршруте и охранных стрелок указывается в таблице взаимозависимости стрелок, сигналов и маршрутов.

Положение нецентрализованных стрелок в период отсутствия маневровых передвижений определяется *начальником службы движения* и указывается в технико-распорядительном акте станции. Плюсовое положение стрелки обозначается на корпусе электропривода централизованной стрелки и на станине нецентрализованной стрелки знаком «+» и стрелой, указывающей направление движения остряков при переводе стрелки в плюсовое положение.

Стрелки разрешается переводить:

— при приготовлении маршрутов для приёма и отправления поездов;

— при маневровой работе;

— при необходимости ограждения мест препятствий или производства работ на путях станций;

— при очистке, проверке и ремонте стрелок.

17.5. Каждый пост управления стрелками и сигналами должен находиться в ведении только одного работника, являющегося ответственным за перевод обслуживаемых им стрелок, управление сигналами и за безопасность движения: пост централизации — в ведении дежурного поста, пост диспетчерской централизации — поездного диспетчера, стрелочный пост — дежурного стрелочного поста.

17.6. Перед переводом централизованной стрелки обслуживающий её работник должен убедиться по световому табло или лично, а при необходимости через одного из работников: начальника станции, дежурного стрелочного поста, оператора поста централизации, дежурного по станции, дежурного по приёму и отправлению поездов, электромеханика СЦБ, дорожного мастера (помощника дорожного мастера) — в том, что стрелочный перевод не занят подвижным составом.

17.7. При переходе на ручное управление централизованными стрелками перевод и запирание их производится по распоряжению дежурного поста централизации только

одним из работников, который в данном случае является ответственным за правильность перевода стрелок: начальником станции, дежурным стрелочного поста, оператором поста централизации, дежурным по станции, дежурным по приёму и отправлению поездов, электромехаником СЦБ, дорожным мастером (помощником дорожного мастера) или другим работником, назначенным приказом *начальника метрополитена*.

Указанное распоряжение передаётся лично или по телефону тоннельной связи или радиосвязи, а при неисправности или отсутствии указанных видов связи по телефону стрелочной связи.

17.8. Курбели от электроприводов централизованных стрелок должны храниться в запломбированном ящике на посту централизации, а также заблокированными в аппаратах, расположенных в районе стрелочных переводов.

17.9. Перед выполнением маневровых передвижений нецентрализованные стрелки, входящие в маршрут, должны запираться на закладки. Перечень стрелок, запираемых на навесные замки, устанавливается *технически-распорядительным актом* станции.

Перевод и запирание нецентрализованных стрелок производится дежурным стрелочного поста по распоряжению дежурного поста централизации или дежурного по путям, переданному лично или по телефону стрелочной связи или радиосвязи.

Перевод и запирание нецентрализованных стрелок, не обслуживаемых дежурным стрелочного поста, разрешается также производить мастерам и локомотивным бригадам мотовозного депо и другим работникам, назначенным ***приказом начальника метрополитена***. Номера таких стрелок, порядок их перевода, а также лица, которым разрешается перевод и запирание этих стрелок, указываются в *технически-распорядительном акте* станции.

17.10. Распоряжение о переводе стрелок должно быть повторено получившим его работником. Немедленно после выполнения распоряжения данный работник обязан доложить об этом лицу, давшему распоряжение.

17.11. Стрелочные переводы, за исключением переданных в ведение других служб и организаций, находятся в распоряжении начальника станции. Начальники станций, а также начальники соответствующих подразделений и организаций обязаны обеспечить содержание в чистоте и исправности стрелочных переводов и стрелочных указателей, находящихся в их распоряжении.

17.12. Номера нецентралнзованных стрелок с освещаемыми или неосвещаемыми стрелочными указателями, стрелок, запираемых на замки, а также места хранения ключей от этих стрелок и порядок их выдачи, а при необходимости — дополнительные меры, обеспечивающие безопасность выполнения маневровых передвижений, устанавливаются *начальником службы движения* и указываются в технически-распорядительном акте станции.

17.13. Ремонт и текущее содержание стрелочных переводов, глухих пересечений перекрёстных съездов и стрелочных указателей производится дистанцией пути, а ремонт и содержание устройств СЦБ на стрелочных переводах — дистанцией сигнализации.

?????????? ????????

????? ??????????

17.14. Манёвры на станционных путях должны производиться но указанию только одного работника — дежурного поста централизации, на линиях, оборудованных диспетчерской централизацией, — поездного диспетчера (дежурного поста централизации — при местном управлении электрической централизацией стрелок в сигналов).

Распределение обязанностей между работниками по распоряжению манёврами и границы маневровых маршрутов указываются в *технически-распорядительном акте* станции.

17.15. Манёвры на путях станций линии метрополитена производятся при разрешающем показании светофора, а при запрещающем показании (красный огонь, погасшие огни, непонятное показание) светофора — по пригласительному сигналу.

При неисправности пригласительного сигнала или отсутствии его по данному маршруту манёвры производятся:

— по распоряжению поездного диспетчера;

— по распоряжению дежурного поста централизации, переданному машинисту под контролем поездного диспетчера по поездной радиосвязи, поездной диспетчерской или тоннельной связи;

— по сигналу дежурного по станции (оператора поста централизации, дежурного по приёму и отправлению поездов), подаваемому на основании распоряжения дежурного поста централизации, переданному по поездной диспетчерской, тоннельной или стрелочной связи после предупреждения машиниста о маневровом передвижении.

При исполнении обязанностей дежурного поста централизации и дежурного по станции одним лицом сигнал на производство манёвров подаётся по распоряжению поездного диспетчера, переданному по поездной диспетчерской или тоннельной связи.

17.16. Манёвры на парковых и прочих путях производятся при разрешающем показании светофора, а при запрещающем показании (красный огонь, погасшие огни, непонятное показание) светофора — по пригласительному сигналу.

При неисправности пригласительного сигнала или отсутствии его по данному маршруту манёвры производятся:

— по распоряжению дежурного поста централизации, переданному машинисту по поездной радиосвязи, маневровой радиосвязи, поездной диспетчерской, тоннельной или стрелочной связи;

— по сигналу дежурного поста централизации;

— по сигналу дежурного стрелочного поста, оператора поста централизации, подаваемому на основании распоряжения дежурного поста централизации.

Во всех случаях перед подачей сигнала машинист должен быть предупреждён о маневровом передвижении.

17.17. При необходимости для руководства движением маневрового состава, локомотива, хозяйственного поезда, производящего манёвры, может назначаться специальный работник — руководитель манёвров. Перечень работников, назначаемых руководителями манёвров, а также порядок уведомления машиниста о назначении руководителя манёвров указывается в *технически-распорядительном акте* станции.

При выполнении маневровых передвижений, производимых на закрытом участке (пути), руководителем манеёвров является руководитель работ.

Руководитель манёвров обязан:

— точно и своевременно выполнять указания, получаемые от поездного диспетчера, дежурного поста централизации;

— обеспечивать правильную расстановку и согласованность действий всех работников, участвующих в производстве манёвров;

— организовывать маневровую работу так, чтобы были обеспечены безопасность движения, личная безопасность работников, занятых на манёврах, сохранность подвижного состава и груза;

— манёвры с негабаритными грузами производить с особой осторожностью.

17.18. При выполнении маневровых передвижений с руководителем манёвров машинисту запрещается приводить маневровый состав (локомотив, хозяйственный поезд) в движение без получения сигнала или распоряжения руководителя манёвров.

При выполнении маневровых передвижений с электроподвижным составом машинисту запрещается приводить маневровый состав (локомотив) в движение при управлении не из головной кабины при отсутствии помощника машиниста в головном вагоне (по ходу движения).

17.19. Запрещается производить манёвры одновременно с обеих сторон на один и тот же путь.

17.20. Подвижной состав на станционных путях должен устанавливаться в пределах границ, обозначенных предельными рейками или предельными столбиками.

Стоящий на путях подвижной состав, с которым не производятся манёвры, должен быть надёжно закреплён от ухода стояночными (ручными) тормозами или тормозными башмаками.

17.21. Манёвры на парковых путях с выездом к светофору или за светофор, ограждающий выход на главный путь или путь соединительной ветви, кроме подачи составов для работы на линии, допускаются в исключительных случаях порядком, установленным *начальником метрополитена* и указанным в *технически-распорядительном акте* станции.

17.22. При производстве манёвров машинисты (локомотивные бригады) обязаны:

— обеспечить безопасность производства манёвров;

— точно и своевременно выполнять сигналы и распоряжения руководителя манёвров;

— внимательно следить за сигналами, правильностью положения стрелок по маршруту следования, свободностью пути и людьми, находящимися на путях;

— знать границы маневровых маршрутов.

17.23. О манёврах на занятый путь машинист должен быть предупреждён руководителем манёвров.

17.24. Особенности производства манёвров локомотивов и хозяйственных поездов устанавливаются Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

?????????? ????????????? ???????? ???????????????????? ???????

17.25. До начала манёвров все исправные тормозные воздухораспределители, тормозная и напорная магистрали должны быть включены в действие и произведена сокращённая проверка работы пневматических тормозов.

17.26. Манёвры электроподвижного состава производятся со скоростью:

не более 35 км/ч:

— при управлении из головной кабины и разрешающих показаниях светофора и АЛС в кабине управления, а на линии, не оборудованной устройствами АЛС-АРС, при разрешающем показании светофора;

не более 20 км/ч:

— при управлении из головной кабины по пригласительному сигналу, распоряжению, ручному или звуковому сигналу;

— при управлении не из головной кабины по разрешающему показанию светофора;

— при сигнальном показании АЛС «0», «НЧ» («ОЧ») в кабине управления и разрешающем показании светофора;

— на линии, оборудованной АЛС-АРС, для составов с неисправными, отключёнными или не оборудованными устройствами АЛС-АРС при разрешающем показании светофора;

не более 15 км/ч:

— при управлении из головной кабины на парковых и прочих путях;

не более 10 км/ч:

— при управлении не из головной кабины: по пригласительному сигналу, распоряжению, ручному или звуковому сигналу, а на парковых и прочих путях и при разрешающем показании светофора;

— при движении по деповским путям;

— при проследовании головным вагоном инерционного автостопа;

не более 5 км/ч:

— при подходе на расстояние 10 м к подвижному составу, тупиковому упору или другому препятствию;

— при движении с надетым подвижным кабелем контактного рельса (удочкой);

— при проследовании заграждающего положения скобы путевого автостопа и неподвижной скобы автостопа.

Для увеличения пропускной способности по приказу *начальника метрополитена* манёвры по прямому участку пути допускаются со скоростью не более 60 км/ч, а при манёврах на отклонённый путь без следования по глухому пересечению перекрёстного съезда — не более 40 км/ч.

Скорость движения электроподвижного состава на обкаточных путях электродепо устанавливается *начальником метрополитена*.

????? 18. ???????? ???????

????? ??????????

18.1. Движением на линии должен руководить только один работник — поездной диспетчер, отвечающий за выполнение графика движения поездов по обслуживаемой им линии.

Приказы поездного диспетчера подлежат безоговорочному выполнению работниками, непосредственно связанными с движением поездов на данной линии.

Запрещается давать оперативные распоряжения по движению поездов на линии помимо поездного диспетчера.

18.2. Каждая станция в части руководства движением и каждый поезд (состав) должны находиться одновременно в распоряжении только одного работника:

— станция без путевого развития — дежурного по станции или поездного диспетчера;

— станция с путевым развитием — дежурного поста централизации или поездного диспетчера;

— поезд (состав) — машиниста.

На линиях, оборудованных диспетчерской централизацией, станция без путевого развития находится в распоряжении поездного диспетчера (постоянно), а станция с путевым развитием — во время диспетчерского управления электрической централизацией стрелок и сигналов. На линиях, не оборудованных диспетчерской централизацией, станции постоянно находятся в распоряжении дежурного по станции, дежурного поста централизации.

На станциях линий, оборудованных диспетчерской централизацией, машинист подчиняется поездному диспетчеру и дежурному по станции (на станциях без путевого развития), поездному диспетчеру и дежурному поста централизации (на станциях с путевым развитием).

На станциях линий, не оборудованных диспетчерской централизацией, машинист подчиняется поездному диспетчеру и дежурному по станции (на станциях без путевого развития), дежурному поста централизации (на станциях с путевым развитием).

На перегонах машинист подчиняется поездному диспетчеру.

Порядок подчинённости машиниста при выполнении работ на закрытых путях перегонов и станций устанавливается Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

18.3. Поездной диспетчер, дежурный поста централизации, дежурный по станции обязаны своевременно обеспечивать приём, отправление поездов и выполнение маневровой работы.

За всякую не вызванную необходимостью задержку поезда (состава) у закрытого светофора поездной диспетчер, дежурный поста централизации, дежурный по станции несёт ответственность.

18.4. Дежурный по станции и дежурный по приёму и отправлению поездов обязаны следить за высадкой и посадкой пассажиров, исправным состоянием поездов (составов), наличием и правильным показанием сигналов, обозначающих поезда (составы).

18.5. Запрещается занимать подвижным составом предохранительные тупиковые пути.

Ночной отстой составов должен производиться в основном в электродепо и на путях станций тоннельных участков.

Схему расстановки составов на ночной отстой, в том числе и на главных путях перегонов и станций, утверждает *начальник метрополитена*.

18.6. Начальник станции обязан контролировать работу дежурных поста централизации, операторов поста централизации, дежурных по станции, дежурных по приёму и отправлению поездов, дежурных стрелочного поста по выполнению операций, связанных с приёмом, отправлением поездов и производством манёвров.

18.7. Помещение дежурного поста централизации должно быть изолировано. Правом входа в это помещение пользуются начальник станции, лица, непосредственно работающие совместно с дежурным поста централизации, и работники, контролирующие действия дежурного поста централизации и исправность приборов управления, а также другие работники, перечень которых утверждается *Управлением метрополитена*.

????? ? ??????????? ??????????????

18.8. Приём поездов на станцию должен производиться на свободные пути при разрешающем показании входных светофоров, а отправление поездов со станции — при разрешающем показании выходных светофоров, со скоростью не более указанной сигнальным показанием АЛС, а на линии, не оборудованной устройствами АЛС-АРС, — со скоростью, не более допустимой на данном участке.

На станции, где установлены входные и выходные светофоры автоматического действия и отключены сигнальные огни этих светофоров, приём (въезд) поезда на станцию или отправление поезда со станции производится по сигнальному показанию АЛС. Такой же порядок приёма (въезда) распространяется на станции, не оборудованные входными светофорами.

18.9. В исключительных случаях приём поезда на станцию или отправление поезда со станции при запрещающем показании (красный огонь, один красный и один жёлтый огни,

погасшие огни, непонятное показание) входного или выходного светофора полуавтоматического действия после остановки поезда перед светофором допускается по пригласительному сигналу, а при его неисправности по приказу (копии приказа) поездного диспетчера, переданному машинисту в соответствии с порядком, предусмотренным Инструкцией по движению поездов и маневровой работе. При этом приём (отправление) поезда осуществляется со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС, а поезда с неисправными устройствами АЛС-АРС или не оборудованного устройствами АЛС-АРС, а также на линии, не оборудованной устройствами АЛС-АРС, со скоростью не более 20 км/ч до следующего светофора за исключением предупредительного.

При неисправности пригласительного сигнала и отсутствии всех видов связи с поездным диспетчером (или невозможности вызова поездного диспетчера) приём поезда (состава) на станцию или отправление со станции производится порядком, установленным *технически-распорядительным актом* станции.

18.10. При запрещающем показании (красный огонь, один красный и один жёлтый огни, погасшие огни, непонятное показание) входного или выходного светофора автоматического действия приём (въезд) поезда на станцию или отправление поезда со станции после остановки поезда перед светофором допускается со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС, а поезда с неисправными устройствами АЛС-АРС или не оборудованного устройствами АЛС-АРС, а также на линии, не оборудованной устройствами АЛС-АРС, со скоростью не более 20 км/ч до следующего светофора за исключением предупредительного.

При сигнальном показании «0», «НЧ» («ОЧ») и разрешающих показаниях светофоров при приёме (въезде) поезда на станцию или отправлении со станции скорость поезда после его остановки должна быть не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС.

18.11. Порядок проезда заграждающего положения скобы путевого автостопа устанавливается Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

18.12. При приёме поезда на станцию закрытого типа машинист должен также руководствоваться показанием сигнализации положения дверей станции, а при отправлении поезда и при выполнении маневровых передвижений, кроме того, показанием сигнализации контроля свободности пространства между поездом (составом) и стеной пассажирского зала.

18.13. Приём поезда на станционный путь, частично занятый в пределах пассажирской платформы, допускается в исключительных случаях по распоряжению поездного диспетчера после предупреждения об этом машиниста поездным диспетчером или дежурным по станции (поста централизации). Порядок приёма поезда устанавливается Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

18.14. Отправление поездов со станции должно производиться по графику, но не раньше установленного минимального интервала.

До отправления поезда с начальной станции машинист должен получить расписание (выписку из графика) следования или поездной талон.

Порядок получения расписаний или поездных талонов машинистами (локомотивными бригадами), устанавливает *начальник службы движения*.

На линиях, оборудованных поездными устройствами информации (ПУИ), отправление поезда производится в соответствии с расчётным временем.

18.15. Запрещается дежурному по станции или дежурному по приёму и отправлению поездов подавать сигнал готовности поезда к отправлению (состава — к передвижениям), а машинисту (локомотивной бригаде) приводить поезд (состав) в движение, не убедившись в отсутствии препятствий для отправления поезда или маневровых передвижений.

18.16. При обнаружении на отправившемся поезде (составе) неисправности или препятствия, угрожающих безопасности движения или жизни людей, дежурный по станции или дежурный по приёму и отправлению поездов обязан подать сигнал остановки этому поезду (составу), после чего немедленно сообщить о случае поездному диспетчеру.

При обнаружении погасших сигналов, обозначавших хвост поезда (состава), дежурный по станции или дежурный по приёму и отправлению поездов обязан предупредить об этом машиниста следующего поезда (состава) и сообщить поездному диспетчеру.

???????? ????????????? ??? ???????? ?????????????

18.17. Основным средством сигнализации при движении поездов является автоматическая локомотивная сигнализация с автоматическим регулированием скорости (АЛС-АРС) или путевая автоматическая блокировка (автоблокировка) с автостопами и защитными участками.

Линии, где АЛС-АРС является основным средством сигнализации при движении поездов, должны дополнительно оснащаться резервным средством сигнализации — автоматической блокировкой без автостопов и защитных участков. Сигнальные огни светофоров автоматического действия нормально должны быть отключены. Входные и выходные светофоры полуавтоматического действия должны быть постоянно горящими и иметь два режима работы: при отключённой и включённой автоблокировке.

Линии метрополитена, где основным средством сигнализации при движении поездов является автоматическая блокировка с автостопами и защитными участками, должны дополняться устройствами АЛС-АРС.

18.18. На линиях, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, и оборудованных дублирующими автономными устройствами АРС, сигнальные огни светофоров автоматического действия включаются для пропуска поезда, не оборудованного устройствами АЛС-АРС, с неисправными устройствами АРС (при неисправности или отсутствии дублирующего автономного устройства АРС), а также для движения хозяйственных поездов.

Включение и отключение сигнальных огней светофоров автоматического действия производится поездным диспетчером, а также дежурными постов централизации по приказу поездного диспетчера.

Движение поездов по перегону при отключённых сигнальных огнях светофоров автоматического действия производится по сигнальным показаниям АЛС. При включённых сигнальных огнях указанных светофоров движение поездов производится по сигнальным показаниям АЛС и светофоров. Движение поезда с неисправными устройствами АЛС-АРС и дублирующего автономного устройства АРС производится при разрешающих сигнальных огнях светофоров автоматического действия со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности.

Движение поезда, не оборудованного устройствами АЛС-АРС, производится при разрешающих сигнальных огнях светофоров со скоростью не более 35 км/ч при управлении локомотивной бригадой.

При сигнальном показании «0» или «НЧ» («ОЧ») и при отключённых сигнальных огнях светофоров автоматического действия, после обязательной остановки поезда и сообщения машиниста поездному диспетчеру, скорость дальнейшего следования должна быть не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС.

При включённых сигнальных огнях светофоров автоматического действия после остановки поезда перед проходным светофором с запрещающим показанием (красный огонь, погасшие огни, непонятное показание) и сообщения машиниста об этом поездному диспетчеру дальнейшее движение после проследования светофора с запрещающим показанием разрешается со скоростью не более указанной сигнальным показанием АЛС, а при отключённых устройствах АЛС-АРС и дублирующего автономного устройства АРС, независимо от сигнального показания АЛС, после остановки и сообщения поездному диспетчеру — с нажатой педалью бдительности со скоростью не более 20 км/ч до следующего светофора. При сигнальном показании «0» или «НЧ» («ОЧ») и при запрещающем показании (красный огонь, погасшие огни, непонятное показание) проходного светофора, после обязательной остановки поезда перед светофором и сообщения машиниста поездному диспетчеру, дальнейшее движение разрешается со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС.

При неисправности поездных устройств АЛС-АРС машинист обязан остановить поезд, отключить устройства АРС и включить дублирующее устройство АРС, сообщить об этом

поездному диспетчеру, дать заявку на снятие поезда с линии; дальнейшее движение осуществляется по сигнальным показаниям АЛС. Разрешается следовать с пассажирами до станции, где производится выход и заход подвижного состава в депо приписки.

При неисправности поездных устройств АРС и дублирующего автономного устройства АРС, машинист обязан остановить поезд, сообщить о неисправности поездному диспетчеру, отключить устройства АРС и дублирующее автономное устройство АРС, дать заявку на включение сигнальных огней светофоров автоматического действия и снятие поезда с линии. В этом случае разрешается продолжать движение при разрешающих показаниях проходных светофоров со скоростью не более 20 км/ч (независимо от сигнального показания АЛС) при нажатой педали (кнопке) бдительности до ближайшей станции с путевым развитием. Пассажиры должны быть высажены из поезда на ближайшей станции. При запрещающем показании проходного светофора (красный огонь, погасшие огни, непонятное показание) независимо от сигнального показания АЛС после остановки и сообщения поездному диспетчеру разрешается движение со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до следующего светофора. Перегонка в электродепо составов с отключёнными по неисправности устройствами АЛС-АРС и дублирующего автономного устройства АРС должна осуществляется при управлении локомотивной бригадой со скоростью не более 35 км/ч.

Поезду, не оборудованному устройствами АЛС-АРС, при запрещающем показании проходного светофора (красный огонь, погасшие огни, непонятное показание) после остановки и сообщения поездному диспетчеру разрешается движение со скоростью не более 20 км/ч до следующего светофора.

На линиях, не оборудованных дублирующими автономными устройствами АРС, при неисправности АЛС-АРС машинист действует так, как это установлено для случая одновременной неисправности устройств АЛС-АРС и дублирующих устройств АРС.

Для линий, на которых осуществляется двухстороннее (челночное) движение одного электропоезда по каждому пути, и оборудованных устройствами двухсторонней АЛС-АРС, порядок движения, скорость и меры обеспечения безопасности движения при неисправности поездных устройств АЛС-АРС устанавливаются *начальником метрополитена*.

18.19. На линиях, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС и оборудованных устройствами ограничения скорости и поездными устройствами автоведения, сигнальные огни светофоров автоблокировки (резервного средства сигнализации) включаются для пропуска поезда, не оборудованного устройствами АЛС-АРС или с неисправными устройствами АЛС-АРС, а также для движения хозяйственных поездов.

Движение поездов производится по сигнальным показаниям АЛС, светофоры автоматического действия с отключёнными сигнальными огнями преследуются без остановки по показаниям АЛС.

При сигнальном показании АЛС «0» или «НЧ» («ОЧ») после остановки поезда и сообщения машиниста об этом поездному диспетчеру движение разрешается со скоростью не более 20

км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС.

Включение или отключение сигнальных огней светофоров автоматического действия производится поездным диспетчером, а также дежурными постов централизации по приказу поездного диспетчера.

Движение поездов при включённых сигнальных огнях светофоров автоблокировки производится по сигнальным показаниям АЛС и показаниям светофоров.

При неисправности поездных устройств АЛС-АРС пассажиры из поезда должны быть высажены на ближайшей станции; порядок движения поезда и меры обеспечения безопасности движения устанавливаются Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

При запрещающем показании (красный огонь, погасшие огни, непонятное показание) светофора автоматического действия дальнейшее движение после остановки перед светофором разрешается поезду с исправными устройствами АЛС-АРС со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС, а поезду с неисправными устройствами АЛС-АРС или не оборудованному устройствами АЛС-АРС со скоростью не более 20 км/ч до следующего светофора.

18.20. На линиях, где автоблокировка является основным средством сигнализации (автоблокировка с автостопами и защитными участками), движение поездов производится при разрешающих показаниях светофоров со скоростью не более указанной сигнальным показанием АЛС, а на линии, не оборудованной устройствами АЛС-АРС, со скоростью не более разрешённой светофором. Если сигнальное показание АЛС превышает скорость, разрешённую светофором, то выполняется требование сигнала светофора.

При сигнальном показании АЛС «0», «НЧ» («ОЧ») и разрешающих показаниях светофоров движение разрешается после остановки поезда со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС.

При запрещающем показании (красный огонь, один красный и один жёлтый огни, погасшие огни, непонятное показание) светофора автоматического действия движение после остановки поезда перед светофором производится со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС, а поезда с неисправными устройствами АЛС-АРС или не оборудованного устройствами АЛС-АРС, а также на линии, не оборудованной устройствами АЛС-АРС, со скоростью не более 20 км/ч до следующего светофора за исключением предупредительного.

При неисправности поездных устройств АЛС-АРС машинист должен отключить устройства АРС, доложить о неисправности поездному диспетчеру, дать заявку на вызов помощника машиниста и продолжить движение с пассажирами при нажатой педали бдительности, руководствуясь показаниями светофоров, до станции, на которой расположен линейный пункт. После прибытия помощника машиниста локомотивная бригада продолжает работу до

захода состава в плановый отстой. Поездной диспетчер должен контролировать движение поезда до прибытия на него помощника машиниста. Если помощник машиниста не прибыл, то поездной диспетчер должен снять состав с линии.

18.21. Скорость движения поезда (состава) не более 20 км/ч должна сохраняться в течение 30 секунд:

— после смены показания АЛС «НЧ» («ОЧ») на разрешающее сигнальное показание (на случаи кратковременных сбоев в работе АЛС это требование не распространяется);

— поездом (составом), не оборудованным устройствами АЛС-АРС, или с неисправными устройствами АЛС-АРС, за светофором с разрешающим показанием после проследования предшествующего светофора с запрещающим показанием (красный огонь, один красный и один жёлтый огни, погасшие огни, непонятное показание).

18.22. После остановки поезда (состава) перед светофором автоматического действия с запрещающим показанием, а также после остановки при появлении сигнального показания АЛС «0» машинисту разрешается приводить поезд (состав) в движение только после тридцатисекундной стоянки.

18.23. Машинист обязан сообщить поездному диспетчеру:

— о каждом случае появления сигнального показания АЛС «НЧ» («ОЧ»);

— об остановке поезда (состава) перед светофором с запрещающим показанием или по сигнальному показанию АЛС «0» (после тридцатисекундной стоянки);

— об остановке поезда (состава) вследствие неудаления впереди находящегося поезда.

18.24. При прекращении действия основных средств сигнализации движение поездов производится порядком, установленным Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

??????? ???????? ???????

18.25. Допускаемые на метрополитене скорости движения электропоездов устанавливаются приказом *начальника метрополитена*, согласно которому должны быть установлены сигнальные знаки допускаемых скоростей движения.

18.26. Скорость движения электропоездов должна быть:

не более 35 км/ч:

— на линии, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, при следовании поезда с отключёнными устройствами АЛС-АРС и дублирующего автономного устройства АРС (при управлении локомотивной бригадой и при нажатой педали (кнопки) бдительности по сигналам

автоблокировки);

— на линии, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, при следовании поезда с отключёнными устройствами АРС под контролем устройств ограничения скорости при нажатой педали бдительности по сигналам автоблокировки;

— на линии, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, при следовании поезда, не оборудованного устройствами АЛС-АРС, при управлении локомотивной бригадой по сигналам автоблокировки;

— при следовании вспомогательного поезда в сцепе с неисправным поездом на линии, где основным средством сигнализации при движении поездов является автоматическая блокировка с автостопами и защитными участками;

— при перекрытии концевых кранов тормозной магистрали между вагонами с сохранением от двух третей до половины (включительно) пневматических тормозов поезда в головной части и управлении пневматическими тормозами и тяговыми двигателями из головной кабины при наличии на вагонах действующих стояночных тормозов или при управлении локомотивной бригадой;

— при следовании в неправильном направлении поезда при управлении локомотивной бригадой на перегоне (участке), где организовано двухстороннее движение;

— при движении по стрелочному переводу на отклонённый или с отклонённого пути, а также по глухому пересечению;

— при проследовании платформы станции без остановки;

— при затоплении пути на уровне подошвы рельса в тоннеле;

— при управлении тормозами и тяговыми двигателями не из головной кабины поезда;

— при приёме или отправлении пассажирского поезда при лунно-белом огне маневрового светофора;

— при проследовании хвостовым вагоном инерционного автостопа;

не более 20 км/ч:

— при сигнальном показании АЛС «0», «НЧ» («ОЧ») в кабине управления поездом;

— на линии, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, при следовании поезда с отключёнными устройствами АЛС-АРС и дублирующего автономного устройства АРС;

— на линии, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, при следовании поезда с отключёнными устройствами АЛС-АРС при отключённых устройствах ограничения скорости и поездных устройств

автоведения;

— поезда с неисправными устройствами АЛС-АРС, не оборудованного устройствами АЛС-АРС, а также на линии, не оборудованной устройствами АЛС-АРС, после проследования светофора с запрещающим показанием (красный огонь, один красный и один жёлтый огни, погасшие огни, непонятное показание);

— при следовании вспомогательного поезда с неисправным поездом на линии, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС (на линии, оборудованной диспетчерской централизацией, по свободным участкам линии по распоряжению и под контролем поездного диспетчера допускается скорость до 35 км/ч);

— при движении в неправильном направлении;

— при проследовании места, ограждённого переносными сигналами уменьшения скорости, если нет письменного предупреждения или приказа начальника метрополитена;

— при затоплении пути наземного участка на уровне подошвы рельсов;

— при въезде на станцию закрытого типа, если одна или несколько станционных дверей открыты;

не более 10 км/ч:

— при движении поезда (состава) с заклиненной колёсной парой;

— при проследовании головным вагоном инерционного автостопа;

— при затоплении пути выше уровня головок рельс;

— при видимости светофоров, пути на расстоянии 10 м и менее;

не более 5 км/ч:

— при проследовании заграждающего положения скобы путевого автостопа;

— при подходе на расстояние 10 м к электроподвижному составу, тупиковому упору или другому препятствию.

Скорость движения электропоездов (составов), имеющих в своем составе вагоны, исключённые из инвентарного парка, устанавливается *службой подвижного состава* по согласованию с ревизором по безопасности движения в зависимости от технического состояния вагонов.

18.27. На двухпутных перегонах каждый главный путь служит для движения поездов в одном определённом (правильном) направлении.

В исключительных случаях для регулирования движения электропоездов по приказу поездного диспетчера допускается движение в неправильном направлении.

Движение хозяйственных поездов в неправильном направлении разрешается порядком, установленным настоящими Правилами и Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

18.28. При перерыве движения пассажирских поездов по одному из путей двухпутного участка (перегона) другому его пути для перевозки пассажиров по приказу поездного диспетчера допускается двухстороннее движение, обслуживаемое одним составом при управлении локомотивной бригадой.

Движение электропоезда в правильном направлении производится по сигнальным показаниям светофоров и (или) сигнальным показаниям АЛС со скоростью не более установленной для данного участка пути (перегона), а в неправильном направлении — со скоростью не более 35 км/ч.

18.29. Организация движения электропоездов и меры обеспечения безопасности движения при следовании электропоездов в неправильном направлении и при двухстороннем движении по одному из путей двухпутного участка (перегона) устанавливается Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

18.30. В исключительных случаях допускается приём или отправление пассажирского поезда при лунно-белом огне маневрового светофора после предупреждения об этом машиниста со скоростью не более 35 км/ч.

18.31. В случае, когда при движении поезда, маневрового состава необходимо обеспечить особые условия его следования, машинисту должно даваться письменное или устное предупреждение.

18.32. Письменные предупреждения выдаются:

— при неисправности пути, контактного рельса, искусственных и других сооружений, а также при производстве ремонтных и строительных работ, требующих уменьшения скорости или остановки в пути;

— при неисправности светофора, когда невозможно перевести его в запрещающее показание;

— при неисправности путевого автостопа (на электропоезда, составы, хозяйственные поезда, в которых в качестве локомотивов используются электровозы);

— при снижении видимости сигналов светофоров, пути или затоплении пути;

— при отправлении хозяйственного поезда с грузами, выходящими за пределы габарита погрузки, а также следующему за ним хозяйственному поезду;

— на первые электропоезда (составы) после выполнения работ, определённых Инструкцией по движению поездов и маневровой работе;

— во всех других случаях, когда требуется уменьшение скорости, а также когда необходимо предупредить машиниста об особых условиях следования поезда (состава).

18.33. Устные предупреждения даются:

— о неисправности путевых устройств АЛС-АРС (только на поезда и составы, оборудованные устройствам АЛС-АРС);

— о проследовании станции без остановки (только на электропоезда);

— об остановке электропоезда на станции, закрытой для высадки и посадки пассажиров;

— об остановке поезда на перегоне с указанием причины остановки;

— о следовании обкатки, перегонки элекгроподвижного состава впереди и сзади идущему электропоезду;

— о следовании поезда с погасшими сигналами, обозначающими хвост поезда, сзади идущему поезду;

— о наличии посторонних лиц или работников метрополитена на пути перегона, станционном пути в период движения электропоездов;

— в других случаях по распоряжению поездного диспетчера.

18.34. Выдача письменных предупреждений или передача устных предупреждений производится порядком, установленным Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

18.35. При сильном тумане, ливне, метели, задымлении машинист обязан вести поезд (состав) в зависимости от степени видимости со скоростью, обеспечивающей остановку поезда (состава) до возникшего препятствия.

18.36. Если видимость сигналов светофора не превышает 10 м, движение электропоездов на данном участке должно быть прекращено. Поезд, отправленный со станции на этот участок до прекращения движения, должен его проследовать со скоростью не более 10 км/ч.

18.37. При затоплении пути на уровне подошвы рельс движение электропоездов на этом участке в тоннеле допускается со скоростью не более 35 км/ч, а на наземном участке — не более 20 км/ч.

При затоплении пути выше уровня головок рельсов движение электропоездов на данном участке должно быть прекращено. Поезд, отправленный со станции на этот участок до прекращения движения, должен проследовать его со скоростью не более 10 км/ч.

??????? ???????? ??????? (????????) ???????????

????? ??????????

18.38. Машинист обязан:

— хорошо знать конструкцию подвижного состава, план и профиль пути своей линии, расположение на ней постоянных сигналов, сигнальных указателей и знаков, их значение;

— при приёмке подвижного состава перед выездом на линию убедиться в его исправности, обратив особое внимание на действие тормозов и радиосвязи (машинист локомотива убеждается в исправности подвижного состава как перед выездом на линию, так и перед началом выполнения манёвров).

18.39. При ведении поезда (состава) машинист, помощник машиниста обязаны:

— обеспечить безопасное движение с точным соблюдением расписания следования поезда (для хозяйственных поездов — с точным соблюдением плана работ);

— следить за свободностью пути, сигналами, сигнальными указателями и знаками, правильным положением стрелок по маршруту следования, за движением поездов и составов на смежных путях, принимая меры к остановке при угрозе безопасности движения или жизни людей;

— повторять вслух показания светофоров, указанных в приказе *начальника метрополитена*, и положение стрелок по маршруту следования, а также сигналы светофоров и другие сигналы, требующие остановки или уменьшения скорости (в том числе и при управлении поездом без помощника машиниста), выполнять их требования, применяя электрическое или служебное пневматическое торможение, а при внезапной подаче сигнала остановки или возникновения препятствия для движения — экстренное торможение;

— содержать тормозные устройства поезда (состава) готовыми к действию, не допускать падения или повышения давления в напорной и тормозной магистралях против установленных норм;

— проявлять особое внимание и бдительность при наличии запрещающего сигнального показания АЛС и светофоров, снижении видимости светофоров и пути при сильных туманах, ливнях, метелях, задымлении, при затоплении участков пути, наличии письменных или устных предупреждений, движении в неправильном направлении, движении при нажатой педали (кнопке) бдительности и быть готовым немедленно остановить поезд (состав), если встретится препятствие для дальнейшего следования;

— осуществлять взаимный контроль действий по выполнению должностных обязанностей;

— следить за состоянием подвижного состава, показаниями приборов, контролирующих его бесперебойную работу;

— следить за работой устройств автоматического управления движением поездов;

— подавать оповестительный сигнал о приближении поезда при входе и следовании по главному пути станции, если люди находятся у края платформы за линией ограничения.

18.40. При обнаружении неисправности в поезде (составе), устройствах сигнализации и связи, повреждения пути, контактного рельса и других сооружений и устройств, неисправности в поезде (составе), следующем по смежному пути, машинист обязан сообщить об этом поездному диспетчеру по поездной радиосвязи.

При неисправности (отсутствии) поездной радиосвязи машинист электропоезда должен сообщить об этом на ближайшей станции дежурному по станции, а машин хозяйственного поезда — поездному диспетчеру по ближайшему телефону тоннельной связи.

18.41. Машинист (локомотивная бригада) несёт ответственность за всякую не вызванную необходимостью задержку поезда (состава) у светофора с разрешающим показанием или с открытым пригласительным сигналом.

18.42. Запрещается проезд в кабине управления поездом (составом) лиц, не входящих в состав локомотивной бригады, за исключением работников, имеющих разрешение, выдаваемое порядком, установленным *Управлением метрополитена*. При этом в кабине управления электропоезда разрешается одновременно проезд не более двух человек, не входящих в состав локомотивной бригады.

Перевозка людей на локомотивах в количестве большем, чем указано в паспорте, запрещается.

18.43. В пути следования машинисту запрещается:

— превышать скорости, установленные настоящими Правилами, Инструкцией по движению поездов и маневровой работе, *приказом начальника метрополитена*, указаниями сигналов, а также выданными предупреждениями;

— отвлекаться от управления поездом (составом), наблюдения за сигналами, свободностью и состоянием пути;

— при работе с помощником машиниста приводить электропоезд (состав) в движение без его команды или сигнала;

— отключать исправные устройства, обеспечивающие безопасность движения электропоезда (состава) (АЛС-АРС, УАВА и другие), без надобности пользоваться

педалью (кнопкой) бдительности при исправном действии напольных и поездных устройств АЛС-АРС.

??????????? ???????? ????????????? (????????)

18.44. При ведении поезда локомотивной бригадой помощник машиниста должен находиться в кабине управления головного вагона вместе с машинистом.

При управлении поездом не из головного вагона помощник машиниста должен находиться в кабине управления головного вагона по ходу движения для подачи машинисту соответствующих сигналов, а при необходимости — для остановки поезда краном экстренного торможения. В этом случае пассажиры из поезда должны быть высажены на ближайшей станции. При обслуживании поезда без помощника машиниста и невозможности управления поездом из головной кабины дальнейшее следование его должно производиться при помощи вспомогательного поезда.

18.45. При обнаружении во время работы на линии неисправностей электроподвижного состава машинист поезда должен немедленно доложить об этом поездному диспетчеру и принять все меры к тому, чтобы с обеспечением безопасности движения довести поезд до станции с путевым развитием, где имеется возможность убрать его с главного пути.

В исключительных случаях машинисту разрешается распломбировать приборы безопасности с немедленным сообщением об этом поездному диспетчеру и последующей записью в книгу ремонта состава.

18.46. При отключении в поезде одной трети и более пневматических тормозов отправление этого поезда со станции разрешается только без пассажиров.

При отключении в поезде более половины пневматических тормозов дальнейшее его следование разрешается только при помощи вспомогательного поезда.

При управлении поездом без помощника машиниста, если поезд сформирован из вагонов, не оборудованных стояночными тормозами, при перекрытых концевых кранах тормозной магистрали между вагонами в поезде, машинист обязан затребовать вспомогательный поезд.

18.47. Машинист должен произвести проверку автоматических пневматических тормозов:

— при приёмке или после осмотра состава в электродепо, в пункте технического обслуживания, перед выдачей состава после ночного или дневного отстоя;

— после соединения автосцепных устройств вагонов после их разъединения;

— после сцепки вспомогательного поезда с неисправным составом.

Машинист обязан произвести проверку автоматических пневматических тормозов в движении на эффективность их действия:

— после выезда состава из электродепо, из отстоя на линии;

— после начала движения при управлении из средней кабины;

— после стоянки поезда (состава) 20 мин. и более. Порядок проверки и опробования автоматических тормозов устанавливается *Управлением метрополитена*.

18.48. Особенности вождения хозяйственных поездов устанавливаются Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

Порядок проверки и опробования тормозов хозяйственных поездов устанавливается *Управлением метрополитена*.

??????? ???????? ??? ??????????? ????????? ????????????? (???????)

18.49. При вынужденной остановке поезда машинист обязан:

— остановить поезд по возможности на площадке и прямом участке пути, если не требуется экстренной остановки;

— после остановки доложить об этом поездному диспетчеру и в зависимости от профиля пути затормозить поезд стояночными или ручными тормозами;

— выяснить возможность дальнейшего следования;

— принять меры к устранению возникшего препятствия для движения;

— после устранения препятствия для движения доложить об этом поездному диспетчеру и продолжить следование поезда;

— при невозможности устранения препятствия для движения затребовать восстановительное формирование и обеспечить по согласованию с поездным диспетчером вывод или вывоз пассажиров из тоннеля на станцию порядком, установленным *Управлением метрополитена*.

18.50. При обнаружении препятствия для движения на смежном пути машинист (локомотивная бригада) должны принять меры к остановке встречного поезда.

18.51. В случае приближения к стоящему впереди поезду машинист обязан остановить свой поезд на расстоянии на менее 25 м от него, а на спусках более 0,030 — не менее 50 м, подать сигнал остановки, немедленно доложить об этом поездному диспетчеру по поездной радиосвязи или тоннельной связи и далее действовать по его указанию.

Если до стоящего впереди поезда расположен стрелочный перевод, то машинист обязан остановить поезд, не проезжая светофора, установленного перед стрелочным переводом.

18.52. При потере управления поездом машинист обязан принять меры для восстановления управления.

Если управление поездом не будет восстановлено в течение 5 минут, машинист обязан затребовать вспомогательный поезд.

18.53. После вызова вспомогательного поезда машинист должен проверить исправность сигнальных красных огней на вагоне со стороны прибытия вспомогательного поезда.

18.54. В качестве вспомогательного поезда может быть назначен сзади идущий поезд попутного направления или отправленный в неправильном направлении. При разрыве поезда назначаются два вспомогательных поезда. Вспомогательный поезд в неправильном направлении назначается только со станции. Допускается назначение вспомогательного поезда в неправильном направлении с перегона, если он следует без пассажиров.

18.55. Если после затребования вспомогательного поезда причина вынужденной остановки будет устранена, машинист обязан доложить поездному диспетчеру о готовности к дальнейшему движению.

В этом случае поездной диспетчер может разрешить дальнейшее движение и отменить назначение вспомогательного поезда с принятием необходимых мер по обеспечению безопасности движения.

18.56. Если вспомогательный поезд назначается со станции, он должен следовать без пассажиров.

При назначении вспомогательного поезда с перегона высадка пассажиров из вспомогательного и неисправного поездов производится на ближайшей станции.

18.57. Поезд может быть возвращён с перегона обратно на станцию отправления только при управлении из головной кабины по приказу поездного диспетчера порядком, установленным Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

18.58. Осаживание поездов на путях метрополитена запрещается. Как исключение допускается осаживание поезда:

— на станции закрытого типа;

— если после отправления со станции поезд остановлен вследствие загорания и часть вагонов находится в тоннеле.

Порядок осаживания устанавливается *начальником метрополитена*.

???????? ?????????? ? ??????????? ???????? ????????????? ???????

18.59. Движение хозяйственных поездов производится по сигнальным показаниям светофоров с выполнением требований настоящих Правил, Инструкции по сигнализации и Инструкции по движению поездов и маневровой работе.

На линиях, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, для организации движения хозяйственных поездов должны быть включены сигнальные огни светофоров автоматического действия.

18.60. Движение хозяйственных поездов по главным путям разрешается в ночное время после окончания движения электропоездов.

Движение хозяйственных поездов в неправильном направлении разрешается по приказу поездного диспетчера без закрытия пути перегона (участка).

В целях увеличения ночного окна допускается выпуск хозяйственных поездов (в том числе и в неправильном направлении) на главные пути до снятия напряжения с контактного рельса — после прохода последнего электропоезда. В этом случае машинист устно предупреждается о наличии напряжения на контактном рельсе мастером или бригадиром машинистов мотовозного депо, или другим работником, назначенным приказом *начальника метрополитена*. Машинист обязан оповестить о наличии напряжения на контактном рельсе всех лиц, следующих с хозяйственным поездом. После прибытия на место назначения машинист обязан убедиться в снятии напряжения с контактного рельса через дежурного поста централизации (дежурного по станции) или поездного диспетчера.

В исключительных случаях допускается движение хозяйственных поездов по главным путям в период движения электропоездов порядком, установленным *начальником метрополитена*.

На парковых и прочих путях разрешается передвижение хозяйственных поездов при наличии напряжения на контактном рельсе.

18.61. Предельно допускаемые скорости движения хозяйственных поездов в правильном направлении устанавливаются приказом *начальника метрополитена*.

Допускаемые скорости движения хозяйственных поездов в неправильном направлении, а также в зависимости от профиля, типа прицепных единиц и т. д. устанавливаются Инструкцией по движению поездов и маневровой работе.

18.62. Все хозяйственные поезда, находящиеся на линии в ночное время, должны прибыть к месту стоянки или освободить главные пути до второго предупредительного сигнала о подаче напряжения на контактный рельс.

18.63. Поездной диспетчер обязан вести график исполненного движения хозяйственных поездов, а перед началом движения электропоездов проверять возвращение с линии к месту стоянки всех хозяйственных поездов после ночных работ.

18.64. Порядок формирования и движения хозяйственных поездов устанавливается в Инструкции по движению поездов и маневровой работе.

18.65. Порядок движения путевых тележек и других съёмных подвижных единиц устанавливается *Управлением метрополитена*.

???????, ??????????? ? ???

Автоматическая локомотивная сигнализация с автоматическим регулированием скорости (АЛС-АРС). Система устройств, обеспечивающая передачу сигнальных показаний в кабину управления поездом, непрерывный контроль свободности пути и скорости движения поезда, автоматическое снижение скорости при её превышении.

Блок-участок автоблокировки. Участок пути между двумя соседними светофорами (проходными, входным, выходным).

Блок-участок АЛС-АРС. Участок пути, расположенный за рельсовой цепью, длиной не менее расчётного тормозного пути при торможении от устройств АЛС-АРС со скорости, допускаемой устройствами АЛС-АРС на данной рельсовой цепи. Границами блок-участка АЛС-АРС являются изолирующие стыки (начало-конец) соответствующих рельсовых цепей, а при бесстыковых рельсовых цепях — точки подключения передающего и приёмного концов соответствующей рельсовой цепи.

Ведение поезда (состава) с особой бдительностью. Постоянное повышенное внимание машиниста (локомотивной бригады) к условиям следования поезда (состава), возможным дальнейшим изменениям обстановки, готовность в любой момент выявить угрозу безопасному следованию и принять меры к остановке поезда (состава).

Габарит погрузки. Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен размещаться груз (с учётом упаковки и крепления) на открытом подвижном составе при нахождении его на прямом горизонтальном пути.

Габарит подвижного состава. Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутри которого должен помещаться подвижной состав (с учётом максимальных нормируемых допусков и износов, а также бокового наклонения на рессорах), установленный на прямом горизонтальном пути и в кривой расчётного радиуса, как в ненагруженном, так и в нагруженном состоянии.

Габарит приближения оборудования. Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутрь которого не должны заходить никакие части видов оборудования и устройств за исключением частей устройств, предназначенных для непосредственного взаимодействия с соответствующими частями подвижного состава (скоба путевого автостопа, контактный рельс и др.).

Габарит приближения строений. Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутрь которого помимо подвижного состава и оборудования, не должны заходить никакие части станционных сооружений и строительных конструкций, кроме упоров тоннельных металлоконструкций, с учётом нормируемых допусков на их изготовление и монтаж.

Главный путь. Путь перегона, а также путь станции, являющийся непосредственным продолжением пути прилегающего перегона.

Деповские пути. Пути в здании электродепо и их продолжение до светофоров, ограждающих парковые пути; пути в здании мотодепо.

Дублирующей автостоп. Второй путевой автостоп, установленный перед маневровым светофором на пути для оборота составов.

Дублирующее устройство АЛС-АРС. Устройство, работающее параллельно основному устройству АЛС-АРС и выполняющее аналогичные функции.

Защитный участок за светофором. Расстояние от скобы путевого автостопа данного светофора до конца участка пути, ограждаемого предшествующим светофором.

Инерционный автостоп. Скоба автостопа с противовесом, установленная свободно на оси. Срабатывание срывного клапана автостопа на вагоне происходит при превышении скорости поезда (состава), на которую отрегулирована скоба автостопа при помощи противовеса.

Контактная сеть. Контактные рельсы, кабели и оборудование, обеспечивающие передачу электрической энергии от тяговых и совмещённых тягово-понизительных подстанций к токоприёмникам электроподвижного состава.

Концевой отвод контактного рельса. Часть контактного рельса, имеющая уклон и обеспечивающая плавный вход и выход башмаков токоприёмников.

Локомотивы. Электровозы, тепловозы, мотовозы, автомотрисы, дрезины.

Локомотивная бригада. Машинист и помощник машиниста.

Маневровый состав. Вагон, группа вагонов, сцепленных между собой или с локомотивом, производящие манёвры.

Манёвры (маневровые передвижения). Передвижения подвижного состава, выполняемые в границах станции, электродепо, а также передвижения подвижного состава на закрытом пути перегона.

Маршрут. Пути, как без стрелок, так и со стрелками, установленными и запертыми в направлении предполагаемого следования подвижного состава.

Машинист. Работник, управляющий поездом, локомотивом, составом, имеющий право управления подвижным составом данного типа.

Наземные пути. Главные и станционные пути линии метрополитена, а также пути соединительных ветвей, проходящие по поверхности земли, мостам, эстакадам и т. д.

Охранная стрелка. Стрелка, расположенная на другом пути и устанавливаемая при приготовлении маршрута в положение, исключающее возможность выхода подвижного состава на подготовленный маршрут.

Парковые пути. Пути с централизованными и нецентрализованными стрелками, расположенные на территории, прилегающей к электродепо, мотодепо, производственным мастерским, ремонтным базам и предназначенные для выполнения манёвров, обкатки, выдачи на линию или приёма с линии составов, хозяйственных поездов.

Перегон. Часть линии метрополитена, расположенная между смежными станциями.

Подвижной состав. Вагоны, локомотивы и специальные подвижные единицы (специальный подвижной состав).

Подход к станции. Расстояние от торца пассажирской платформы или от начала пути приёма поезда до наиболее удалённого светофора, ограждающего участок нуги в начале этой платформы или пути приёма.

Поезд. Состав, сформированный из вагонов, локомотив в сцепе с вагонами, со специальными подвижными единицами или без них, имеющий установленные сигналы, присвоенный номер и обслуживаемый машинистом (локомотивной бригадой).

Пост централизации. Пост на станции, электродепо, в котором сосредоточено управление централизованными стрелками и сигналами.

Предохранительный тупиковый путь. Тупиковый путь, предназначенный для предупреждения выхода подвижного состава на маршруты следования поездов.

Прочие пути. Станционные пути, использование которых определяется производимыми на них операциями при манёврах или хозяйственным назначением. Расположены, как правило, на территории, прилегающей к электродепо.

Путевая автоматическая блокировка (автоблокировка). Система устройств, регулирующая движение поездов и их ограждение на перегонах и станциях без путевого развития. При автоблокировке разрешением на занятие поездом участка служит разрешающее показание светофора, а смена сигналов светофора происходит автоматически от воздействия поезда на ограждаемый им участок пути.

Путевые знаки. Постоянные знаки, указывающие план, профиль, протяжённость и границы участков пути.

Пути специального назначения. Предохранительные тупиковые пути и пути соединительных ветвей. Пути соединительных ветвей могут находиться в границах одной конкретной станции, а также между станциями разных линий, между станцией линии и электродепо.

Раздельный пункт. Пункт, разделяющий линию метрополитена на перегоны или блок-участки.

Резервное устройство АЛС-АРС. Устройство, автоматически включающееся при отключении машинистом основного устройства АЛС-АРС.

Резервный светофор. Светофор, установленный на правосторонней кривой малого радиуса с правой стороны пути в створе с основным светофором. Сигнальные огни резервного светофора включаются при погасании сигнальных огней основного светофора.

Руководитель манёвров. Работник, непосредственно руководящий действиями всех лиц, участвующих в манёврах, без указания которого машинист состава (локомотива), производящий манёвры, не имеет права приводить подвижной состав в движение.

Руководитель работ. Ответственное должностное лицо, на которое возложено руководство работами на эксплуатируемых путях, сооружениях и устройствах.

Сигнал. Условный видимый или звуковой знак, при помощи которого подаётся определенный приказ.

Сигнальный знак. Условный видимый знак, при помощи которого даётся приказ или указание определённой категории работников.

К сигнальным знакам относятся предельные столбики или рейки, знаки границ станций, скорости движения, отключения или включения тяговых двигателей, торможения и др.

Специальный подвижной состав. Несъёмные подвижные единицы: платформы, прицепы, зумпфовые или промывочные агрегаты, рельсовозные тележки, снегоочистительные машины и др.

Станция. Комплекс сооружений и устройств с путевым или без путевого развития, позволяющий производить операции по приёму, отправлению поездов и обслуживанию пассажиров, а при развитых путевых устройствах — производство маневровой работы.

Комплекс сооружений и устройств с путевым развитием, предназначенный для выполнения маневровой работы, а также выдачи составов из электродепо на линию и приёма их с линии также является станцией.

Станции закрытого типа. Станция, пассажирский зал которой отделён от путевых тоннелей стенами с автоматическими дверями.

Станционные пути. Пути в границах станции: главные, приёмо-отправочные, для оборота и отстоя или для отстоя электроподвижного состава, пути специального назначения (в том числе пути соединительных ветвей, находящиеся в границах станций), а также парковые и прочие пути.

Стрелка. Часть стрелочного перевода, состоящая из рамных рельсов, остряков и переводного механизма.

Стрелка нецентрализованная. Стрелка, остряки которой переводятся вручную при помощи переводного механизма.

Стрелка централизованная. Стрелка, остряки которой переводятся устройствами, управляемыми с поста централизации.

Стрелочный перевод. Устройство, служащее для перевода подвижного состава с одного пути на другой. Стрелочный перевод состоит из стрелки, крестовины и соединительных путей между ними.

Съёмные подвижные единицы. Подвижные единицы, которые могут быть сняты с пути и установлены в тоннеле с соблюдением габарита приближения оборудования вручную обслуживающими их работниками (путеизмерительные, дефектоскопные, инструментальные тележки и др.).

Торможение служебное. Пневматическое торможение ступенями любой величины для плавного снижения скорости или остановки поезда в заранее предусмотренном месте.

Торможение экстренное. Торможение, применяемое в случаях, требующих немедленной остановки поезда, достигаемое путем экстренной разрядки тормозной магистрали и дающее минимальный тормозной путь.

Тормозной путь. Расстояние, проходимое поездом (составом) за время от момента перевода ручки крана машиниста, стоп-крана в тормозное положение или рукоятки главного вала контроллера машиниста в положение «Тормоз-2» (для электроподвижного состава) до полной остановки.

Тормозные пути различаются в зависимости от вида торможения (служебное, полное служебное, экстренное и электрическое).

Уклон. Элемент продольного профиля пути, имеющий наклон к горизонтальной линии. Уклон для поезда (состава), движущегося от низшей точки к высшей, называется подъёмом, а движущегося обратно — спуском.

Электрическая централизация стрелок и сигналов. Система устройств для управления при помощи электрической энергии стрелками и сигналами станции с одного пункта, обеспечивающая взаимное замыкание стрелок и сигналов.

Электроподвижной состав. Вагоны, из которых формируются электропоезда.