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

2.1. **Постоянные сигналы** подаются светофорами и указателями АЛС в кабинах управления электроподвижным составом.

?????????

2.2. По назначению светофоры подразделяются на:

- **входные**, разрешающие или запрещающие поезду следовать с перегона на станцию;
- **выходные**, разрешающие или запрещающие поезду отправиться со станции на перегон;
- **проходные**, разрешающие или запрещающие поезду проследовать с одного блок-участка на другой;
- **маневровые**, разрешающие или запрещающие выполнение маневров;
- **повторительные**, повторяющие показания основного светофора, когда по местным условиям видимость основного светофора не обеспечивается;
- **предупредительные**, предупреждающие о показании впереди расположенного светофора;
- **резервные**, устанавливаемые в створе с основным светофором; резервный светофор нормально погашен и сигнального значения не имеет;
- **ограждения**, устанавливаемые для ограждения металлоконструкций.

Один светофор может совмещать несколько назначений (входной и маневровый, проходной и ограждения, выходной и ограждения и др.)

2.3. По конструктивному исполнению они подразделяются на:

- мачтовые;
- карликовые;
- устанавливаемые на кронштейнах и мостиках.

Сигнальные огни на светофорах применяются нормально горящие и нормально негорящие, немигающие и мигающие (периодически загорающиеся и гаснущие).

2.4. По способу управления светофоры подразделяются на светофоры автоматического действия (светофоры автоблокировки), светофоры полуавтоматического действия и светофоры независимого действия (светофоры ограждения).

2.5. Светофоры автоблокировки обозначаются цифрами (рис. 2.1), светофоры полуавтоматического действия — буквами с цифрами (рис. 2.2) или одними буквами (рис. 2.3). К обозначению светофоров автоматического и полуавтоматического действия,

совмещенных со светофорами ограждения металлоконструкций, добавляется буква «М» (например 331М, ПК72М), а к обозначению светофоров полуавтоматического действия, связанных с контрольно-габаритными устройствами, добавляется буква «Г» (например БГ201Г, АВ20МГ).

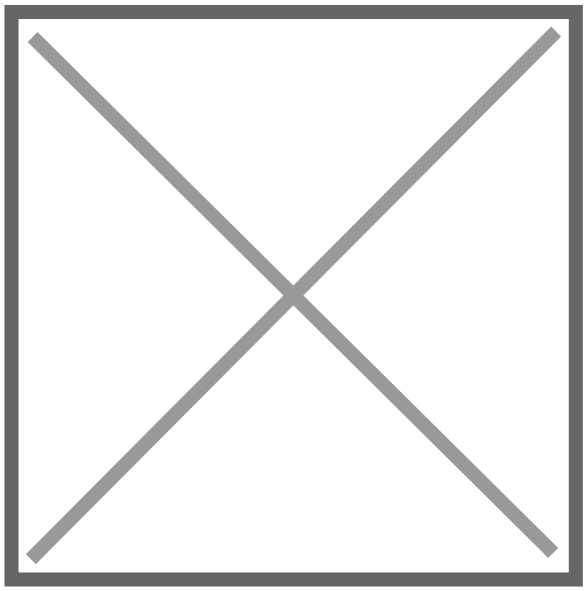


Рис. 2.1. Светофор автоблокировки

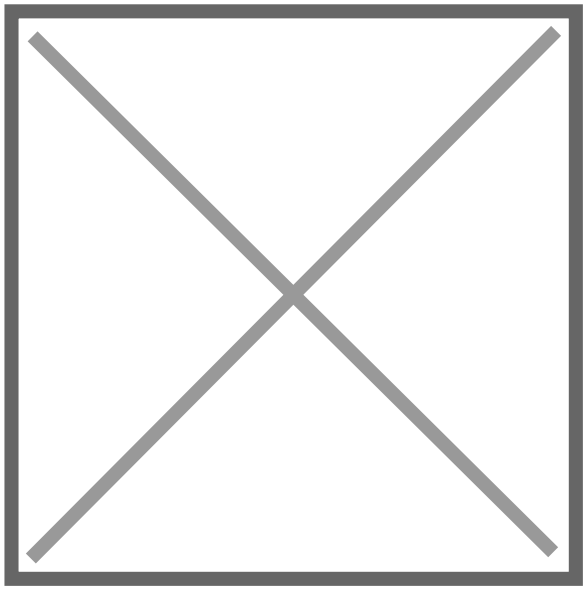


Рис. 2.2. Светофор полуавтоматического действия

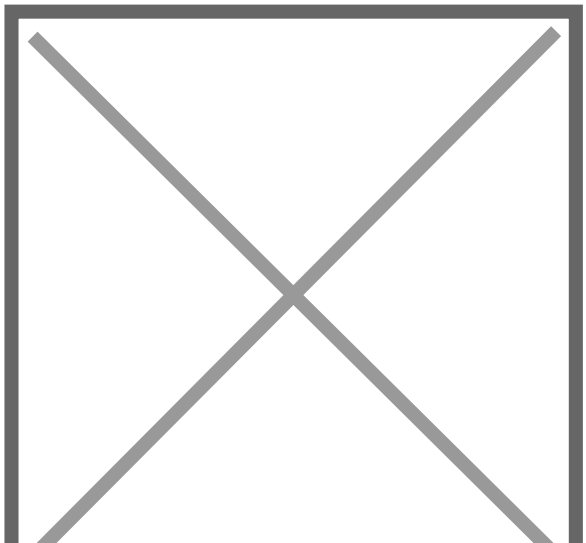


Рис. 2.3. Светофор полуавтоматического действия

Светофоры ограждения обозначаются в зависимости от места установки:

- светофоры, устанавливаемые для ограждения металлоконструкций в правильном направлении обозначаются буквой «М» с добавлением цифрового номера металлоконструкции;
- светофоры, устанавливаемые для ограждения металлоконструкций в неправильном направлении обозначаются буквами «МК» с добавлением цифрового номера металлоконструкции;
- к обозначению светофоров, устанавливаемых для ограждения металлоконструкций на путях, по которым предусматривается двухстороннее движение, к основному обозначению добавляется буква «Н» или «Ч», что соответствует нечетному или четному направлению движения соответственно.

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

2.6. Указатель АЛС расположен в кабине управления электроподвижным составом и выполнен в виде светящихся ячеек с цифрами и буквами (рис. 2.4). Допускается применение указателей других конструктивных исполнений.

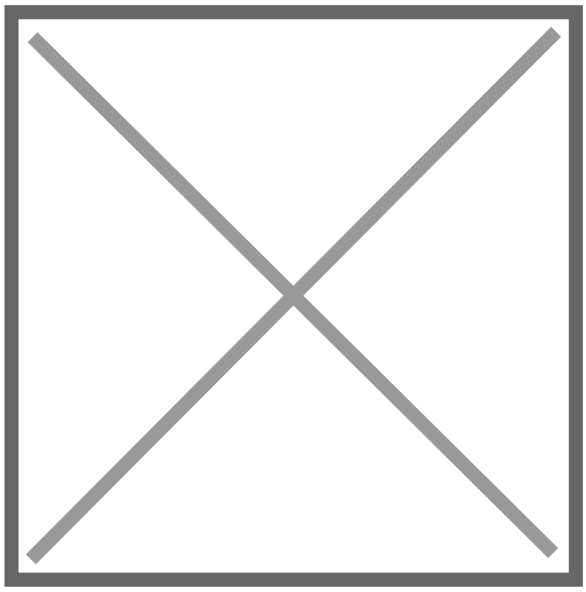


Рис. 2.4. Указатель АЛС

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

2.7. Указателями АЛС в кабинах управления электроподвижным составом подаются сигналы:

- **цифровое показание** — «Разрешается движение со скоростью, не превышающей указанную сигнальным показанием»;
- **цифра «0» (нуль)** — «Стой! Требуется остановка»;
- **буквы «НЧ» (нет частоты) или «ОЧ» (отсутствие частоты)** — «Стой! Требуется остановка. Впереди путь занят, неисправность путевых, поездных устройств

АЛС-АРС, излом рельса, не задан маршрут, не кодируемая рельсовая цепь»;

- **чередующие показания «0» и «НЧ» («ОЧ»)** — Сигнал абсолютной остановки (допускается на линиях, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС) «Стой! Требуется остановка».

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

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

2.8. На линиях, где основным средством сигнализации при движении поездов является автоматическая блокировка с автостопами и защитными участками, светофорами автоматического и полуавтоматического действия (независимо от назначения), подаются сигналы:

- **один зеленый огонь** — «Разрешается движение с установленной скоростью» (рис. 2.5);
- **один желтый огонь** — «Разрешается движение с готовностью остановиться, следующий светофор закрыт» (рис. 2.6);
- **один желтый огонь и один зеленый огонь** — «Разрешается движение с уменьшенной скоростью (не более 60 км/ч) и готовностью проследовать следующий светофор с желтым показанием со скоростью не более 35 км/ч, а на наземных и приравненных к ним участкам — со скоростью не более 25 км/ч» (рис. 2.7);
- **два желтых огня** — «Разрешается проследование светофора со скоростью не более 35 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор закрыт» (рис. 2.8);
- **два желтых огня, из них верхний мигающий** — (допускается применение сигнала два желтых огня, из них верхний мигающий) «Разрешается проследование светофора со скоростью не более 35 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор открыт» (рис. 2.9);
- **один желтый мигающий огонь** — (допускается применение сигнала один желтый мигающий огонь) «Разрешается движение с установленной скоростью на деповские пути, попутные светофоры открыты» (рис. 2.10);
- **один красный и один желтый огни** — (до реконструкции допускается применение сигнала один красный и один желтый огни) «Стой! Запрещается проезжать сигнал; путевой автостоп находится в заграждающем положении» (рис.

2.11);
- **один красный огонь** — «Стой! Запрещается проезжать сигнал» (рис 2.12).

Поезда с исправными устройствами АЛС-АРС следуют по сигналам светофоров со скоростью, не превышая указанную сигнальным показанием АЛ С в кабине управления поездом. Если сигнальное показание АЛС превышает скорость, разрешенную светофором, то выполняется требование сигнала светофора.

2.9. На линиях, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС и оборудованных автоматической блокировкой без автостопов и защитных участков, светофорами автоматического и полуавтоматического действия (независимо от назначения) при включенной автоблокировке подаются сигналы:

- **один зеленый огонь** — «Разрешается движение с установленной скоростью» (рис. 2.13);
- **один желтый огонь** — «Разрешается движение с готовностью остановиться, следующий светофор закрыт» (рис. 2.6);
- **один желтый огонь и один зеленый огонь** — «Разрешается движение с уменьшенной скоростью (не более 60 км/ч) и готовностью проследовать следующий светофор с желтым показанием со скоростью не более 35 км/ч, а на наземных и приравненных к ним участках — со скоростью не более 25 км/ч» (рис. 2.7);
- **два желтых огня** — «Разрешается проследование светофора со скоростью не более 35 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор закрыт» (рис. 2.8);
- **два желтых огня, из них верхний мигающий** — (допускается применение сигнала два желтых огня, из них верхний мигающий) «Разрешается проследование светофора со скоростью не более 35 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор открыт» (рис. 2.9);
- **один желтый мигающий огонь** — (допускается применение сигнала один желтый мигающий огонь) «Разрешается движение с установленной скоростью на деповские пути, попутные светофоры открыты» (рис. 2.10);
- **один красный и один желтый огни** — (допускается применение сигнала один красный и один желтый огни) «Стой! Запрещается проезжать сигнал» (рис. 2.11);
- **один красный огонь** — «Стой! Запрещается проезжать сигнал» (рис 2.14).

Поезда с исправными устройствами АЛС-АРС следуют по сигналам светофоров со скоростью, не превышая указанную сигнальным показанием АЛС в кабине управления поездом.

На линиях, где АЛС-АРС является основным средством сигнализации при движении поездов, автоблокировка должна быть нормально отключена (отключены сигнальные огни светофоров автоматического действия).

При отключенной автоблокировке входными и выходными светофорами полуавтоматического действия подаются сигналы:

- **один синий огонь** — «Разрешается движение по сигналам указателя АЛС в кабине управления поездом» (рис 2.15); при сигнальном показании АЛС «0» или «НЧ» («ОЧ») движение после остановки разрешается со скоростью не более 20 км/ч при нажатой педали (кнопке) бдительности до появления разрешающего сигнального показания АЛС;
- **один красный и один желтый огни** — (для выходного светофора совмещенного с маневровым, допускается применение сигнала один красный и один желтый огни) «Стой! Запрещается проезжать сигнал» (рис. 2.16);
- **один красный огонь** — «Стой! Запрещается проезжать сигнал» (рис 2.17).

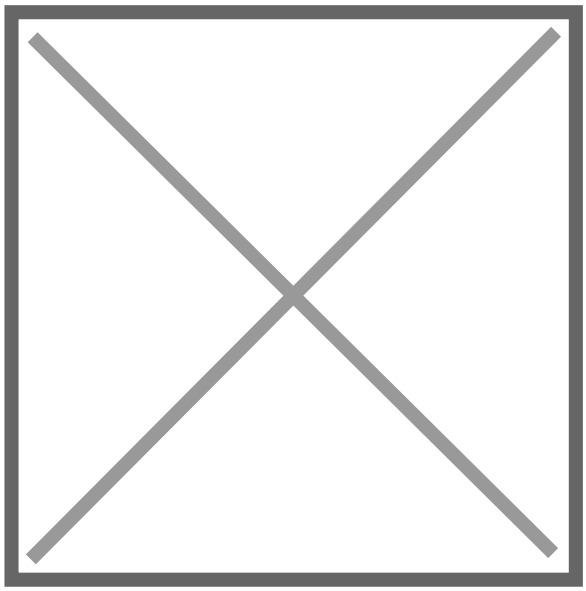


Рис. 2.5. «Разрешается движение с установленной скоростью»

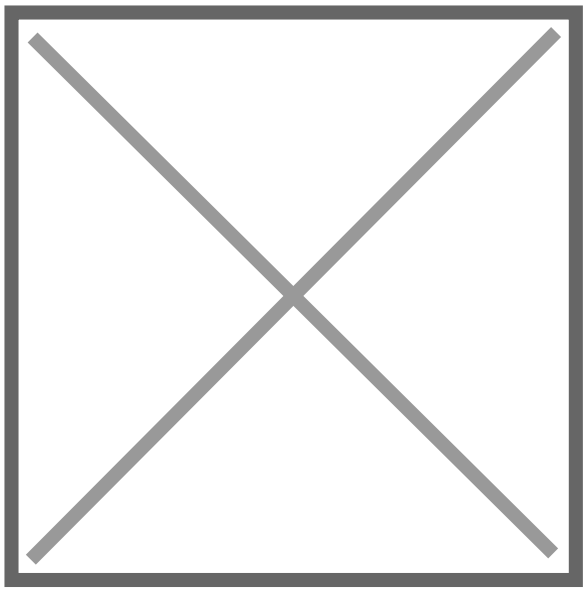


Рис. 2.6. «Разрешается движение с готовностью остановиться, следующий светофор закрыт»

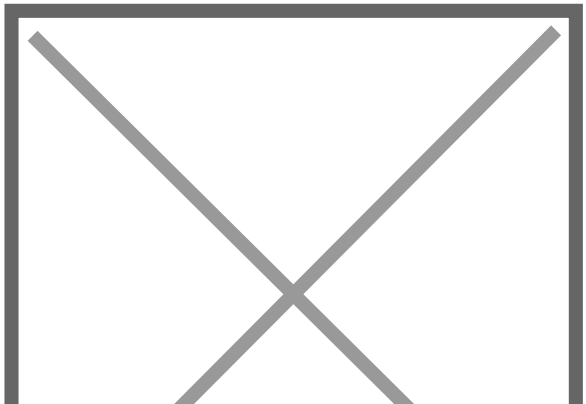


Рис. 2.7. «Разрешается движение с уменьшенной скоростью (не более 60 км/ч) и готовностью проследовать следующий светофор с желтым показанием со скоростью не более 35 км/ч, а на наземных и приравненных к ним участкам — со скоростью не более 25 км/ч»

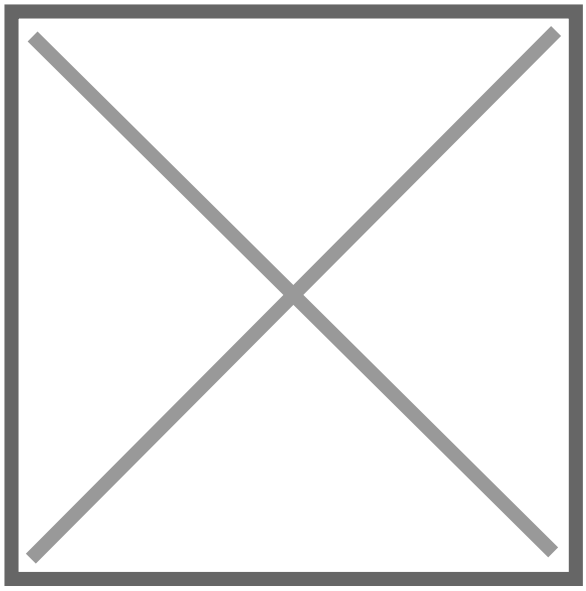


Рис. 2.8. «Разрешается проследование светофора со скоростью не более 35 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор закрыт»

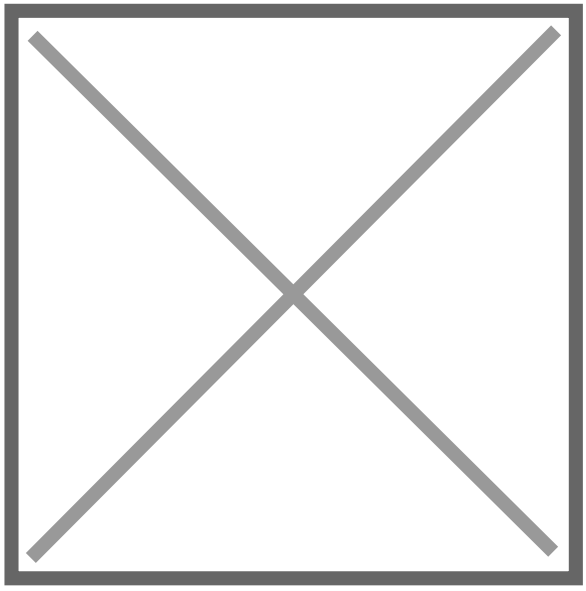


Рис. 2.9. «Разрешается проследование светофора со скоростью не более 35 км/ч, поезд следует с отклонением по стрелочному переводу, следующий светофор открыт»

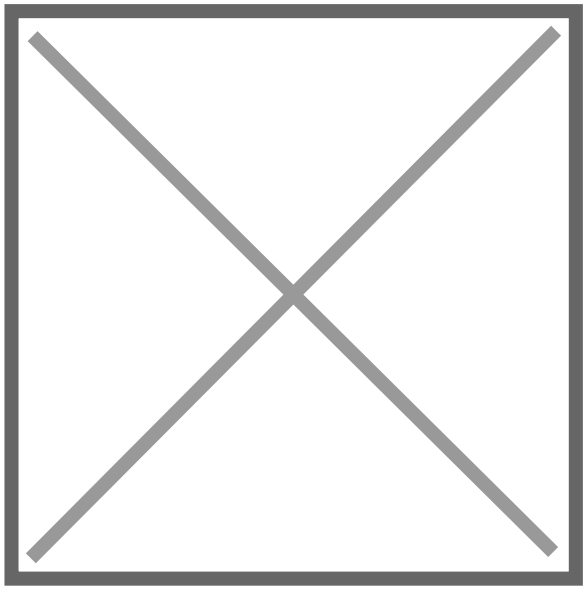


Рис. 2.10. «Разрешается движение с установленной скоростью на деповские пути, попутные светофоры открыты»

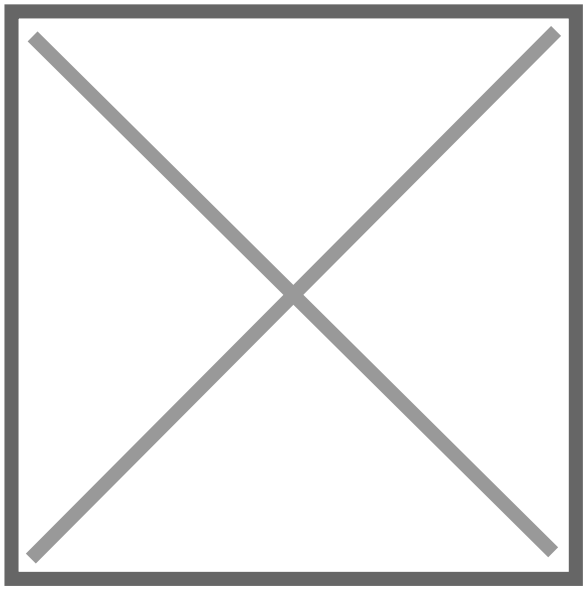


Рис. 2.11. «Стой! Запрещается проезжать сигнал; путевой автостоп находится в заграждающем положении»

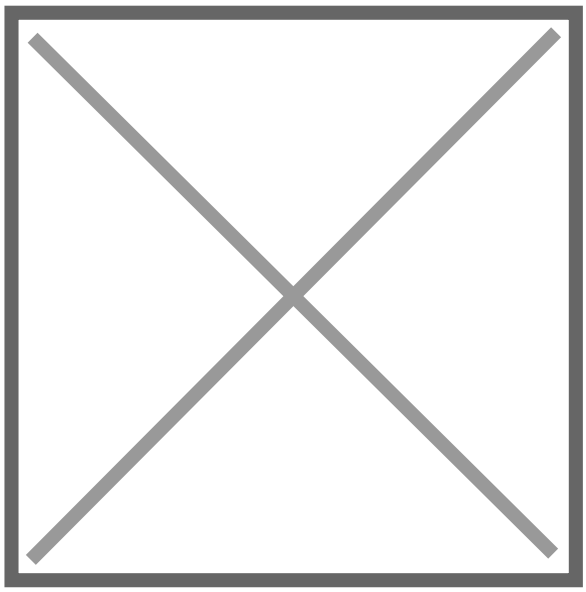


Рис. 2.12. «Стой! Запрещается проезжать сигнал»

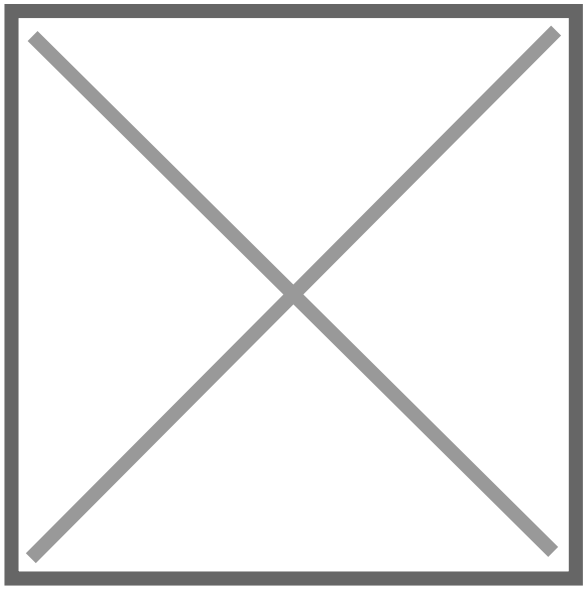


Рис. 2.13. «Разрешается движение с установленной скоростью»

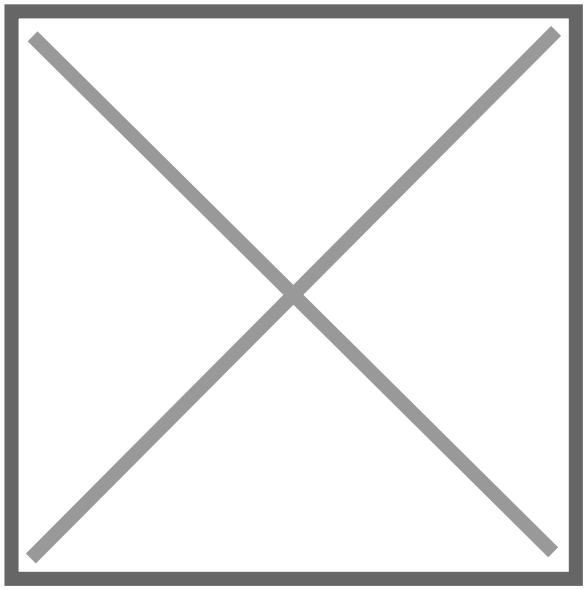


Рис. 2.14. «Стой! Запрещается проезжать сигнал»

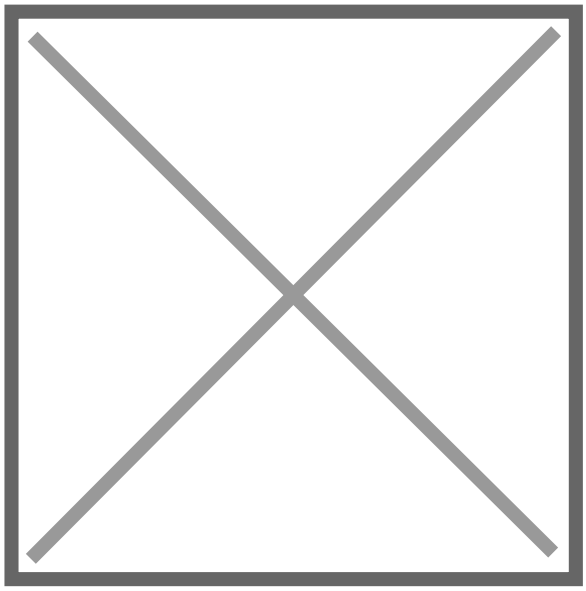


Рис. 2.15. «Разрешается движение по сигналам указателя АЛС в кабине управления поездом»

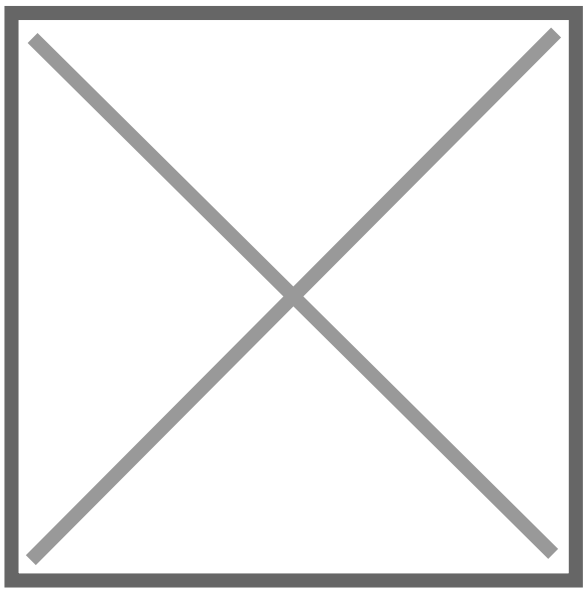


Рис. 2.16. «Стой! Запрещается проезжать сигнал»

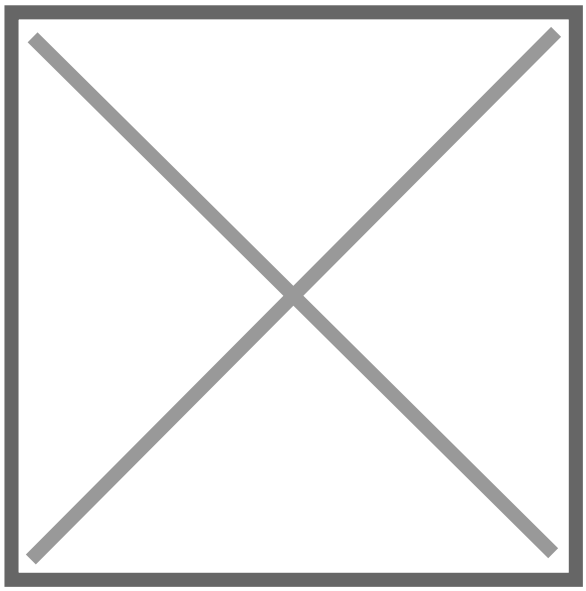


Рис. 2.17. «Стой! Запрещается проезжать сигнал»

Для поезда с отключенными устройствами АЛС-АРС или необорудованного устройствами АЛС-АРС сигнал светофора **один синий огонь** имеет значение «Стой! Запрещается проезжать сигнал. Требуется включение сигнальных огней светофоров автоблокировки».

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

2.10. Пригласительный сигнал — **один лунно-белый мигающий огонь** — разрешает поезду после остановки проследовать светофор с запрещающим показанием (красный огонь, один красный и один желтый огни, погасшие огни, непонятное показание) со скоростью не более 20 км/ч до появления разрешающего сигнального показания АЛС в кабине управления поездом, а поезду с неисправными устройствами АЛС-АРС или необорудованному устройствами АЛС-АРС, а также на линиях, необорудованных устройствами АЛС-АРС, до следующего светофора.

При маневрах пригласительный сигнал разрешает проследовать светофор с запрещающим показанием со скоростью не более 20 км/ч до следующего светофора или до конца маневрового маршрута, определяемого технически-распорядительным актом станции.

2.11. Пригласительный сигнал размещают:

- на карликовых светофорах и светофорах, размещаемых на кронштейнах и мостиках, — в светофорной головке (рис. 2.18);
- на мачтовых светофорах — в дополнительной однозначной головке под основной головкой светофора (рис. 2.19).

Впредь до реконструкции допускается применение в тоннеле немигающего пригласительного сигнала в виде фонаря прямоугольной формы, с надписью «20 км» на стекле молочно-белого цвета (рис. 2.20).

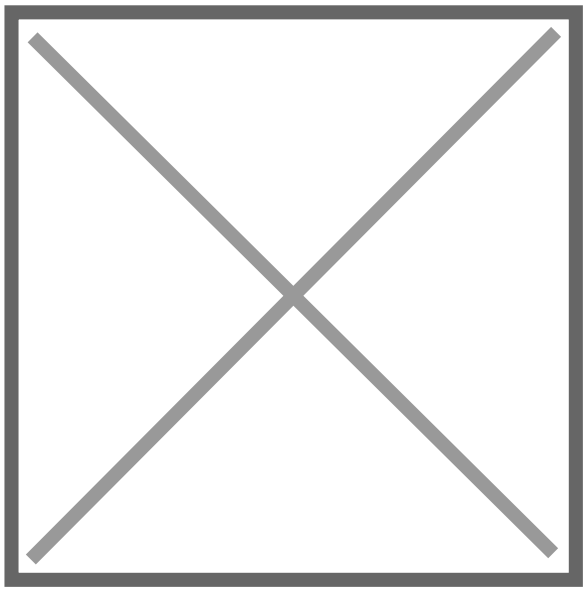


Рис. 2.18. Пригласительный сигнал в светофорной головке

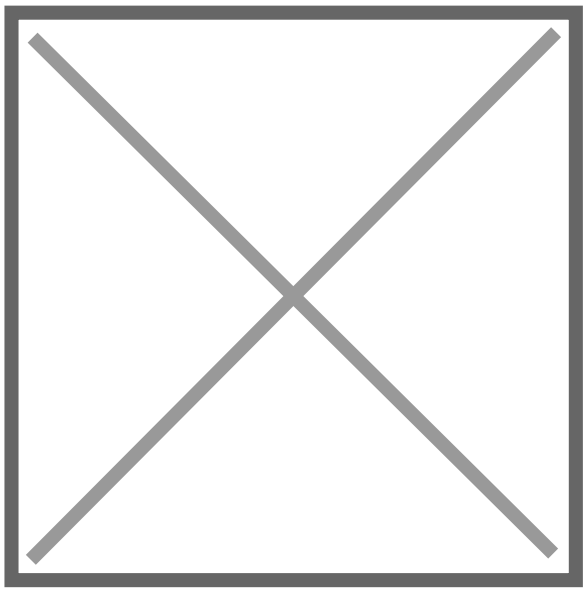


Рис. 2.19. Пригласительный сигнал в дополнительной однозначной головке под основной головкой светофора

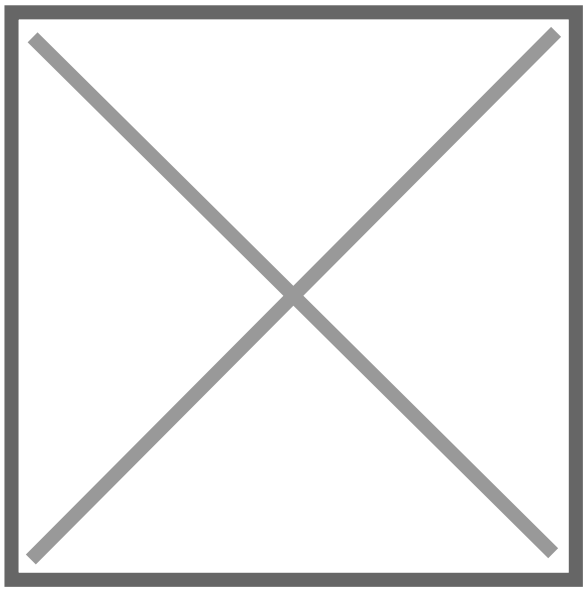


Рис. 2.20. Немигающий пригласительный сигнал в виде фонаря прямоугольной формы, с надписью «20 км»

На мачтовых светофорах, оборудованных маршрутным указателем, дополнительная однозначная головка пригласительного сигнала устанавливается под маршрутным указателем. В тоннеле пригласительный сигнал в виде фонаря прямоугольной формы устанавливается над маршрутным указателем или рядом с ним.

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

2.12. Повторительный светофор повторяет все показания основного светофора. Повторительный светофор имеет обозначение того светофора, показания которого он повторяет, с добавлением оповестительной таблички с одной наклонной полосой на ней (рис. 2.21).

2.13. Допускается применение резервных светофоров, которые устанавливаются на правосторонней кривой в створе с основным левосторонним светофором.

Нормально негорящие сигнальные огни резервного светофора включаются при погасании сигнальных огней на основном светофоре.

Резервный светофор имеет обозначение основного светофора с добавлением оповестительной таблички с двумя наклонными полосами на ней (рис. 2.22).

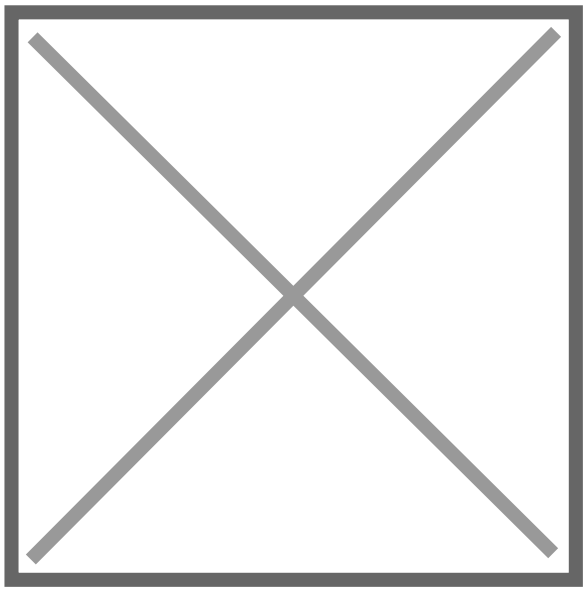


Рис. 2.21. Повторительный светофор

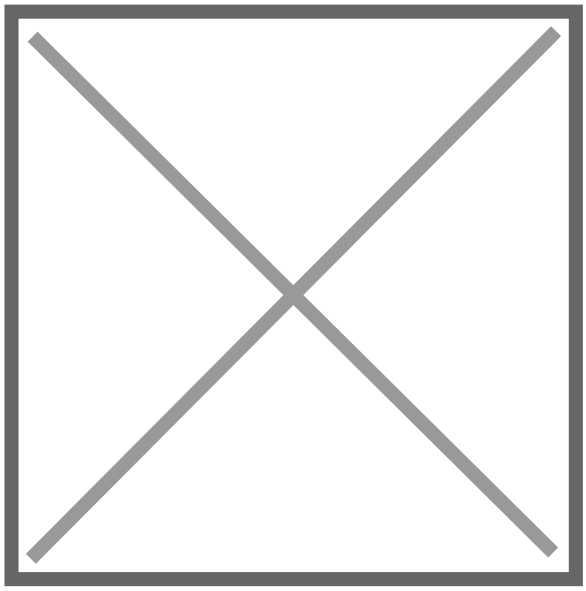


Рис. 2.22. Резервный светофор

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

2.14. Допускается применение предупредительных светофоров, которые предупреждают о показании основного светофора.

Предупредительными светофорами подаются сигналы:

- **один зеленый огонь** — «Разрешается движение с установленной скоростью, основной светофор открыт» (рис. 2.23);
- **один желтый огонь** — «Разрешается движение с готовностью остановиться, основной светофор закрыт» (рис. 2.24).

Предупредительный светофор имеет обозначение основного светофора с добавлением оповестительной таблички с тремя наклонными полосами на ней.

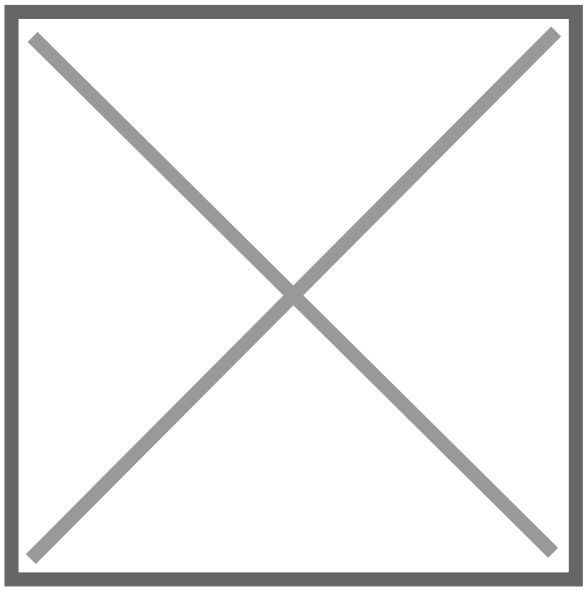


Рис. 2.23. Предупредительный светофор: «Разрешается движение с установленной скоростью, основной светофор открыт»

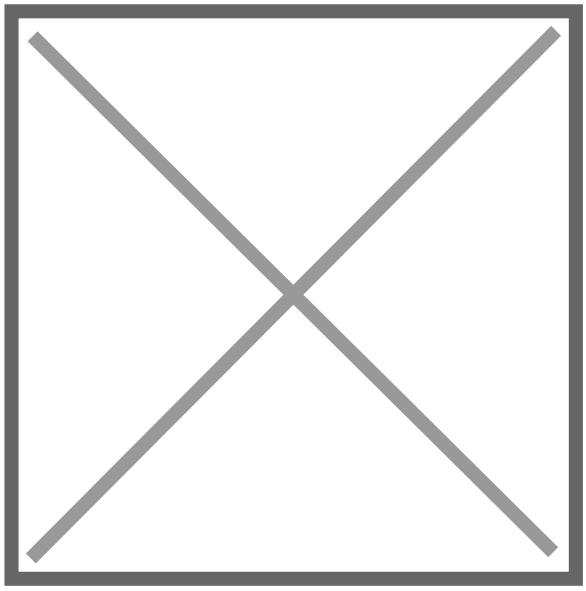


Рис. 2.24. Предупредительный светофор: «Разрешается движение с готовностью остановиться, основной светофор закрыт»

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

2.15. Светофоры ограждения, устанавливаемые перед металлоконструкциями, подают сигнал:

- **один красный огонь (допускается подача сигнала — два красных огня)** — «Стой! Запрещается проезжать сигнал». Нормально сигнальные огни таких светофоров не горят, и в этом положении светофоры сигнального значения не имеют (рис 2.25, 2.26, 2.27).

На светофорах ограждения металлоконструкций, устанавливаемых в неправильном направлении, допускается применение дополнительного сигнального показания **один нормально горящий желтый огонь** — «Металлоконструкция находится в исправном состоянии, разрешается проезжать сигнал».

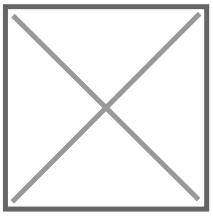


Рис. 2.25. Светофор ограждения: «Стой! Запрещается проезжать сигнал»

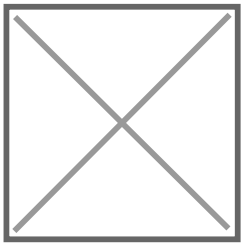


Рис. 2.26. Светофор ограждения: «Стой! Запрещается проезжать сигнал»

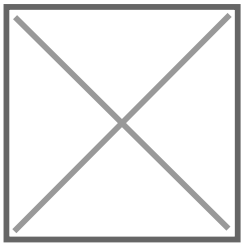


Рис. 2.27. Светофор ограждения: «Стой! Запрещается проезжать сигнал»

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

2.16. Сигнал опасности устанавливается на станции с путевым развитием для указания конца маршрута подачи составов на главный путь в неправильном направлении.

Сигнал опасности постоянно подает сигнал — **один красный огонь** — «Стой! запрещается проезжать сигнал». Под сигнальным огнем помещается табличка «ОП» (рис. 2.28).

На промежуточных станциях для ограждения стрелки указанного маршрута со стороны перегона в неправильном направлении может устанавливаться дополнительный сигнал опасности.

Дополнительный сигнал опасности может устанавливаться на промежуточных станциях с путевым развитием, на которых маршрут подачи составов на главный путь в неправильном направлении таблицей взаимозависимости стрелок, сигналов и маршрутов не предусмотрен.

Дополнительный сигнал опасности при положении стрелки по главному пути не горит и в этом положении сигнального значения не имеет. При положении стрелки не по главному пути и занятости изолированного участка пути перед дополнительным сигналом опасности подается сигнал — **один красный мигающий огонь** — «Стой! Запрещается проезжать сигнал». Под светофорной головкой помещается табличка с буквами «ДОП» (рис. 2.29).

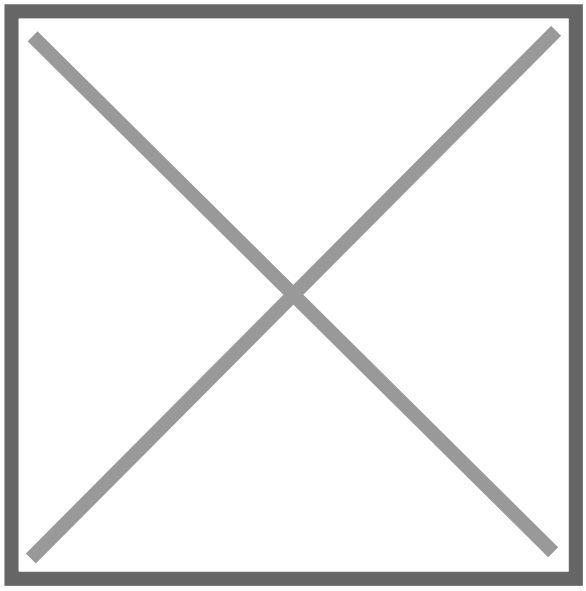


Рис. 2.28. Сигнал опасности. «Стой! запрещается проезжать сигнал»

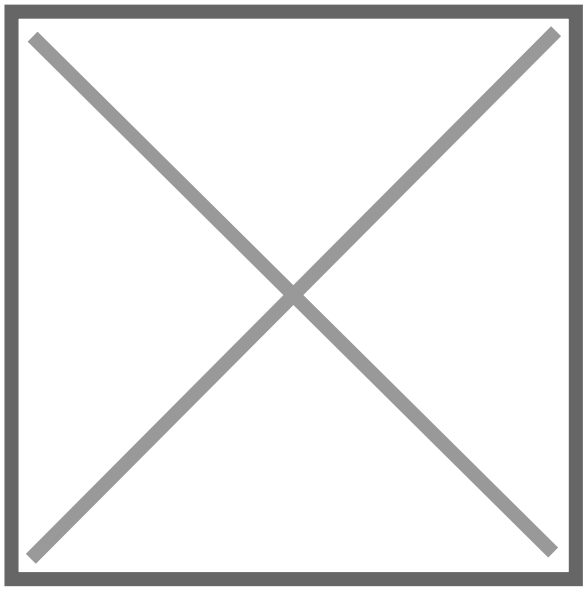


Рис. 2.29. Дополнительный сигнал опасности. «Стой! Запрещается проезжать сигнал»

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

2.17. Недействующие светофоры должны быть погашены и закрешены двумя планками (рис. 2.30).

Порядок временного включения огней недействующих светофоров для их проверки устанавливается Управлением метрополитена.

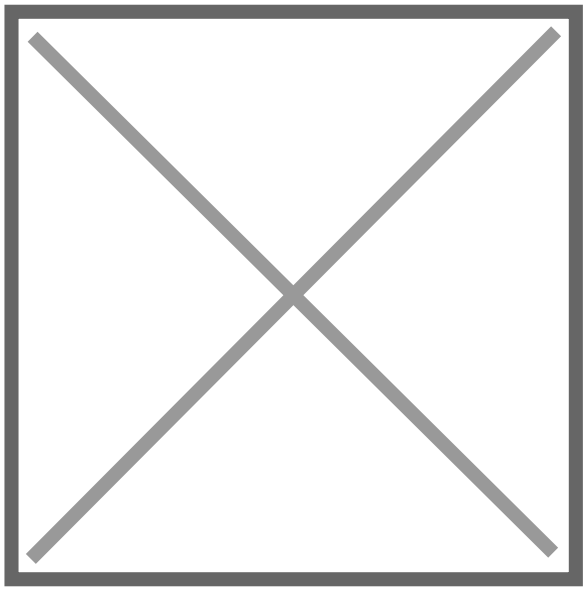


Рис. 2.30. Недействующий светофор

Версия #1
Alexeychik создал 28 сентября 2021 17:02:27
Alexeychik обновил 28 сентября 2021 17:26:18