????? 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.

Версия #1
Alexeychik создал 28 сентября 2021 18:32:23
Alexeychik обновил 28 сентября 2021 18:32:43