



**ПТЭ, инструкции и безопасность
движения ПТЭ приложение №1**

Назначение и классификация сигналов

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО СИГНАЛИЗАЦИИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к Правилам технической
эксплуатации железных дорог
Российской Федерации
Утверждены
Приказом Минтранса России
от 23 июня 2022 года № 250
(зарегистрирован Минюстом России)



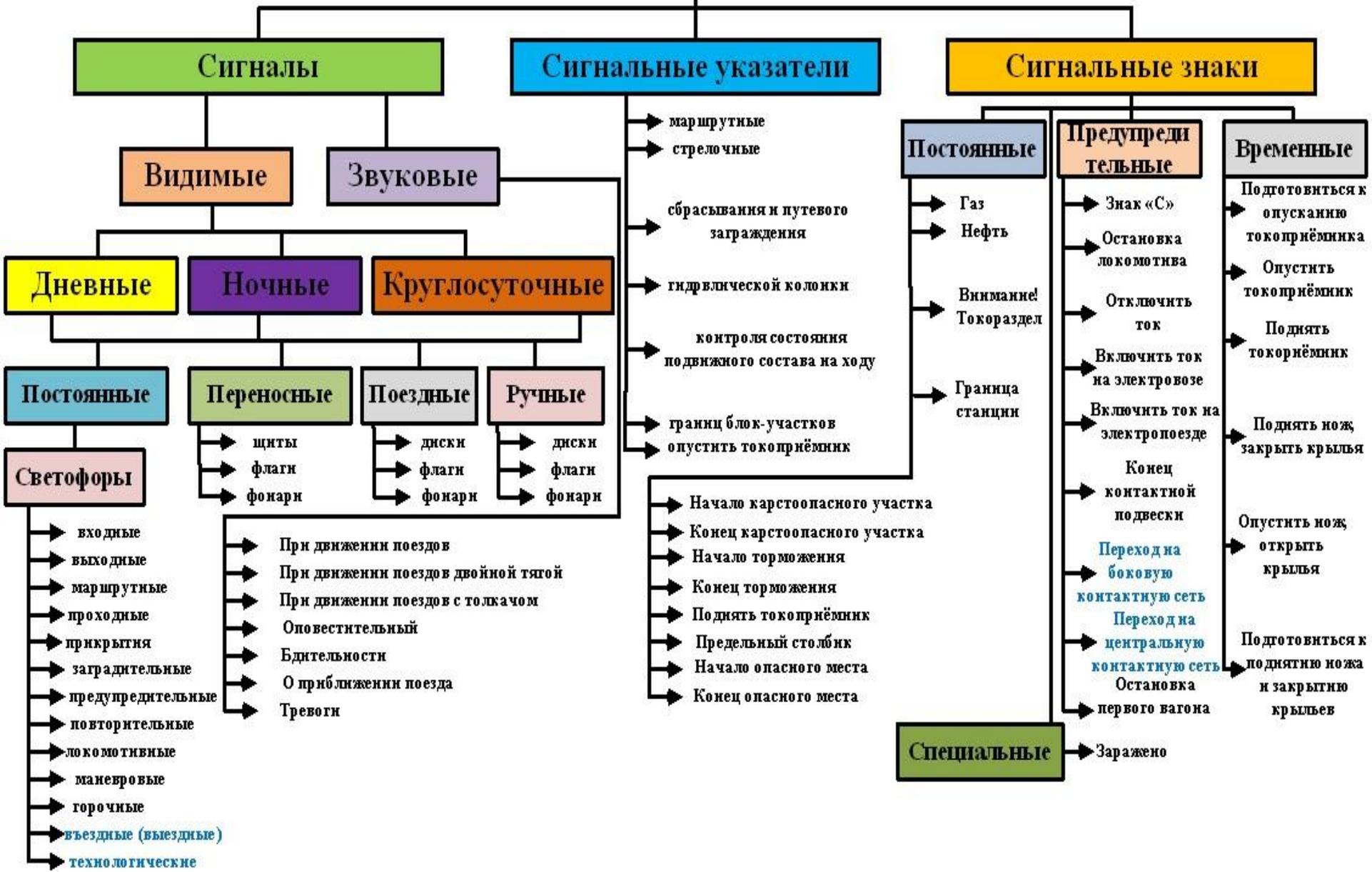
Сигнализация –

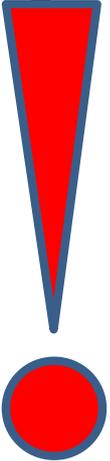
единая система сигналов

и технических средств

для передачи приказов

Железнодорожная сигнализация





**Сигнал – условный видимый или
звуковой знак,
при помощи которого
подается
определенный
приказ**



Выполнение сигнала обеспечивает:

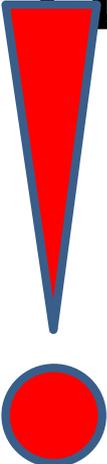
- безопасность движения,

- четкую организацию

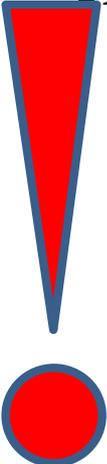
движения поездов

и маневровой

работы



сигнал
подлежит
безусловному
выполнению

 проезд
запрещающего
сигнала не
допускается

Основные сигнальные цвета, применяемые в сигнализации

запрещающие



разрешающие



лунно-белый

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, БЛОКИРОВКИ (СЦБ)
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**



требуют остановки поезда:

- **погасший сигнальный огонь светофора,**
- **непонятное показание светофора,**
- **непонятная подача сигналов другими сигнальными приборами**

ПОСТОЯННЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ПРИБОР - СВЕТОФОР



**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, БЛОКИРОВКИ (СЦБ)**

может использоваться семафор, впредь до замены на светофор



**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ
СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, БЛОКИРОВКИ (СЦБ)**

дальность видимости огней светофоров из кабины локомотива:

не менее 1000 м	прямой участок
не менее 400 м	кривой участок
не менее 200 м	сильно пересеченная местность

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (приложение N 3 п. 1 ПТЭ)

1. Сигналы служат для обеспечения безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, а также для четкой организации движения поездов и маневровой работы.

Сигнал подлежит безусловному выполнению. Работники железнодорожного транспорта должны использовать все возможные средства для выполнения требования сигнала.

Проезд светофора с запрещающим сигналом не допускается.

В сигнализации, связанной с движением поездов и маневровой работой, применяются зеленый, желтый, красный, лунно-белый и синий основные сигнальные цвета.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (приложение N 3 п. 1 ПТЭ)

- В настоящем Приложении употребляются следующие значения сигналов светофоров:
- **"светофор закрыт"** – на светофоре горит **красный** или **синий** огонь;

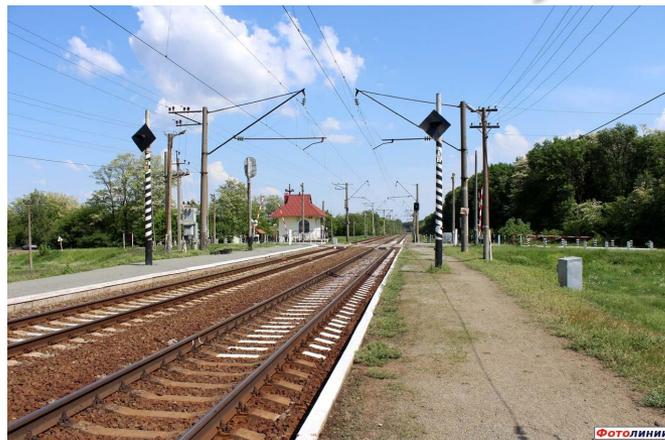


- **"светофор открыт"** - на светофоре горит (непрерывно или в мигающем режиме) **зеленый**, **желтый**, лунно-белый огонь или их сочетание.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (приложение N 3 п. 1 ПТЭ)

- Погасшие сигнальные огни светофоров (кроме предупредительных на участках, не оборудованных автоматической блокировкой, **заградительных** и **повторительных**), **непонятное их показание**, а также непонятная подача сигналов другими сигнальными приборами требуют остановки поезда.



- Проследование закрытого, в том числе с непонятным показанием или погасшего светофора, допускается в соответствии с порядком, установленным нормами и правилами и настоящими Правилами.

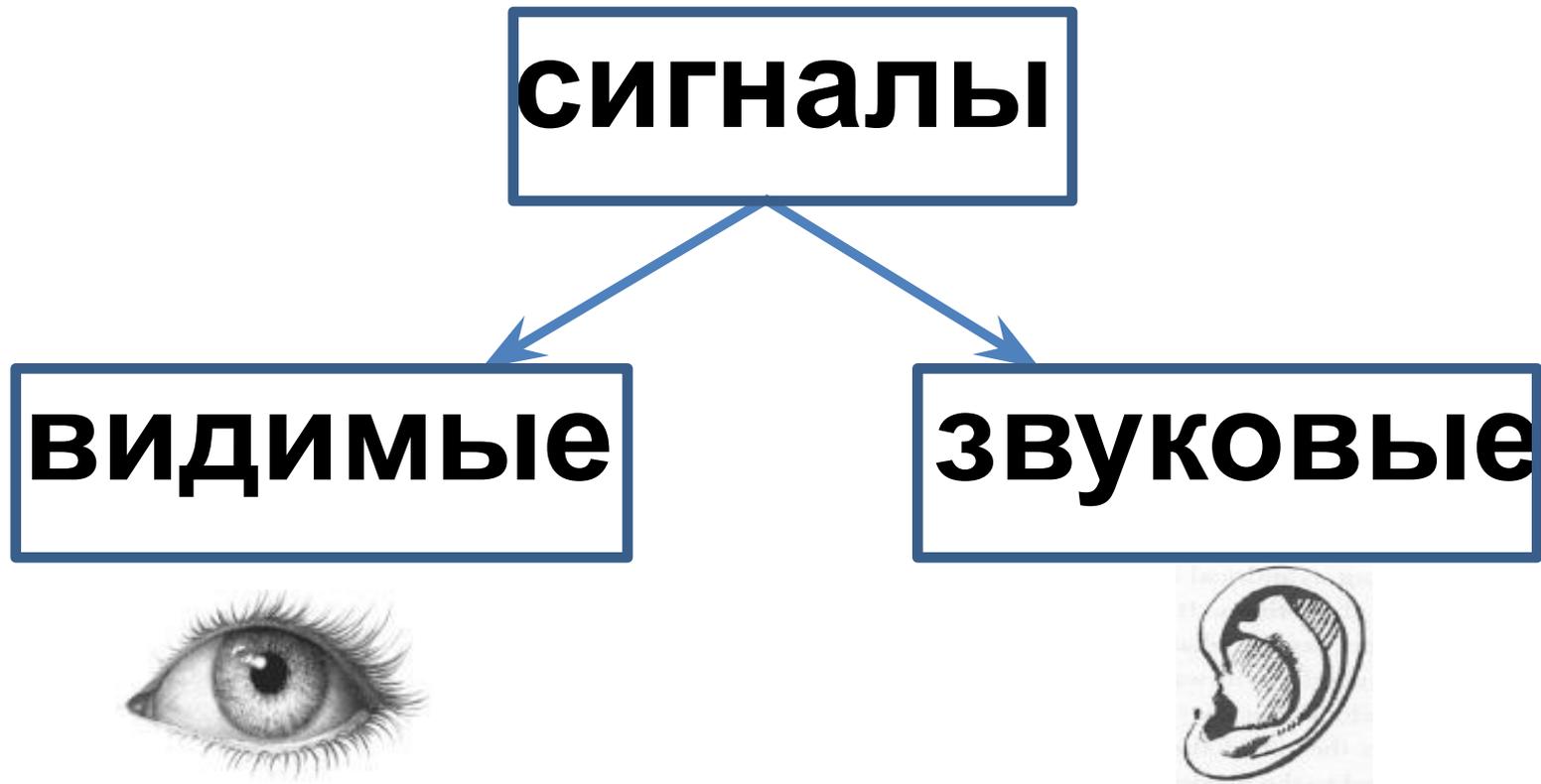
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (приложение N 3 п. 2 ПТЭ)

2. В зоне видимости сигналов не должны находиться объекты и конструкции, в том числе огни всех цветов, мешающие восприятию сигналов и искажающие сигнальные показания.



сигналы на железнодорожном транспорте

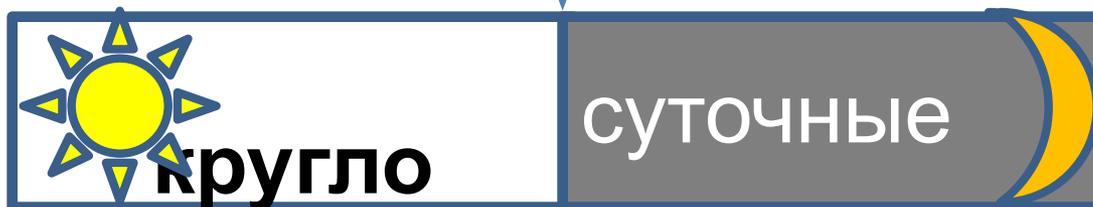
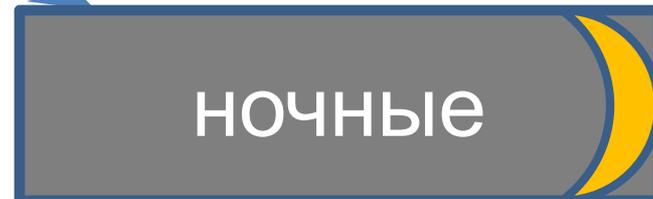
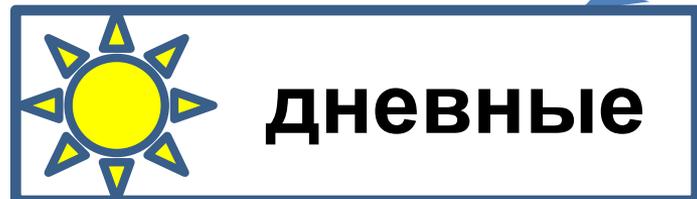
Подразделение сигналов по способу восприятия



сигналы на железнодорожном транспорте

Подразделение видимых сигналов по времени применения

Видимые сигналы

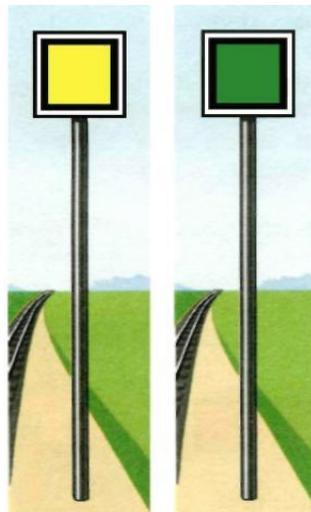


ИСИ гл 2

По способу восприятия сигналы подразделяются на видимые и звуковые.

Видимые сигналы по времени их применения подразделяются на следующие типы:

- 1) **круглосуточные**, подаваемые одинаково в светлое и темное время суток, такими сигналами служат огни светофоров установленных цветов, маршрутные и другие световые указатели, постоянные диски уменьшения скорости, квадратные щиты желтого цвета (обратная сторона зеленого цвета), красные диски со светоотражателем для обозначения хвоста грузового поезда, сигнальные указатели и знаки;



ИСИ гл 2

По способу восприятия сигналы подразделяются на видимые и звуковые.

2) **дневные**, подаваемые в светлое время суток; для подачи таких сигналов служат диски, щиты, флаги, крылья семафоров и сигнальные указатели (стрелочные, путевого заграждения, устройств сбрасывания и гидравлических колонок);



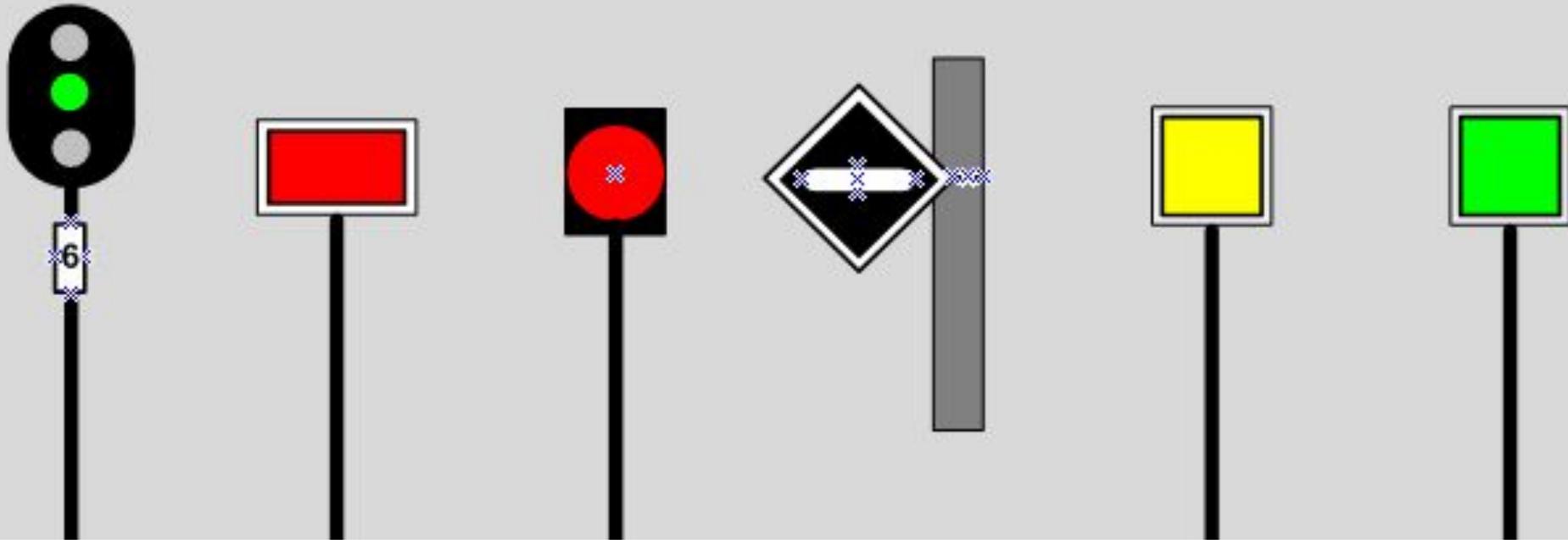
3) **ночные**, подаваемые в темное время суток; такими сигналами служат огни установленных цветов в ручных и поездных фонарях, фонарях на шестах, крыльях семафоров и сигнальных указателях.



сигналы на железнодорожном транспорте

Способы выражения видимых сигналов

цвет



форма

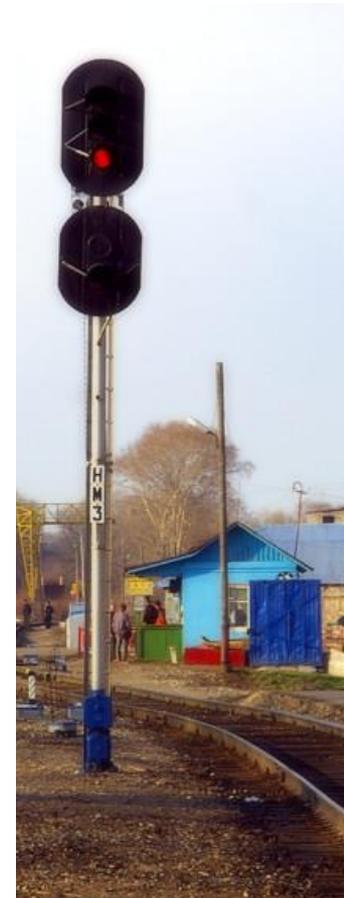
сигналы на железнодорожном транспорте

Способы выражения видимых сигналов

КОЛИЧЕСТВО

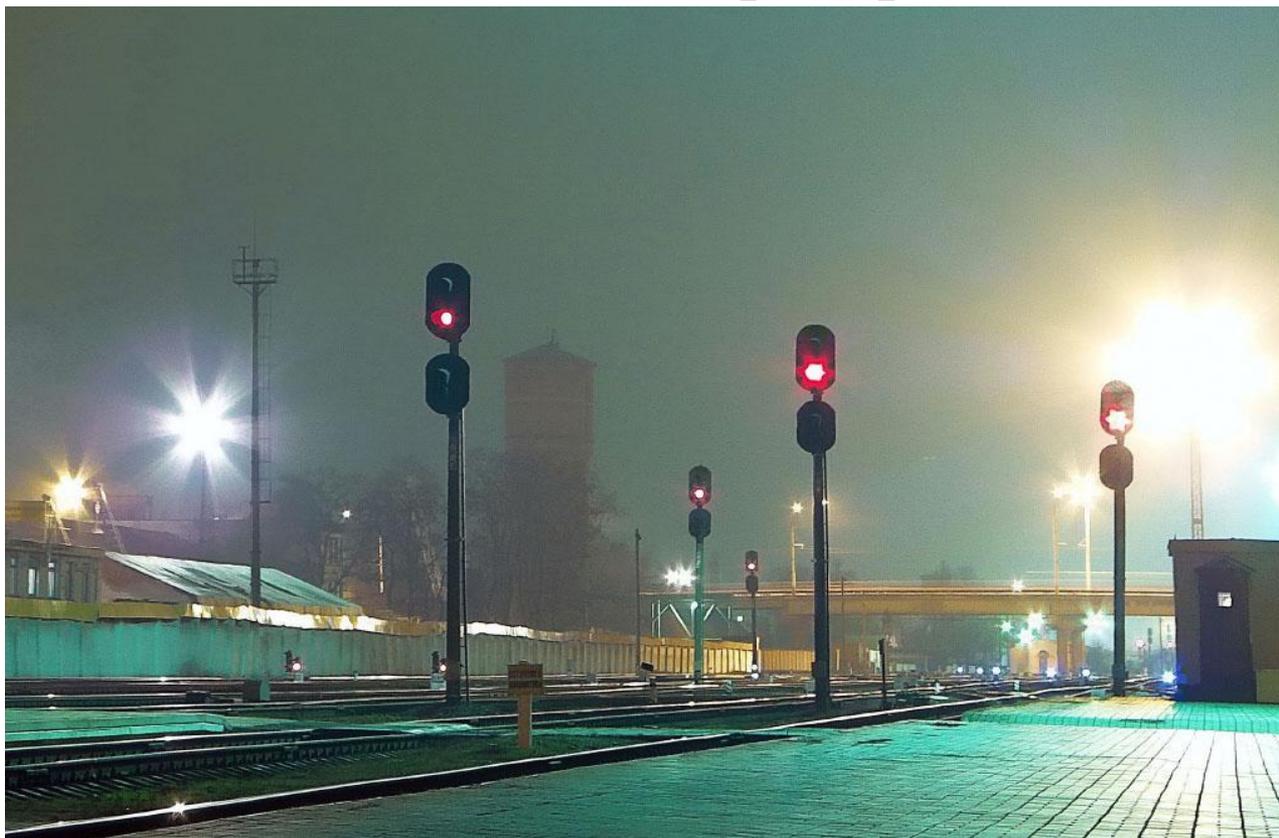


ПОЛОЖЕНИЕ



сигналы на железнодорожном транспорте

Приборы, с помощью которых подаются видимые
сигналы
светофор



сигналы на железнодорожном транспорте

Приборы, с помощью которых подаются видимые
сигналы
семафор



сигналы на железнодорожном транспорте

Приборы, с помощью которых подаются видимые
сигналы
флаг



сигналы на железнодорожном транспорте

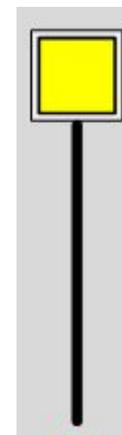
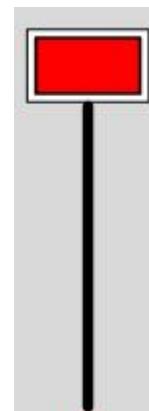
Приборы, с помощью которых подаются видимые
сигналы
фонарь



сигналы на железнодорожном транспорте

Приборы, с помощью которых подаются видимые
сигналы

ЩИТ



сигналы на железнодорожном транспорте

Приборы, с помощью которых подаются видимые
сигналы
ДИСК



сигналы на железнодорожном транспорте

Приборы, с помощью которых подаются видимые
сигналы

сигнальный указатель



сигналы на железнодорожном транспорте

Приборы, с помощью которых подаются видимые
сигналы

СИГНАЛЬНЫЙ ЗНАК



ИСИ гл 2

По способу восприятия сигналы подразделяются на видимые и звуковые.

Ночные сигналы должны применяться и в дневное время при тумане, метели и других неблагоприятных условиях, когда видимость дневных сигналов остановки менее норм, установленных для светофоров в соответствии с пунктом 4 приложения № 3 к Правилам.

В железнодорожных тоннелях применяются только ночные или круглосуточные сигналы.

5. **Звуковые сигналы** выражаются числом и сочетанием звуков различной продолжительности. Значение их днем и ночью одно и то же.

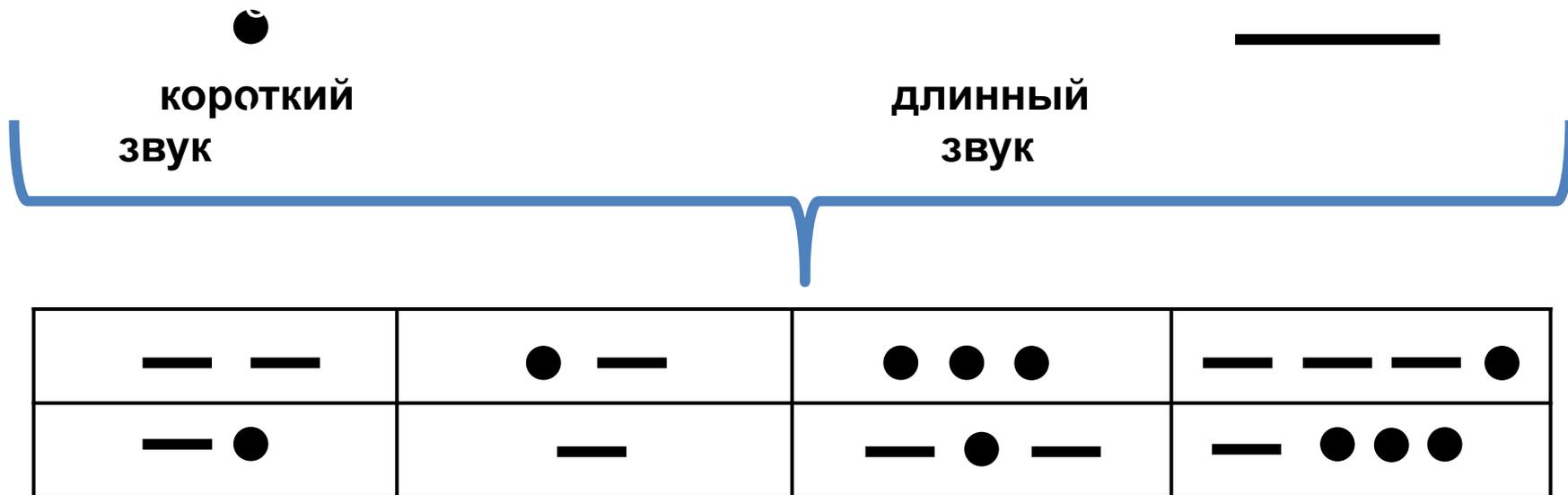
Для подачи звуковых сигналов служат свистки локомотивов, мотор-вагонных поездов и специального самоходного железнодорожного подвижного состава, ручные свистки, духовые рожки, сирены, гудки и петарды.

Взрыв петарды требует немедленной остановки поезда.



Выражение звуковых сигналов

Звуковые сигналы выражаются
числом и сочетанием звуков
различной продолжительности



способы подачи звуковых сигналов

- свистки локомотивов, моторвагонных поездов и специального самоходного железнодорожного подвижного состава



- ручные свистки



- духовые рожки

- сирены



- гудки

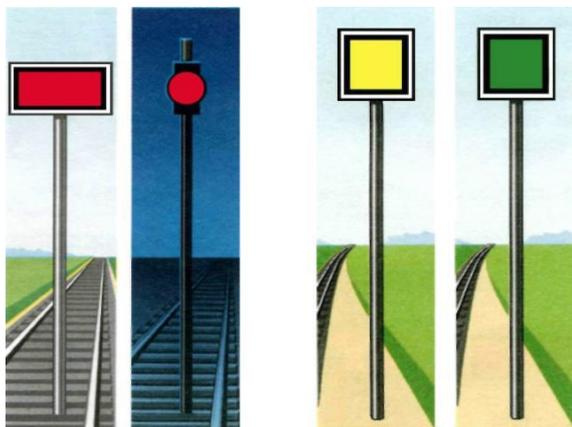


- петарды

ИСИ гл 2

По способу восприятия сигналы подразделяются на видимые и звуковые.

П 4. Видимые сигналы выражаются цветом, формой, положением и числом сигнальных показаний.



Для подачи видимых сигналов служат сигнальные приборы такие, как светофоры, семафоры, диски, щиты, фонари, флаги, сигнальные указатели и сигнальные знаки.



Светофоры на железнодорожном транспорте



светофоры на железнодорожном транспорте

Подразделение светофоров по расположению мачтовые

консольные



светофоры на железнодорожном транспорте

Сигнальные огни светофоров

непрерывно горящие

нормально не

горя



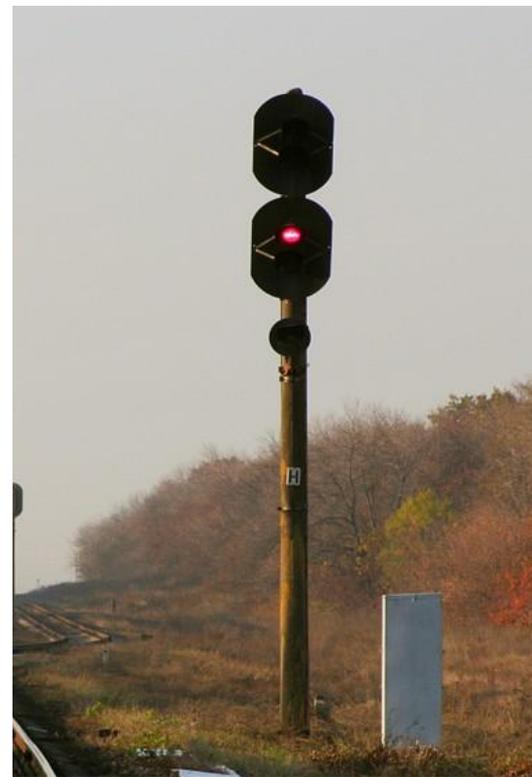
светофоры на железнодорожном транспорте

Сигнальные огни светофоров

мигающие



немигающие



светофоры на железнодорожном транспорте

Подразделение светофоров по назначению

на железнодорожных путях

на железнодорожных

путях

общего пользования

необщего пользования

1. Входной
2. Выходной
3. Маршрутный
4. Горочный
5. Маневровый
6. Предупредительный
7. Повторительный
8. Проходной
9. Прикрытия
10. Заградительный
11. Локомотивный

1. Въездной (выездной)
2. Технологический

ИСИ гл 3 Светофоры по назначению подразделяются на следующие ТИПЫ:

1) **входные** – разрешающие или запрещающие поезду следовать с перегона на железнодорожную станцию;



2) **выходные** – разрешающие или запрещающие поезду отправиться с железнодорожной станции на перегон;



3) **маршрутные** – разрешающие или запрещающие поезду проследовать из одного района железнодорожной станции в другой;



Входной светофор

разрешает или запрещает поезду следовать с перегона на железнодорожную станцию



Входные светофоры



Выходной светофор

разрешает или запрещает поезду отправиться с железнодорожной станции на перегон



Выходные светофоры



Маршрутный светофор

разрешает или запрещает поезду проследовать
из одного района железнодорожной станции в
другой



Маршрутные светофоры

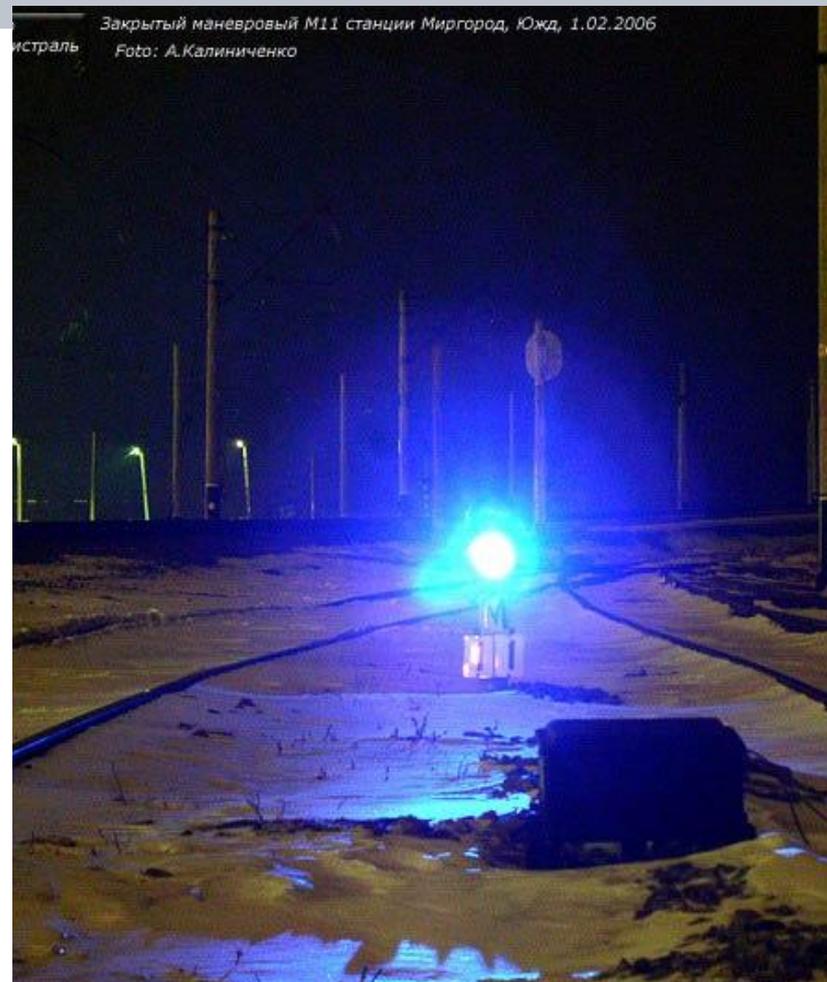


Маневровый светофор

разрешает или запрещает производство манёвров



Маневровые светофоры



Горочный светофор

разрешает или запрещает роспуск вагонов с
горки



Горочные светофоры



Предупредительный светофор



предупреждает о показании основного светофора
(входного,
проходного,
заградительного,
прикрытия)

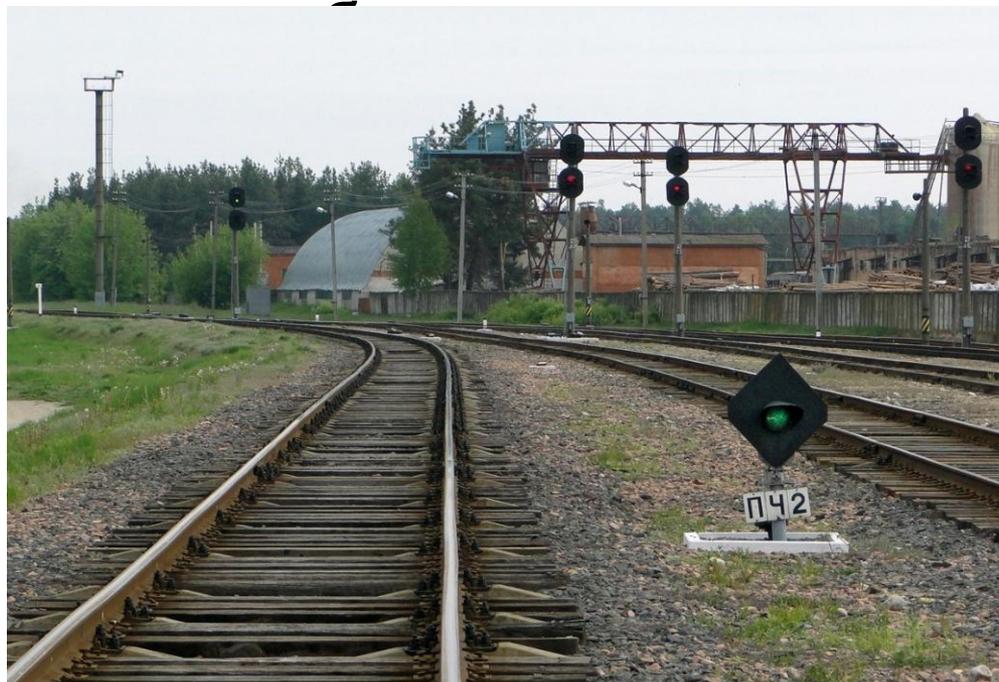


Предупредительные светофоры

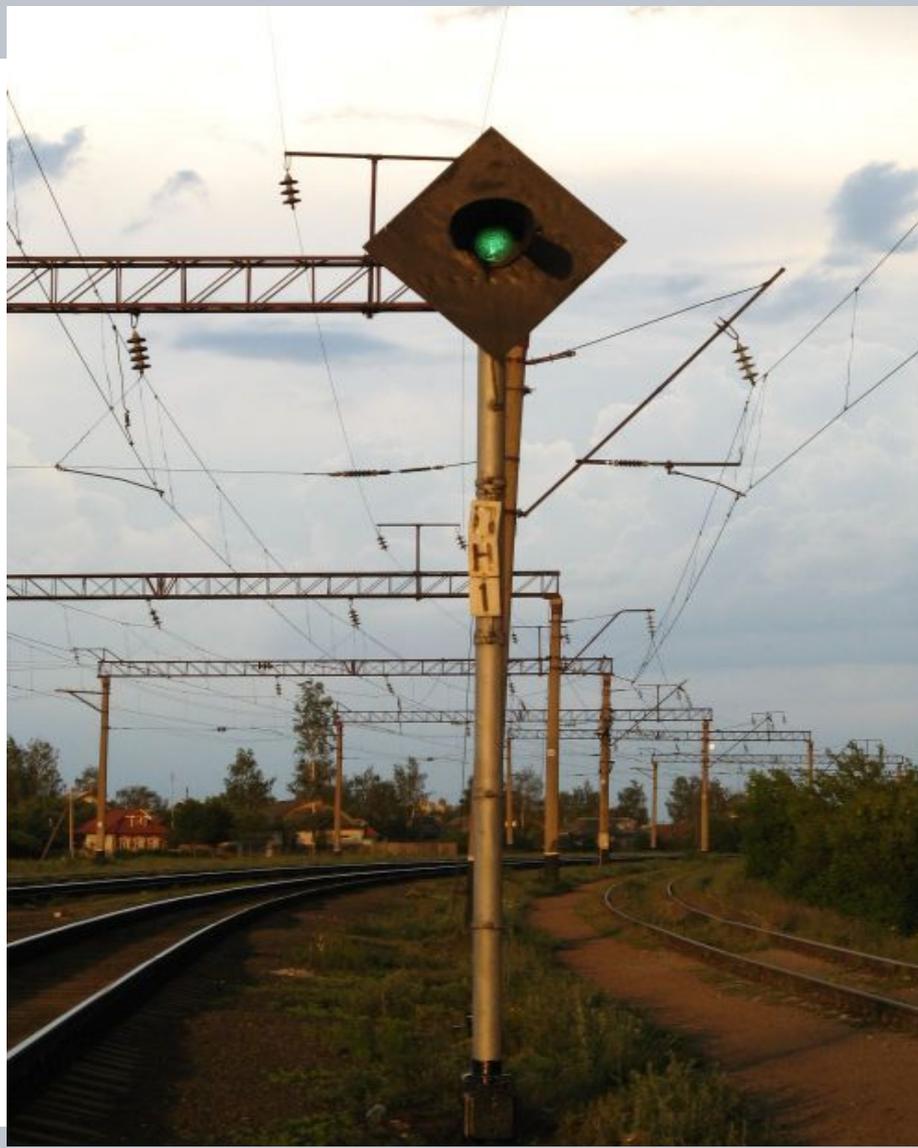


Повторительный светофор

оповещает о разрешающем показании выходного, маршрутного, въездного (выездного), технологического и о показании горочного, маневрового светофоров, когда по местным условиям видимость основного светофора не



Повторительные светофоры



Проходной светофор

разрешает или запрещает поезду проследовать с одного блок-участка (межпостового перегона) на другой



Пролодные светофоры



Светофор прикрития

для ограждения мест пересечений железнодорожных путей в одном уровне другими железнодорожными путями, трамвайными путями и троллейбусными линиями, разводных мостов и участков, проходимых с проводником



Светофоры прикрытия



Заградительный светофор

требуется остановки при опасности для движения, при
ограждении

составов станционных железнодорожных путях



Заградительные светофоры



Локомотивный светофор

разрешает или запрещает поезду следовать по перегону с одного блок-участка на другой, а также предупреждает о показании путевого светофора, к которому приближается



Локомотивные светофоры



ИСИ гл 3 Светофоры по назначению подразделяются на следующие ТИПЫ:

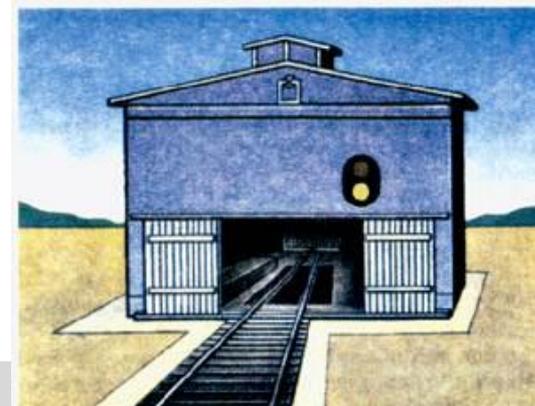
10) **маневровые** – разрешающие или запрещающие производство маневров;



11) **горочные** – разрешающие или запрещающие роспуск вагонов с горки;



12) **въездные (выездные)** – разрешающие или запрещающие въезд железнодорожного подвижного состава в производственное помещение и выезд из него на железнодорожных путях необщего пользования;



ИСИ гл 3 Светофоры по назначению подразделяются на следующие ТИПЫ:

13) технологические – разрешающие или запрещающие подачу или уборку железнодорожного подвижного состава при обслуживании объектов, расположенных на железнодорожных путях необщего пользования (вагоноопрокидывателей, вагонных весов, устройств для восстановления сыпучести грузов, сливо-наливных устройств и др.).



Один светофор может совмещать несколько назначений (входной и выходной, выходной и маневровый, выходной и маршрутный и др.). (ИСИ раздел II-III)

Въездной (выездной) светофор

разрешает или запрещает въезд железнодорожного подвижного состава в производственное помещение и выезд из него на железнодорожные пути необщего пользования



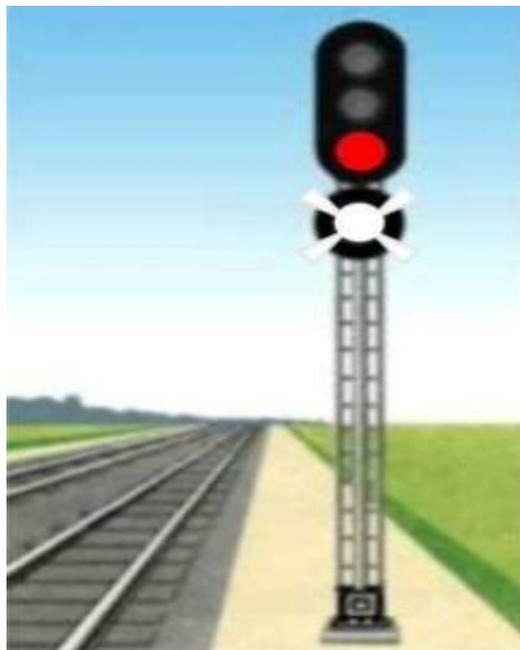
Технологический светофор

разрешает или запрещает подачу или уборку железнодорожного подвижного состава при обслуживании объектов, расположенных на железнодорожных путях необщего пользования



Пригласительный сигнал

Применяется на входных, маршрутных, выходных светофорах. Разрешает поезду проследовать светофор с красным (или погасшим) огнём

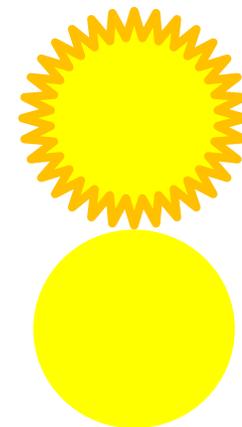
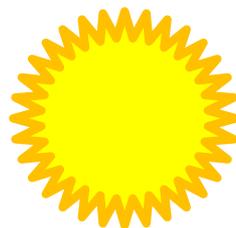
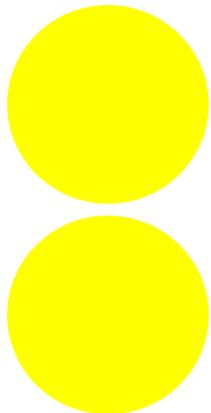
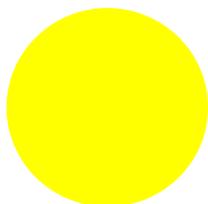
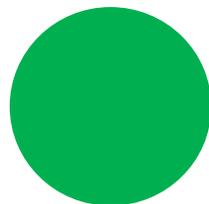
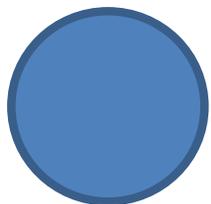
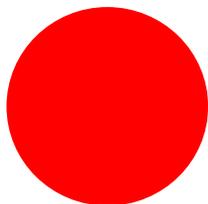


Недействующий светофор



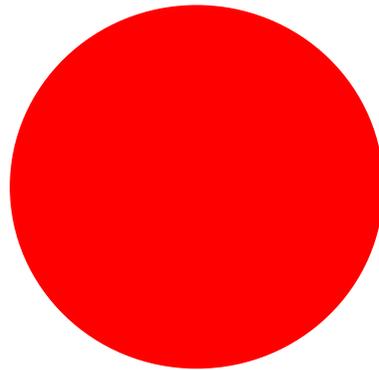
светофоры на железнодорожном транспорте

Основные значения сигналов, подаваемых
светофорами (независимо от места установки и их
назначения)



светофоры на железнодорожном транспорте

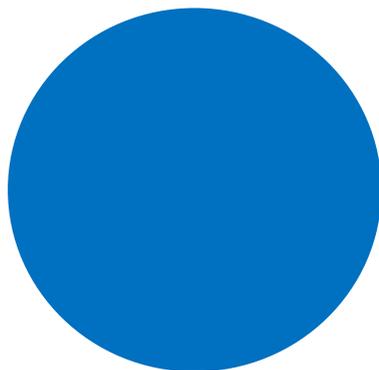
Основные значения сигналов, подаваемых
светофорами (независимо от места установки и их
назначения)



**СТОЙ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОЕЗЖАТЬ
СИГНАЛ**

светофоры на железнодорожном транспорте

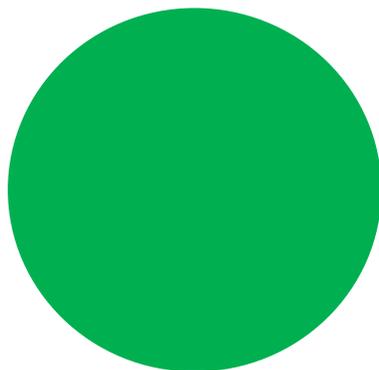
**Основные значения сигналов, подаваемых
светофорами (независимо от места установки и их
назначения)**



запрещается маневровому составу
проследовать маневровый светофор

светофоры на железнодорожном транспорте

**Основные значения сигналов, подаваемых
светофорами (независимо от места установки и их
назначения)**



разрешается движение с установленной
скоростью; следующий светофор открыт

светофоры на железнодорожном транспорте

Основные значения сигналов, подаваемых
светофорами (независимо от места установки и их
назначения)

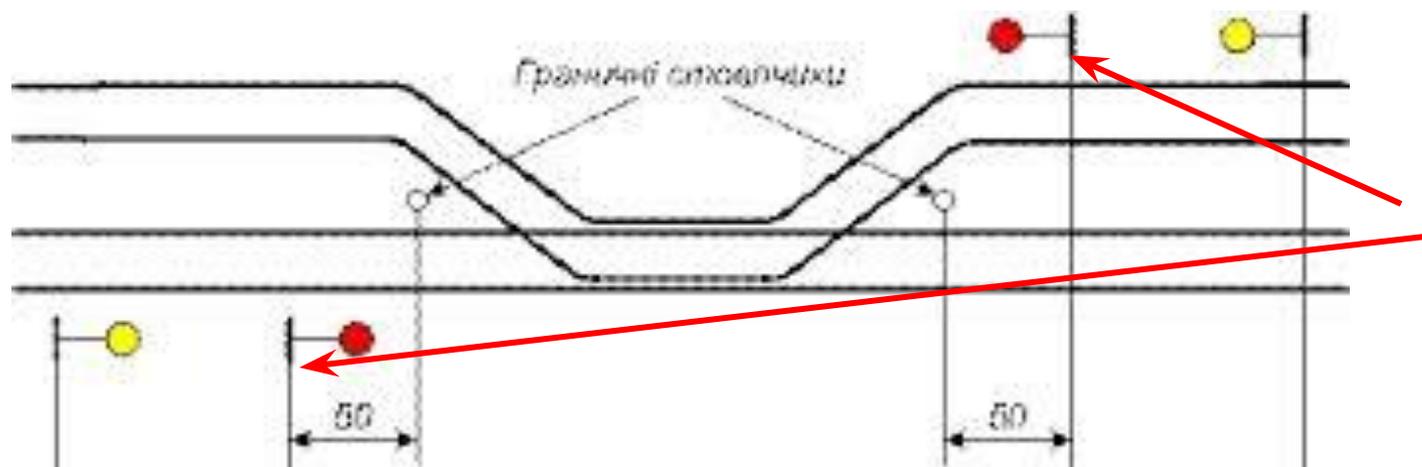


разрешается маневровому составу
проследовать маневровый светофор

ИСИ гл 3 Светофоры по назначению подразделяются на следующие типы:

4) **проходные** – разрешающие или запрещающие поезду проследовать с одного блок-участка (межпостового перегона) на другой;

5) **прикрытия** – для ограждения мест пересечений железнодорожных путей в одном уровне другими железнодорожными путями, трамвайными путями и троллейбусными линиями, разводных мостов и участков, проходимых с проводником;



ИСИ гл 3 Светофоры по назначению подразделяются на следующие типы:

6) **заградительные** – требующие остановки при опасности для движения, возникшей на железнодорожных переездах, крупных искусственных сооружениях и обвальных местах, а также при ограждении составов для осмотра и ремонта вагонов на станционных железнодорожных путях;



7) **предупредительные** – предупреждающие о показании основного светофора (входного, проходного, заградительного и прикрытия);



ИСИ гл 3 Светофоры по назначению подразделяются на следующие типы:

8) **повторительные** – для оповещения о разрешающем показании выходного, маршрутного, въездного (выездного), технологического и о показании горочного, маневрового светофоров, когда по местным условиям видимость основного светофора не обеспечивается;



9) **локомотивные** – для разрешения или запрещения поезду следовать по перегону с одного блок-участка на другой, а также предупреждения о показании путевого светофора, к которому приближается поезд;





ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

4. Красные, желтые и зеленые сигнальные огни светофоров **входных, предупредительных, проходных, заградительных** и **прикрытия на прямых участках** железнодорожного пути общего пользования должны быть днем и ночью отчетливо различимы из кабины управления подвижной единицей на расстоянии не менее 1000 м. На кривых участках железнодорожного пути показания этих светофоров, а также сигнальных полос на светофорах должны быть отчетливо различимы на расстоянии не менее 400 м. В сильно пересеченной местности (горы, глубокие выемки) допускается сокращение расстояния видимости, но не менее 200 м.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

На железнодорожных путях необщего пользования сигнальные огни светофоров входных, предупредительных, проходных, заградительных и прикрытия на прямых участках железнодорожного пути должны быть днем и ночью отчетливо различимы из кабины управления подвижной единицей **на расстоянии не менее тормозного пути,** определенного для данного места **при полном служебном торможении** и установленной скорости движения, **а въездной и технологической сигнализации - не менее 50 м.**

Показания выходных, маршрутных светофоров главных железнодорожных путей должны быть отчетливо различимы на расстоянии **не менее 400 м,** выходных и маршрутных светофоров боковых железнодорожных путей, пригласительных сигналов и маневровых светофоров - на расстоянии **не менее 200 м** а показания маршрутных указателей - на расстоянии **не менее 100 м.**



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (приложение 3 п. 5 ПТЭ)

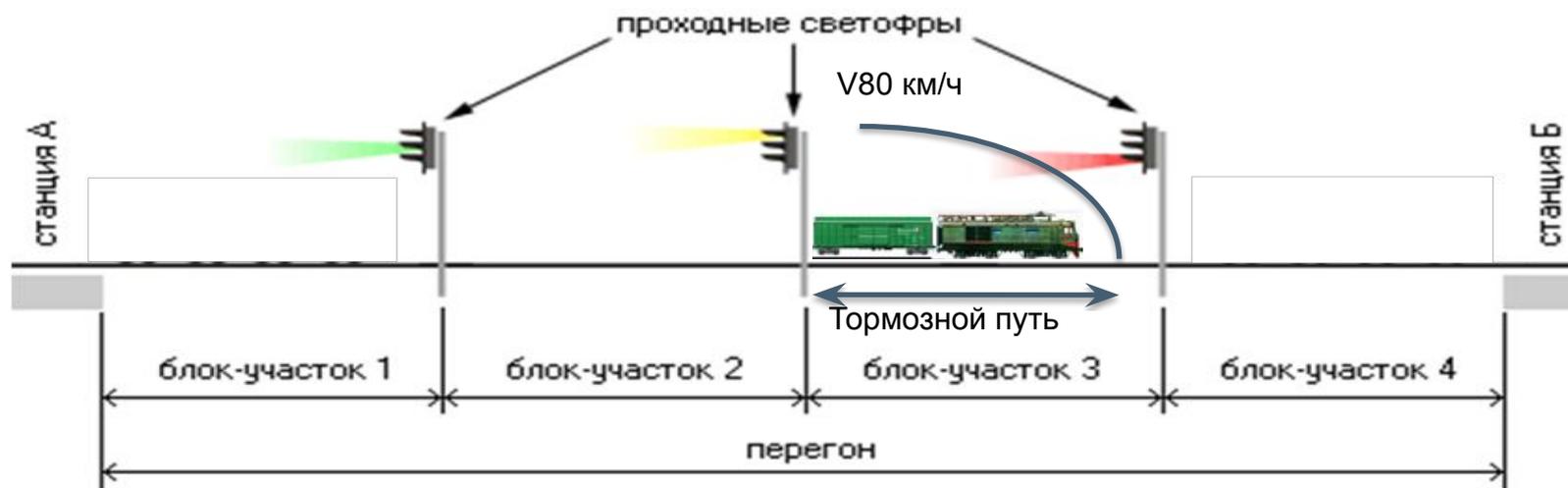
5. Перед всеми входными и проходными светофорами и светофорами прикрытия должны устанавливаться предупредительные светофоры. На участках, оборудованных автоблокировкой, каждый проходной светофор является предупредительным по отношению к следующему светофору.



Предупредительные светофоры не устанавливаются перед входными светофорами с неправильного железнодорожного пути и перед входными светофорами на участках, где автоматическая локомотивная сигнализация применяется как самостоятельное средство сигнализации и технологической электросвязи.

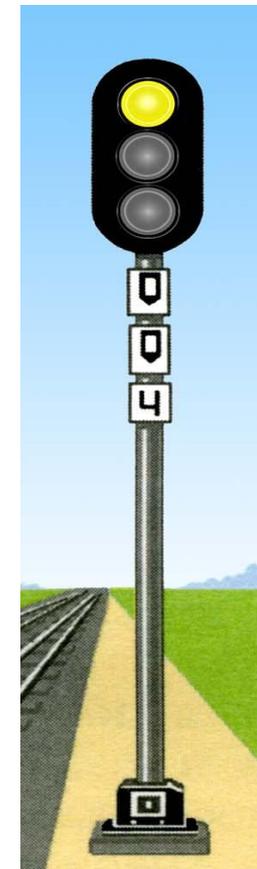
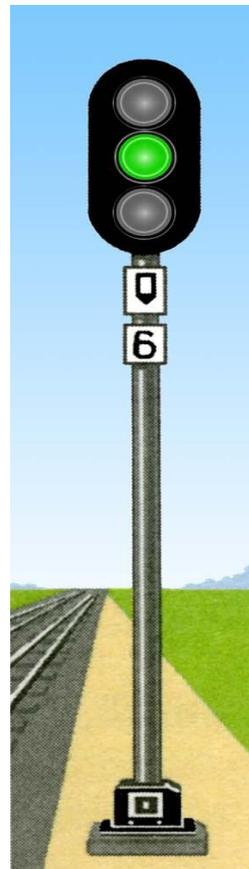
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (приложение 3 п. 5 ПТЭ)

На железнодорожных линиях, оборудованных автоблокировкой с трехзначной сигнализацией, **расстояние между смежными светофорами должно быть не менее тормозного пути**, определенного для данного места **при полном служебном торможении на максимальной реализуемой скорости**, но не более 120 км/ч для пассажирских поездов и 80 км/ч для грузовых поездов и, **кроме того, должно быть не менее тормозного пути при экстренном торможении с учетом пути, проходимого поездом за время, необходимое для воздействия устройств автоматической локомотивной сигнализации на тормозную систему поезда**. При этом на участках, где видимость сигналов менее 400 м, а также на железнодорожных линиях, вновь оборудуемых автоблокировкой, указанное расстояние, кроме того, должно быть не менее 1000 м.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (приложение 3 п. 5 ПТЭ)

По решению владельца инфраструктуры на участках железнодорожных путей общего пользования, оборудованных автоблокировкой с трехзначной сигнализацией, расстояние между отдельными проходными светофорами допускается устанавливать менее необходимого тормозного пути. На таком светофоре, а также на предупредительном к нему должны устанавливаться световые указатели. На железнодорожных станциях световые указатели применяются, если расстояние между смежными светофорами (входным, маршрутным, выходным) главного железнодорожного пути менее необходимого тормозного пути.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (приложение 3 п. 5 ПТЭ)

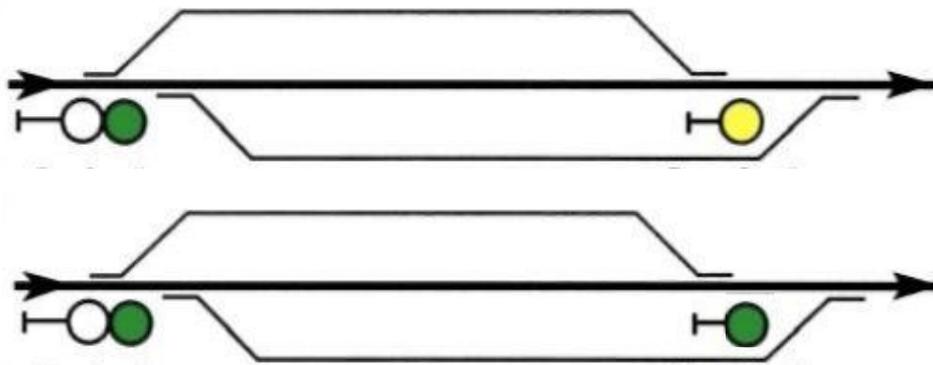
Железнодорожные линии с особо интенсивным движением пассажирских поездов пригородного назначения, где требуется иметь блок-участки короче минимальной длины, установленной для трехзначной сигнализации, оборудуются автоблокировкой с четырехзначной сигнализацией.



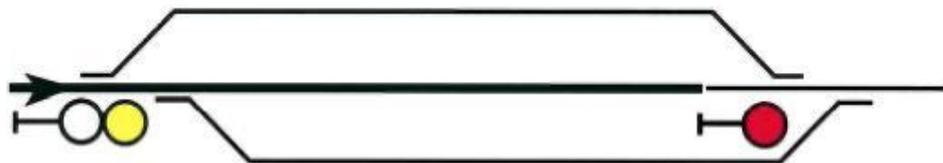
ИСИ гл 3 Основные значения сигналов, подаваемых светофорами

(независимо от места установки и их назначения), следующие:

- 1) один зеленый огонь – разрешается движение с установленной скоростью; следующий светофор открыт;

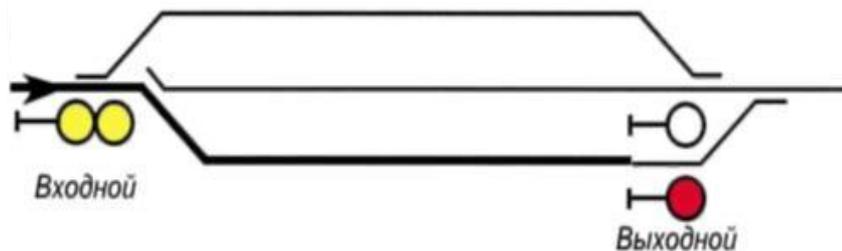


- 2) один желтый огонь – разрешается движение с готовностью остановиться; следующий светофор закрыт;

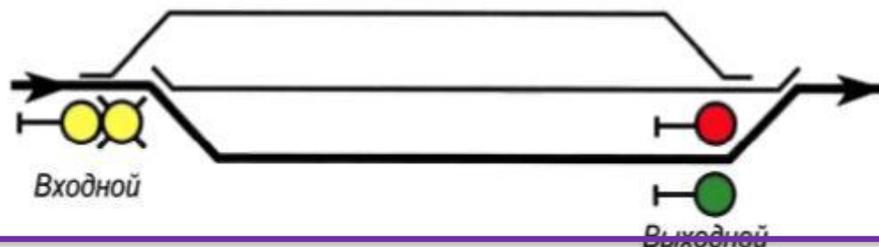


ИСИ гл 3 Основные значения сигналов, подаваемых светофорами

3) два желтых огня – разрешается проследование светофора с уменьшенной скоростью и готовностью остановиться у следующего светофора; поезд следует с отклонением по стрелочному переводу;

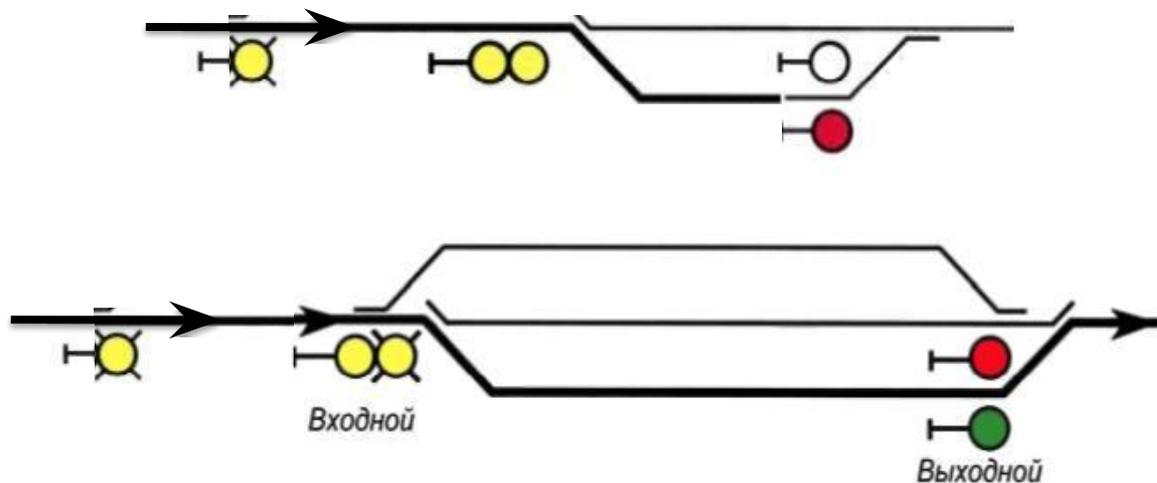


4) два желтых огня, из них верхний мигающий – разрешается проследование светофора с уменьшенной скоростью; поезд следует с отклонением по стрелочному переводу; следующий светофор открыт;



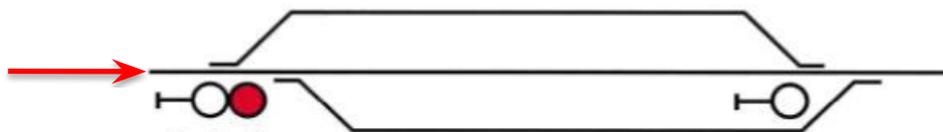
ИСИ гл 3 Основные значения сигналов, подаваемых светофорами

5) один желтый мигающий огонь – разрешается движение с установленной скоростью; следующий светофор открыт и требует проследования его с уменьшенной скоростью;



ИСИ гл 3 Основные значения сигналов, подаваемых светофорами

6) один красный огонь – стой! Запрещается проезжать сигнал;



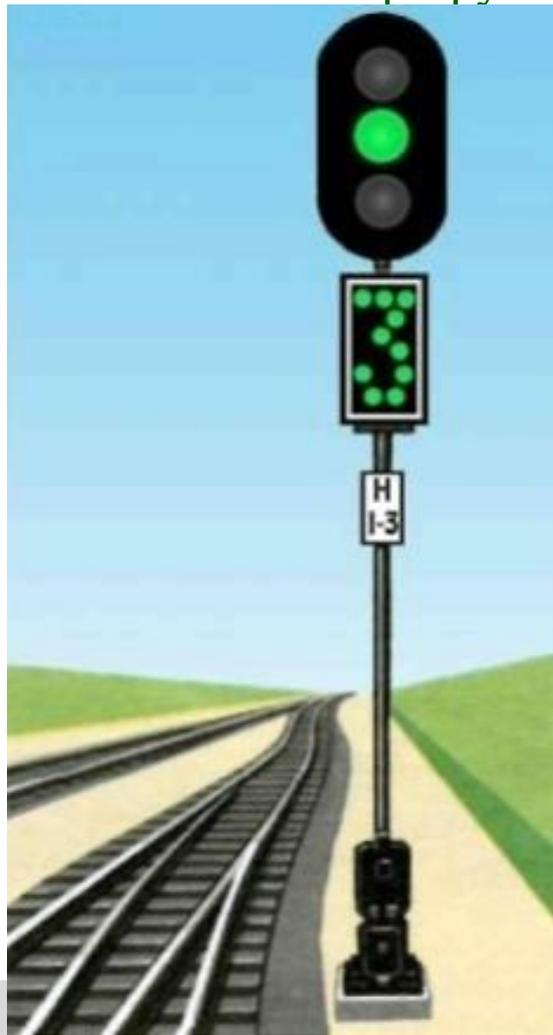
7) один лунно-белый огонь – разрешается маневровому составу проследовать маневровый светофор и далее руководствоваться показаниями попутных светофоров или указаниями (сигналами) руководителя маневров;



8) один синий огонь – запрещается маневровому составу проследовать маневровый светофор.



Для указания номера железнодорожного пути, с которого разрешено движение поезду, на групповых выходных и маршрутных светофорах устанавливаются маршрутные световые указатели зеленого цвета (рис. 124).



Эти указатели могут использоваться и для указания номера железнодорожного пути, с которого разрешено движение маневрового состава при наличии на выходном или маршрутном светофоре лунно-белого огня.

Рис. 124

59. Освещаемые стрелочные указатели одиночных стрелок в обе стороны показывают:

1) стрелка установлена по прямому железнодорожному пути – днем белый прямоугольник узкой стороны указателя; ночью – молочно-белый огонь (рис. 125);

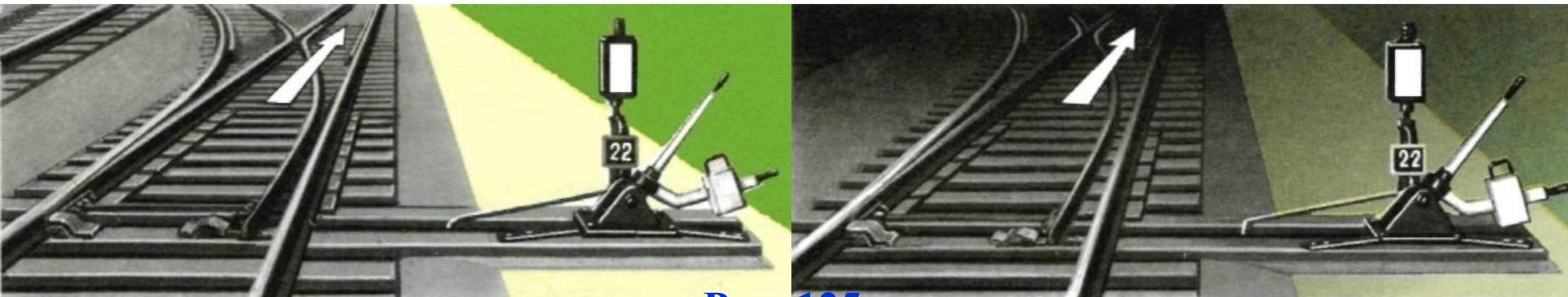


Рис. 125

2) стрелка установлена на боковой железнодорожный путь – днем широкая сторона указателя; ночью – желтый огонь (рис. 126).

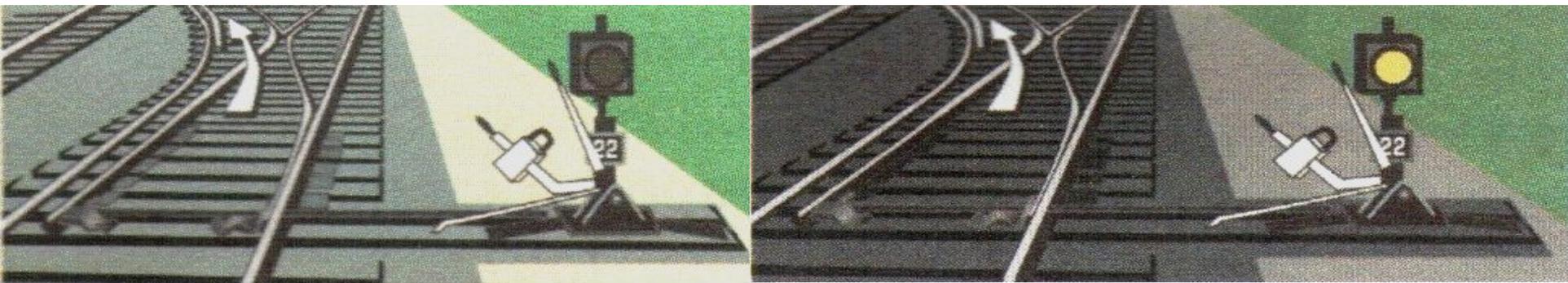


Рис. 126

60. Положение перекрестных стрелок обозначается двумя обычными стрелочными указателями, которые показывают, что стрелки установлены:

1) по прямому железнодорожному пути – днем на обоих указателях белые прямоугольники узкой стороны указателей; ночью – молочно-белые огни (рис. 127);



Рис. 127

2) с пересечением прямого железнодорожного пути – днем на обоих указателях широкие стороны указателей; ночью – желтые огни (рис. 128);



Рис. 128

3) с прямого на боковой железнодорожный путь – днем на ближнем указателе видна широкая сторона указателя; ночью – желтый огонь, а на дальнем – днем виден белый прямоугольник узкой стороны указателя; ночью – молочно-белый огонь (рис. 129);



Рис. 129

4) с бокового на прямой железнодорожный путь – днем на ближнем указателе виден белый прямоугольник узкой стороны указателя; ночью – молочно-белый огонь, а на дальнем – днем видна широкая сторона указателя; ночью – желтый огонь (рис. 130).

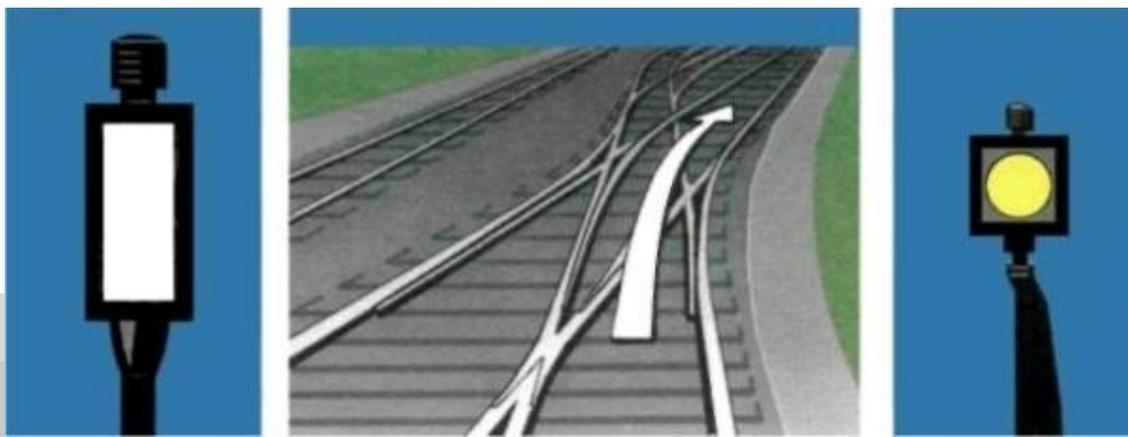


Рис. 130

На железнодорожных путях необщего пользования положение стрелок, управляемых с локомотива, определяются стрелочными указателями, которые показывают:

1) стрелка установлена для движения по прямому железнодорожному пути – днем и ночью молочно-белый огонь (рис. 125);

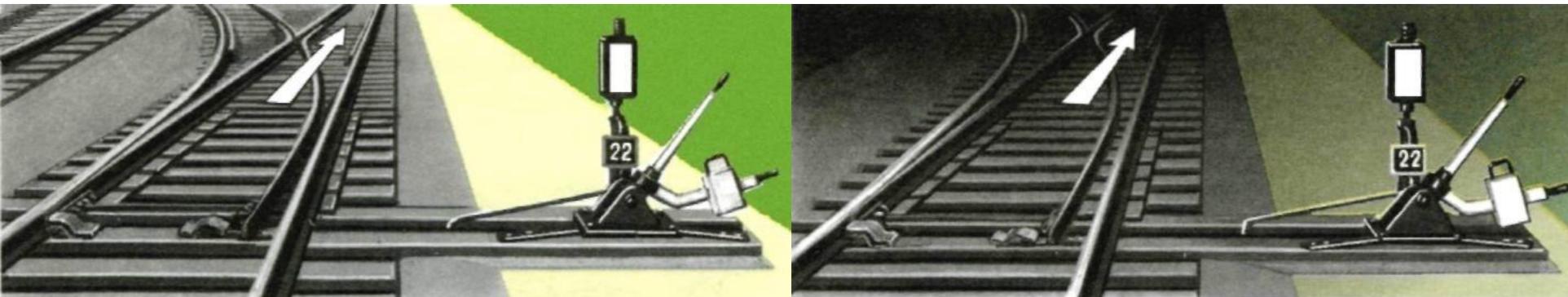


Рис. 125

2) стрелка установлена на боковой железнодорожный путь – днем и ночью желтый огонь (рис. 126).

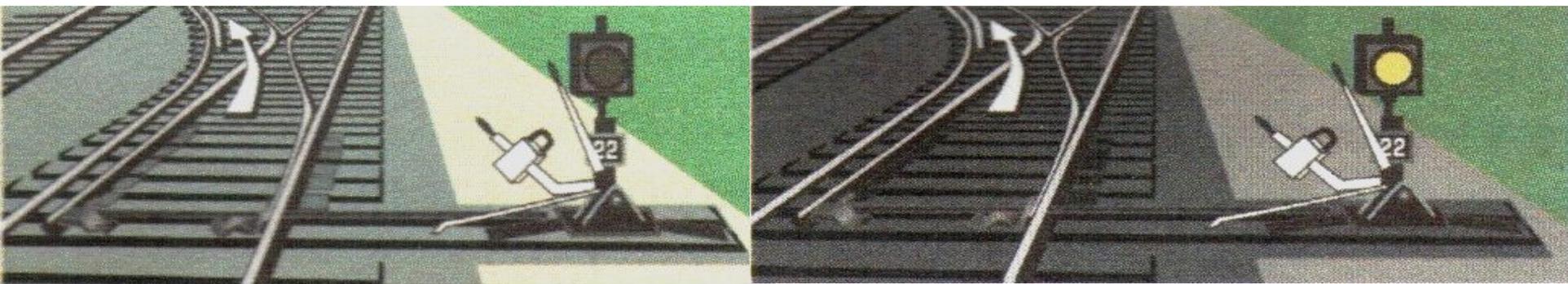


Рис. 126

61. Неосвещаемые стрелочные указатели показывают:

1) стрелка установлена по прямому железнодорожному пути – стреловидный указатель направлен ребром вдоль железнодорожного пути (рис. 131);

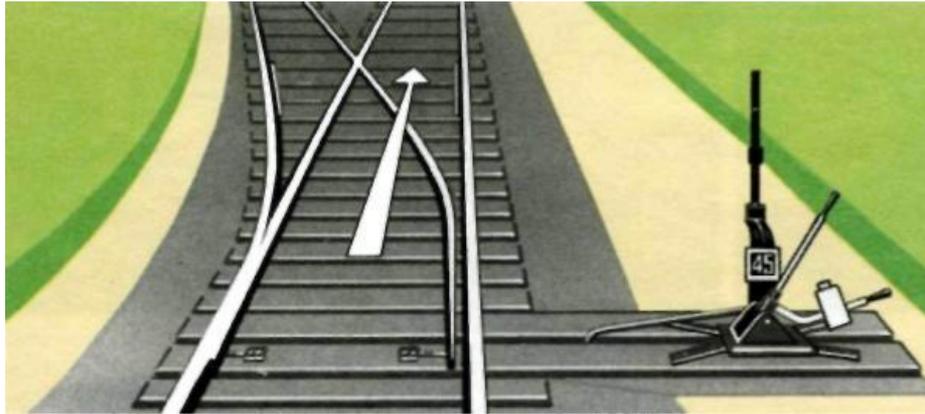


Рис. 131

2) стрелка установлена на боковой железнодорожный путь – стреловидный указатель направлен в сторону бокового железнодорожного пути (рис. 132).

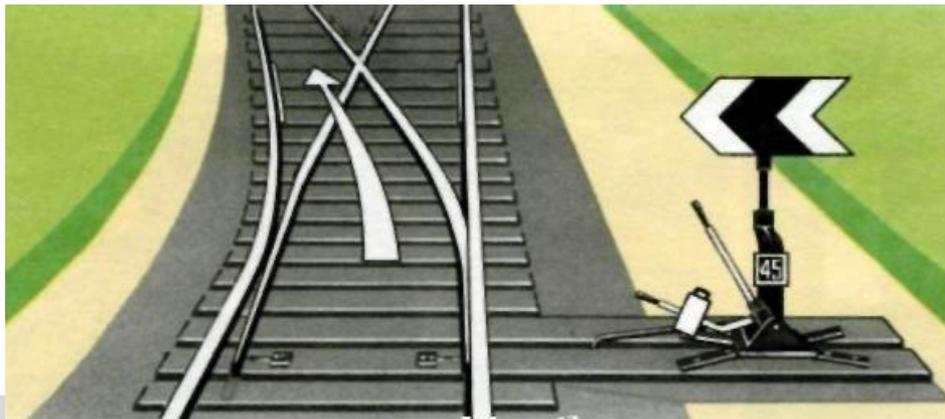


Рис. 132

62. Указатели устройств сбрасывания и путевого заграждения показывают:

1) железнодорожный путь загражден – днем виден белый круг с горизонтальной черной полосой; ночью – молочно-белый огонь с той же черной полосой (рис. 133);

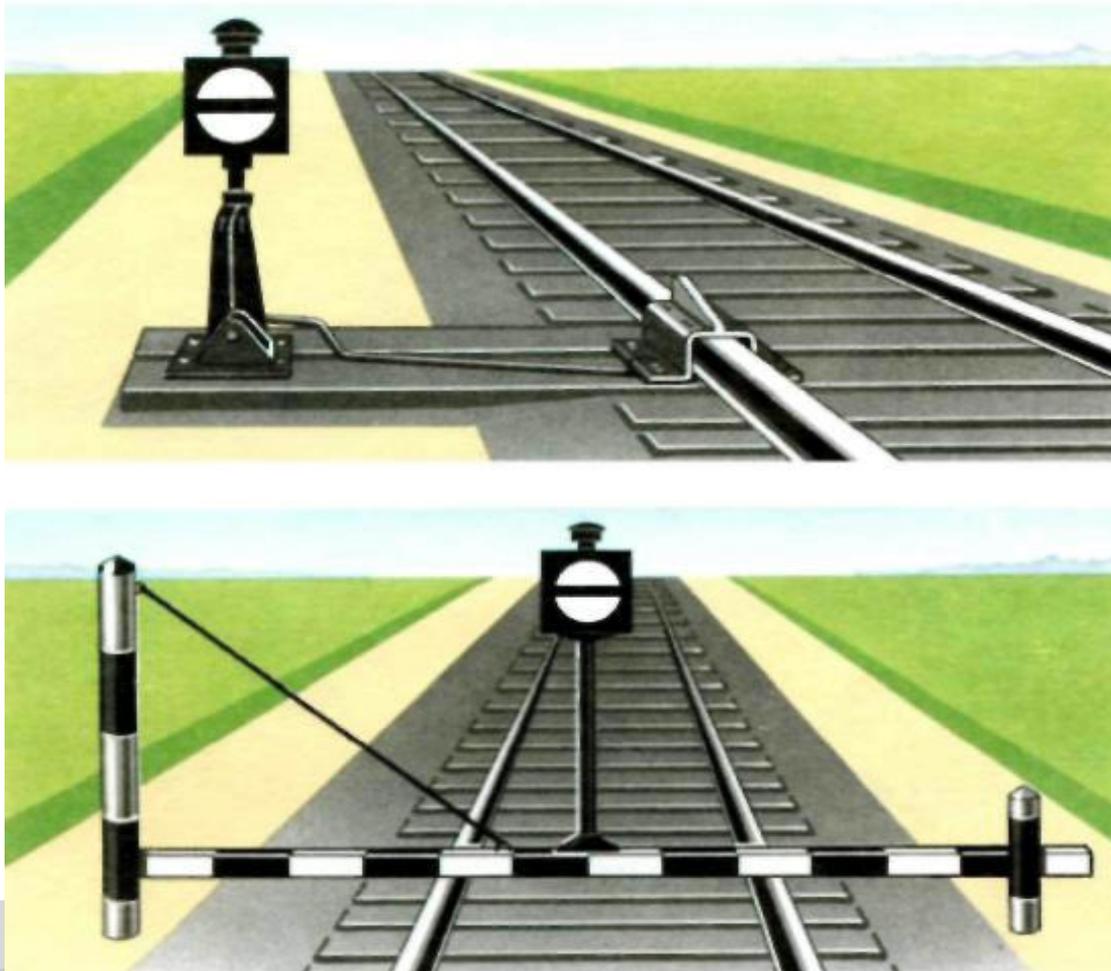


Рис. 133

2) заграждение с железнодорожного пути снято – днем виден белый круг или прямоугольник с вертикальной черной полосой; ночью – молочно-белый огонь с той же черной полосой (рис. 134).

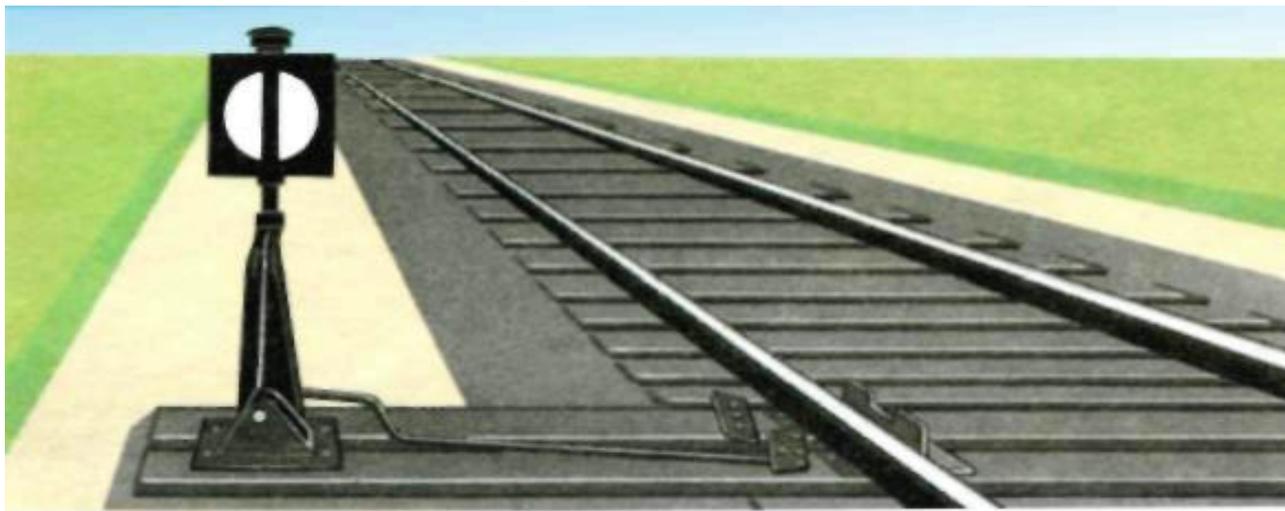


Рис. 134

Места установки устройств сбрасывания (сбрасывающих башмаков, сбрасывающих остряков или сбрасывающих стрелок) оборудуются указателями в тех случаях, когда эти устройства не включены в централизацию и не имеют контроля заграждающего положения.

Указатели путевого заграждения на упорах устанавливаются на правом конце бруса и дают сигнальное показание только в сторону железнодорожного пути (рис. 135). Эти указатели могут быть освещаемые и неосвещаемые, что определяется технико-распорядительным актом железнодорожной станции.

В качестве сигнальных приборов путевого заграждения разрешается использовать типовые стрелочные фонари.

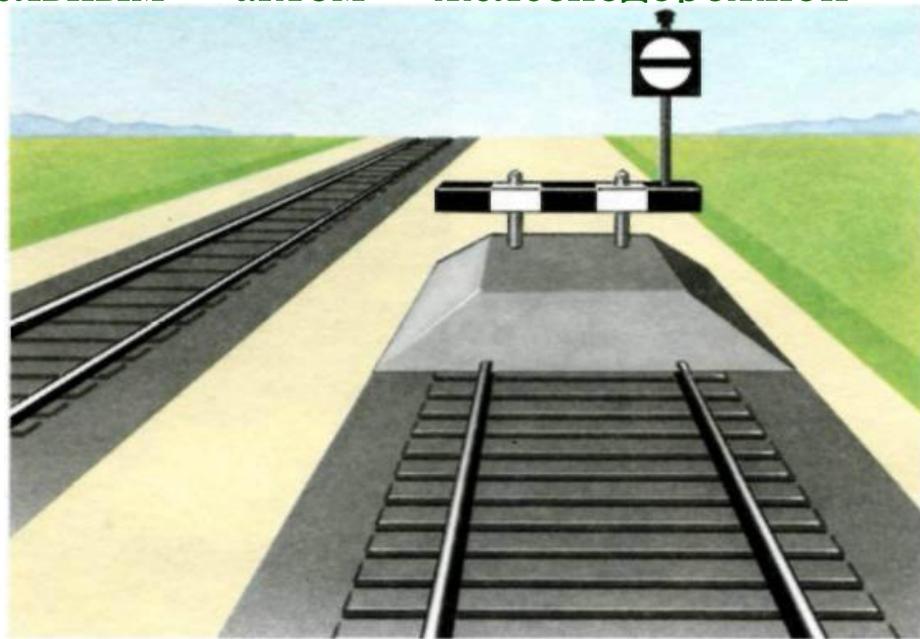


Рис. 135

63. Указатель гидравлической колонки – фонарь – показывает ночью красный огонь в обе стороны, если поворачивающаяся часть колонки установлена поперек железнодорожного пути; днем видна сама поворачивающаяся часть колонки, окрашенная в красный цвет, – сигнал «Стой!» (рис. 136).

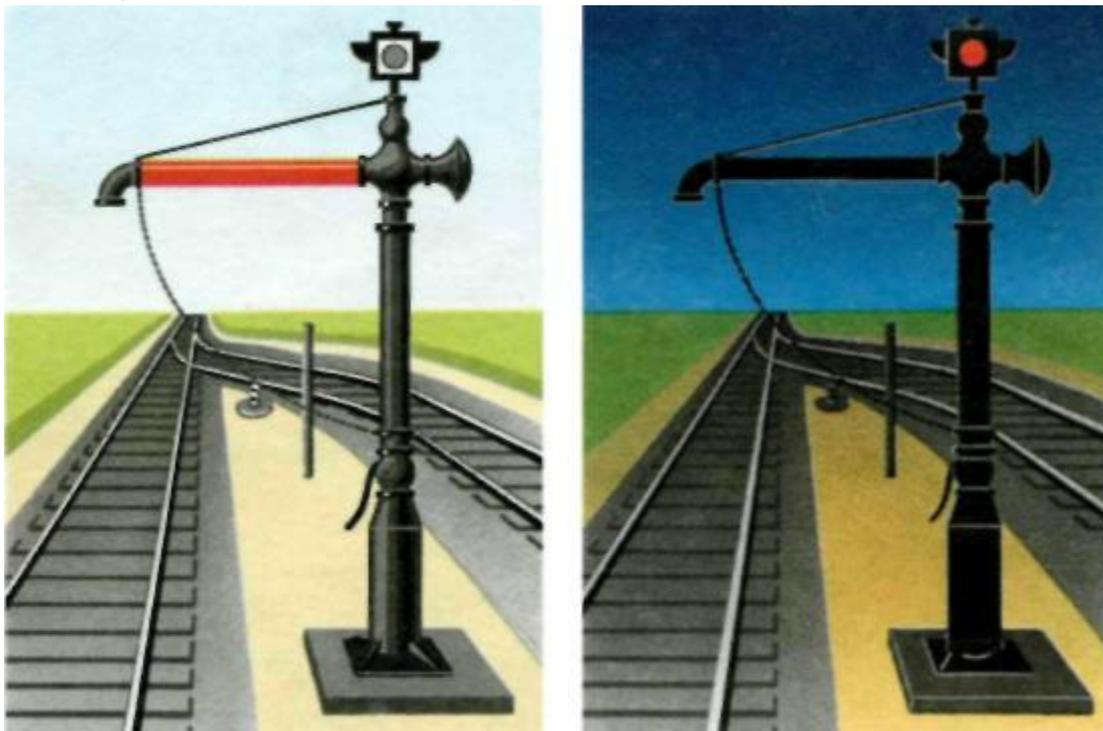


Рис. 136

Если поворачивающаяся часть колонки установлена вдоль железнодорожного пути, ночью виден в обе стороны прозрачно-белый огонь.

64. На участках железнодорожных путей, где установлены средства автоматического контроля технического состояния железнодорожного подвижного состава на ходу поезда применяются сигнальные световые указатели, помещаемые на опорах контактной сети или отдельных мачтах (рис. 137) или речевые информаторы.

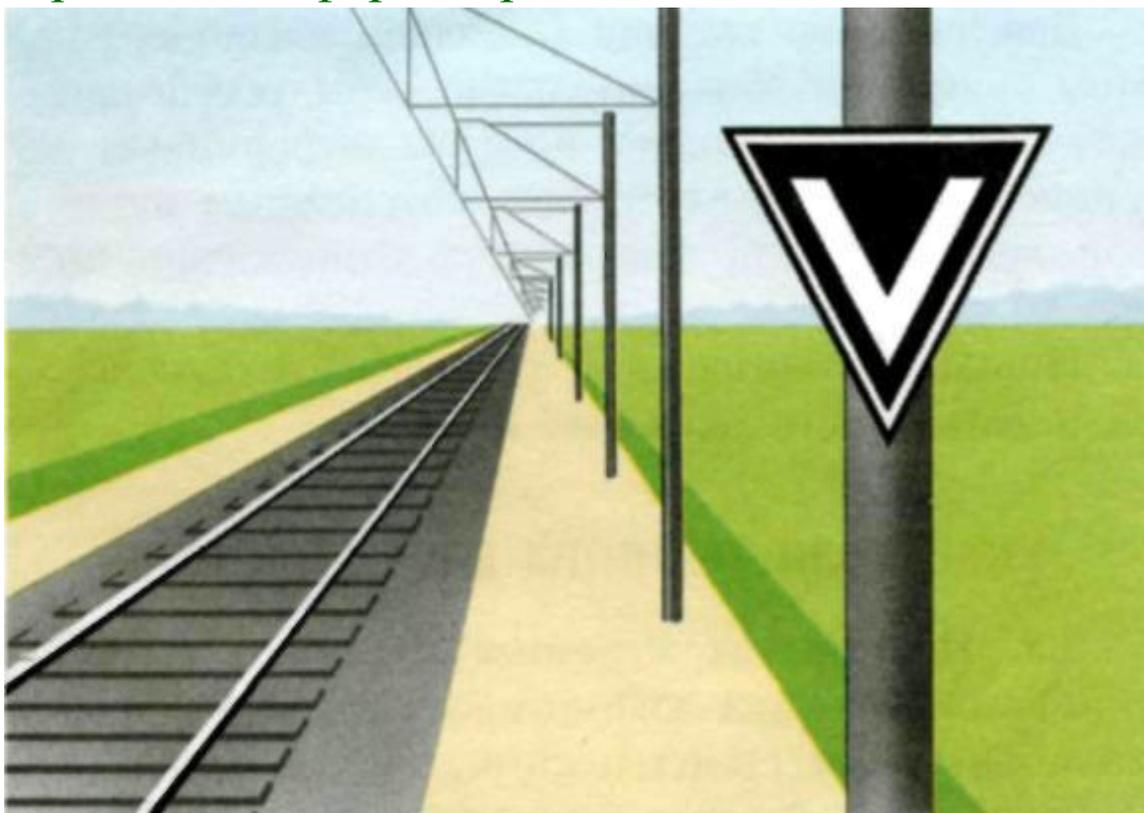


Рис. 137

При появлении на сигнальном указателе светящихся полос прозрачно-белого цвета, сигнализирующих о наличии неисправных вагонов в составе поезда, или получении соответствующего сообщения речевого информатора, а также при получении по радиосвязи от дежурного по железнодорожной станции (диспетчера поездного) указания о возможности следования поезда на железнодорожную станцию или о необходимости немедленной его остановки на перегоне, машинист обязан:

1) принять меры к плавному снижению скорости до 20 км/ч и следовать с особой бдительностью, наблюдая за составом, на железнодорожный путь приема железнодорожной станции с остановкой независимо от показаний выходного сигнала;

2) остановить поезд служебным торможением на перегоне, сообщить об этом машинистам поездов, находящихся на перегоне, осмотреть неисправные вагоны и доложить дежурному по железнодорожной станции (диспетчеру поездному) о возможности следования с поездом на железнодорожную станцию или затребования к составу осмотрщиков вагонов.

Дежурный по железнодорожной станции (диспетчер поездной) при этом принимает дополнительные меры, обеспечивающие безопасный пропуск поездов: информирует машинистов поездов, следующих по смежным железнодорожным путям и при необходимости задерживает отправление поездов с железнодорожной станции.

Нормально сигнальные указатели не освещаются и сигнального значения не имеют.

65. На участках железнодорожных путей общего пользования, где применяется автоматическая локомотивная сигнализация как самостоятельное средство сигнализации и связи с фиксированными блок-участками, на границах таких блок-участков устанавливаются указатели границы блок-участков со светоотражателями и цифровыми литерными табличками для обоих направлений движения (рис. 138).

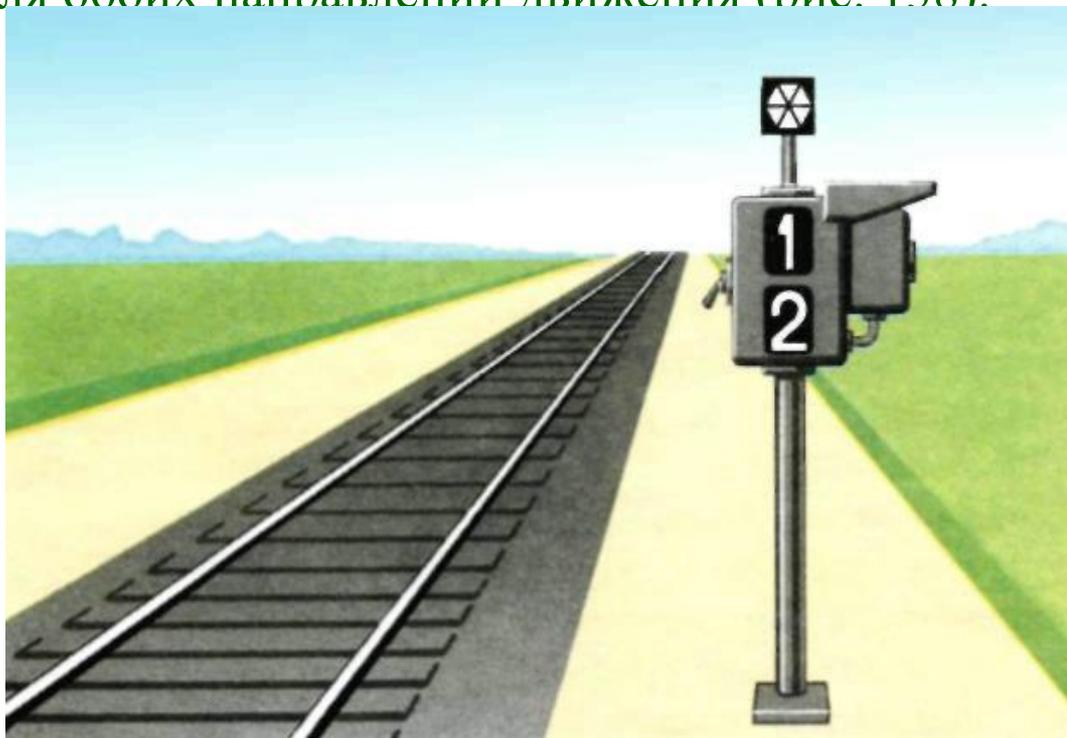


Рис. 138

На участках железнодорожных путей общего пользования, оборудованных автоматической блокировкой, где движение поездов по неправильному железнодорожному пути осуществляется по показаниям автоматической локомотивной сигнализации, границей блок-участков являются проходные светофоры, установленные для движения по правильному железнодорожному пути. На таких светофорах с обратной стороны устанавливаются дополнительные литерные знаки, соответствующие знакам, установленным на светофоре для движения по правильному железнодорожному пути (рис. 139)

На светофоре, являющемся предвходным, устанавливается литерный знак и оповестительная табличка в виде трех наклонных полос с отражателями белого цвета.

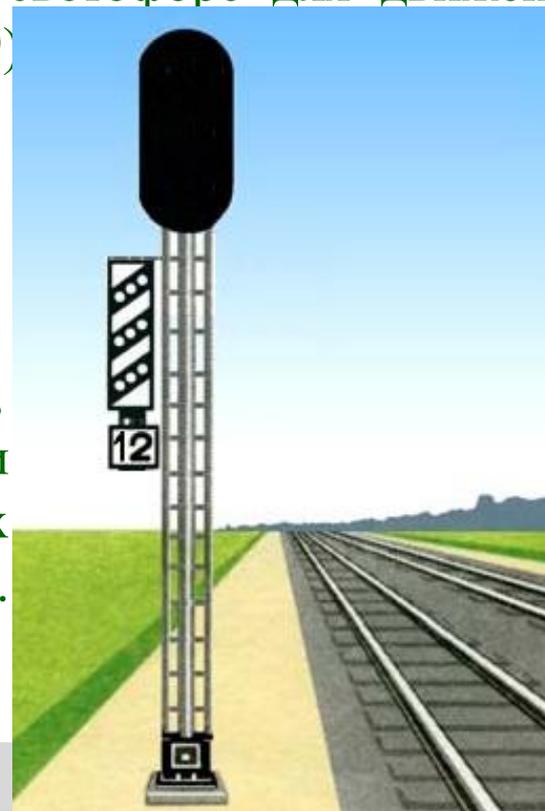


Рис. 139

66. На электрифицированных участках постоянного тока перед воздушными промежутками, где в случае внезапного снятия напряжения в одной из секций контактной сети не допускается проход электроподвижного состава с поднятыми токоприемниками, применяются сигнальные световые указатели «Опустить токоприемник», помещаемые на опорах контактной сети или отдельных мачтах (рис. 140).



Рис. 140

При появлении на сигнальном указателе мигающей светящейся полосы прозрачно-белого цвета машинист обязан немедленно принять меры к проследованию ограждаемого воздушного промежутка с опущенными токоприемниками.

Нормально сигнальные полосы указателей не горят и в этом положении указатели сигнального значения не имеют.

67. Постоянные сигнальные знаки «Газ» и «Нефть» (рис. 141, 142) устанавливаются в местах пересечения железнодорожных путей с нефте-, газо-, продуктопроводами непосредственно на опорах контактной сети или отдельных столбах и указывают на необходимость следования к месту с повышенным вниманием («

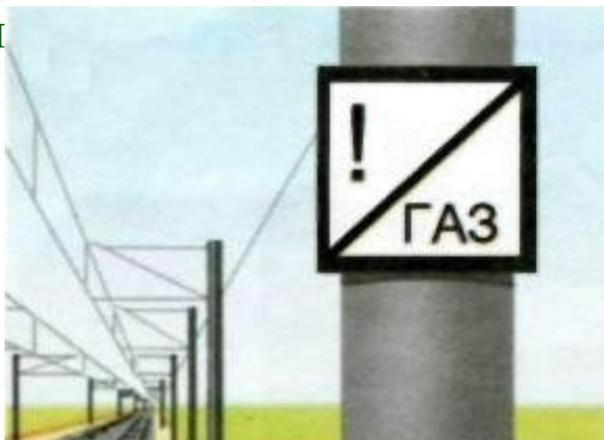


Рис. 141



Рис. 142

Постоянные сигнальные знаки «Начало карстоопасного участка» и «Конец карстоопасного участка» (рис. 143, 144) устанавливаются в местах прохождения железнодорожных путей в закарстованных зонах непосредственно на опорах контактной сети или отдельных столбах и указывают на проследование огражденного участка с повышенным вниманием (рис. 143, 144).



Рис. 143



Рис. 144

68. Постоянные сигнальные знаки «Начало торможения» (рис. 145) и «Конец торможения» (рис. 146) указывают машинисту локомотива места проверки действия автотормозов в пути следования.

Порядок расстановки таких сигнальных знаков утверждается владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

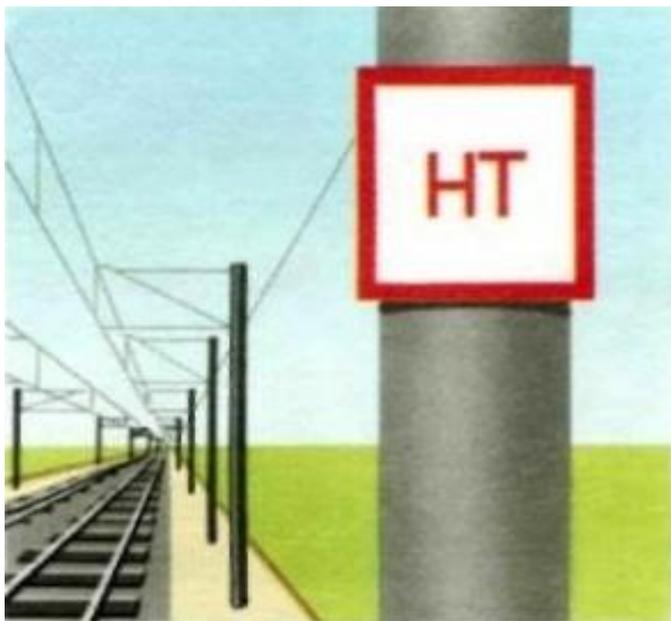


Рис. 145

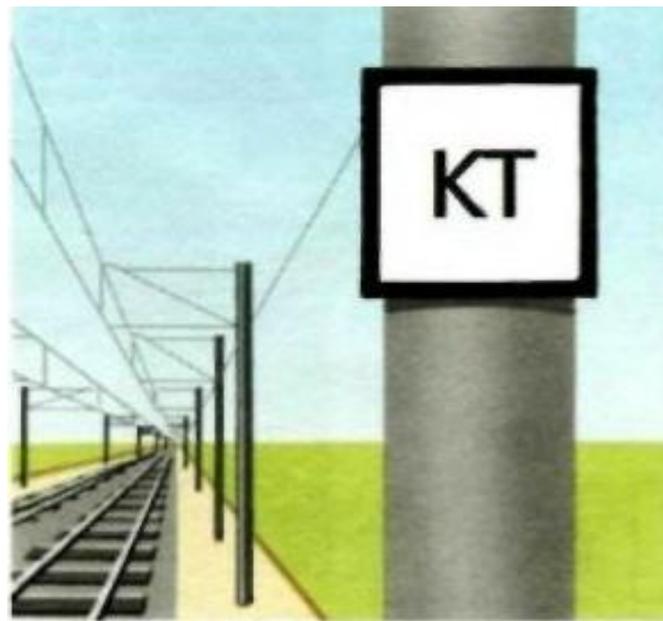


Рис. 146

69. В случае применения сигнальных указателей «Опустить токоприемник» перед ним устанавливается постоянный сигнальный знак с отражателями «Внимание! Токораздел» (рис. 147).

Постоянный сигнальный знак «Поднять токоприемник» с отражателями на нем устанавливается за воздушным промежутком в направлении движения (рис. 148).

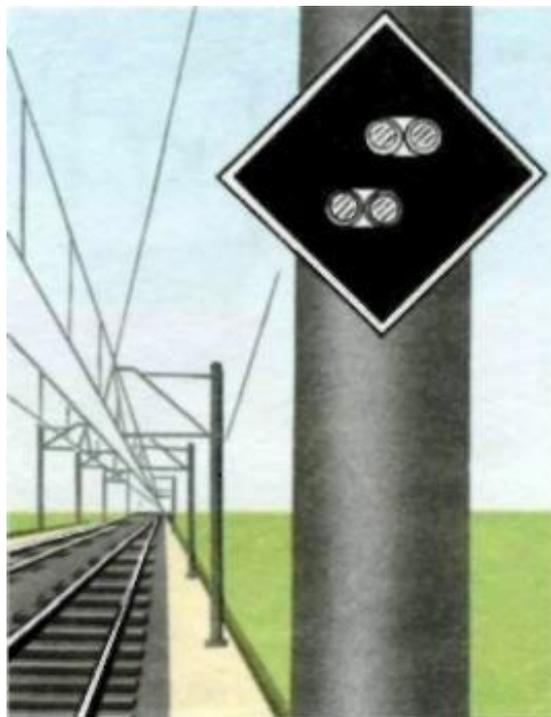


Рис. 147

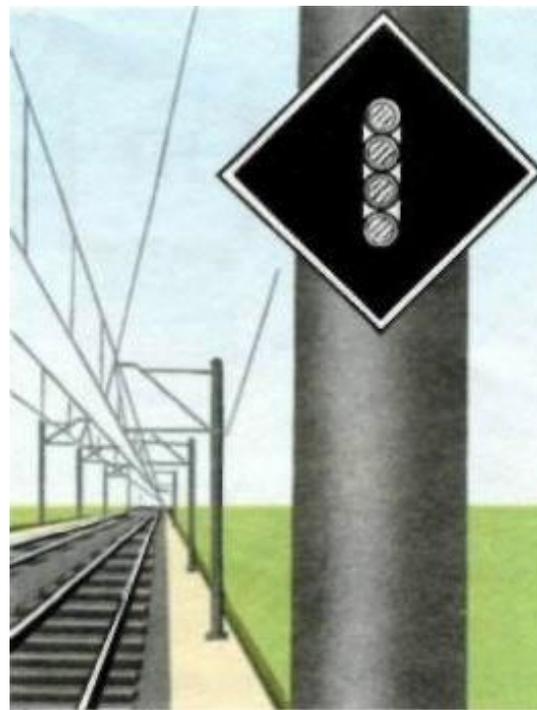


Рис. 148

Схемы установки сигнальных указателей «Опустить токоприемник» и постоянных сигнальных знаков «Поднять токоприемник» и «Внимание! Токораздел» приведены на рис. 149, 150. Размещение их не должно ухудшать

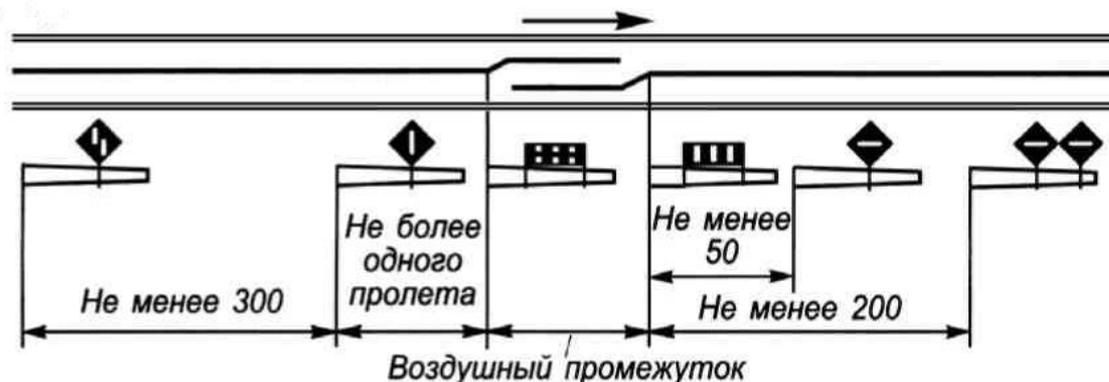


Рис. 149

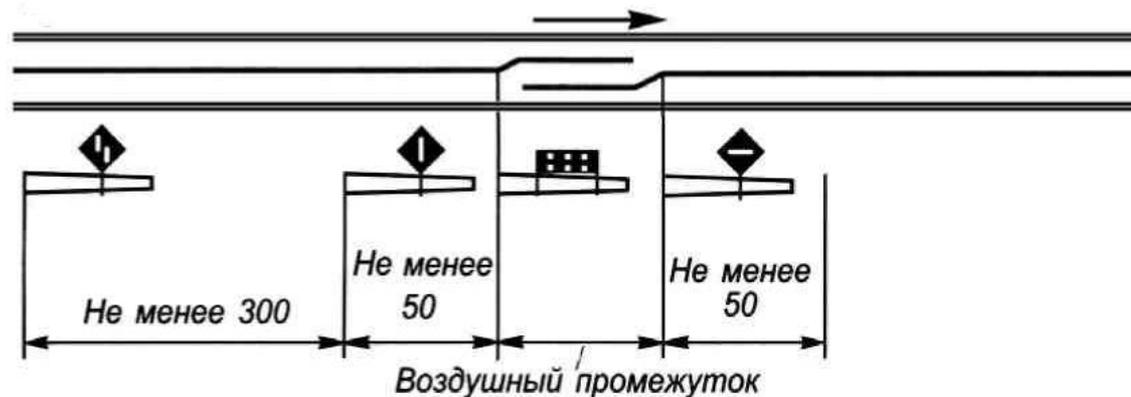


Рис. 150

При обращении 12-вагонных электропоездов расстояние от воздушного промежутка до постоянного знака «Поднять токоприемник» должно быть не менее 250 м.

70. Опоры контактной сети, ограничивающие воздушные промежутки, должны иметь отличительный знак – чередующиеся четыре черные и три белые горизонтальные полосы. Первая опора по направлению движения поезда, кроме той, которая является вертикальной черной полосой (рис. 151).

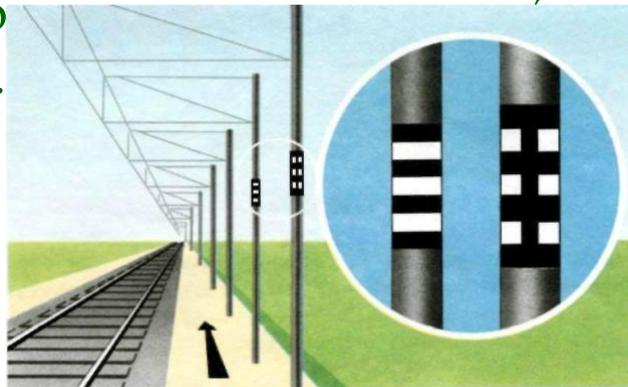


Рис. 151

Знаки могут наноситься непосредственно на опоры или щиты, закрепляемые на опорах (рис. 152). На многопутных участках допускается установка указанных знаков на конструкциях контактной сети над осью железнодорожного пути. Остановка электроподвижного состава с поднятыми токоприемниками между этим

На железнодорожных станциях стыкования разного рода электрической тяги для безостановочного пропуска поездов применяются сигнальные указатели и знаки. Порядок их применения устанавливается владельцем

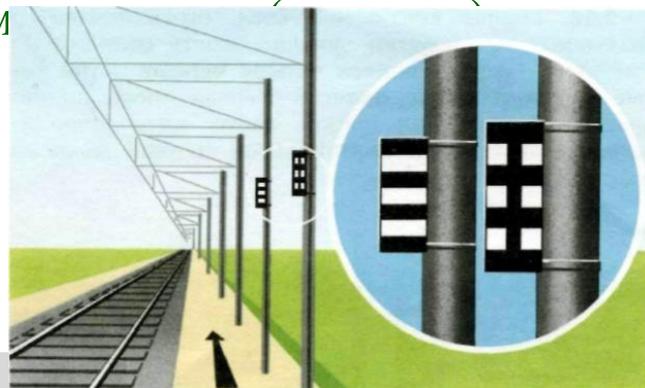


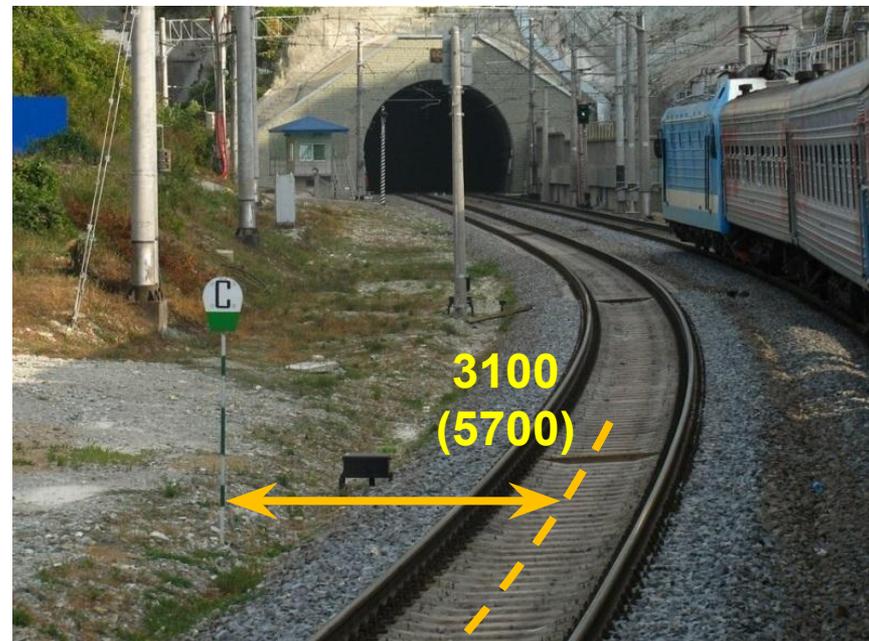
Рис. 152

Требования к установке сигнальных и путевых знаков

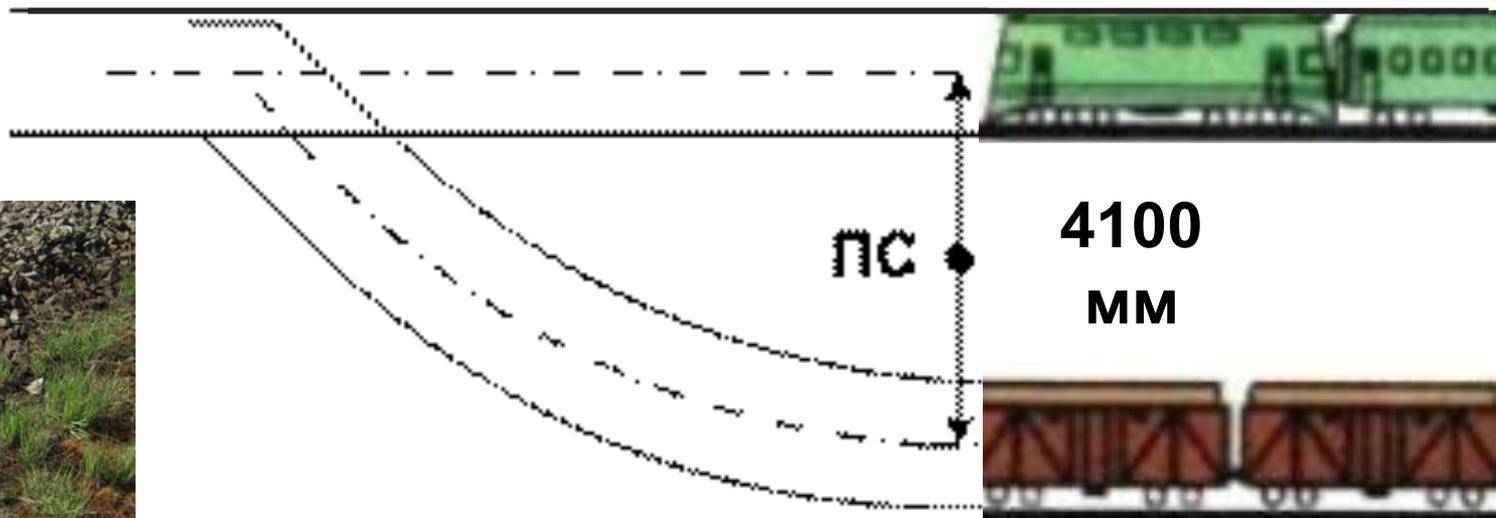


путевой знак - постоянный указатель профиля и протяженности железнодорожных линий; **устанавливается с правой стороны по счету километров**

сигнальный знак – условный видимый знак при помощи которого подается определенный приказ; **устанавливается с правой стороны по направлению движения**



Требования к установке предельного столбика

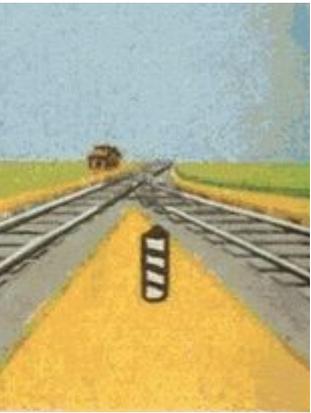


Указывает место, далее которого на железнодорожном пути нельзя устанавливать железнодорожный подвижной состав в направлении стрелочного перевода или глухого пересечения.

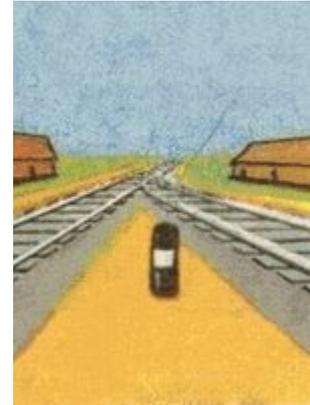
Требования к установке предельного столбика



Требования к установке предельного столбика



**на главных
и приемоотправочных путях**



**у отдельно стоящих
стрелочных переводов**



71. Предельные столбики указывают место, далее которого на железнодорожном пути нельзя устанавливать железнодорожный подвижной состав в направлении стрелочного перевода или глухого пересечения (рис. 153, 154). Предельные столбики у главных и приемо-отправочных железнодорожных путей должны иметь отличительную окраску (рис. 154).



Рис. 153

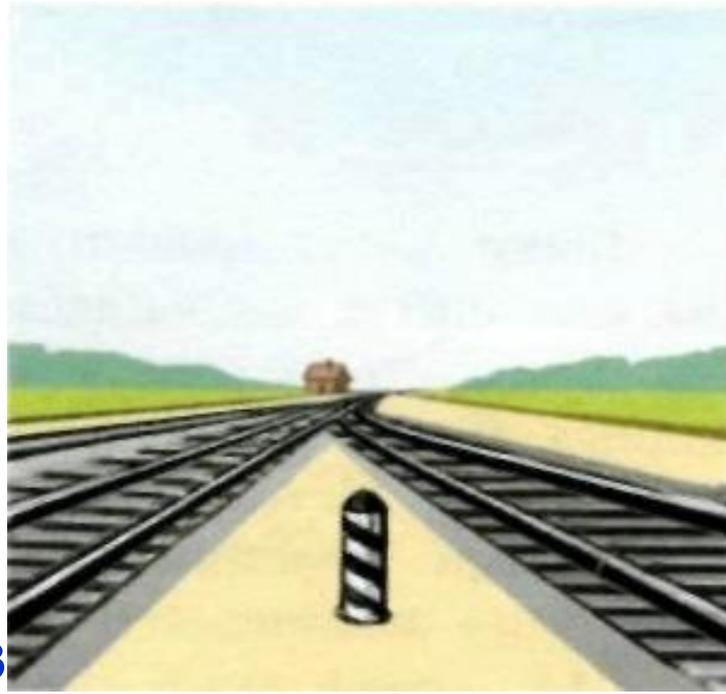


Рис. 154

72. Знак «Граница станции» (рис. 155) указывает границу железнодорожной станции на двухпутных и многопутных участках. Надпись на знаке должна быть с обеих сторон.

73. Постоянные сигнальные знаки «Начало опасного места» (рис. 156) и «Конец опасного места» (рис. 157) с отражателями на них указывают границы участка, требующего проследования его поездами с уменьшенной скоростью. Сигнальный знак «Конец опасного места» помещается на обратной стороне знака «Начало опасного места».



Рис. 155

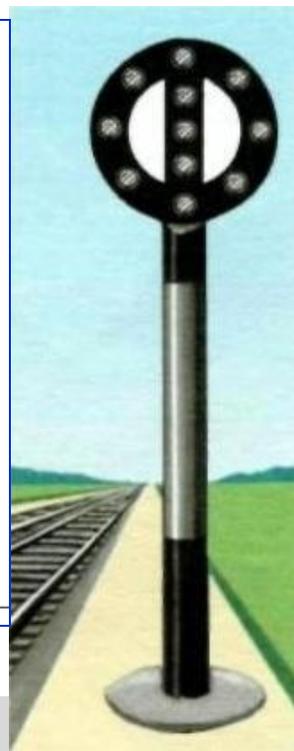


Рис. 156



Рис. 157

74. Предупредительные сигнальные знаки:

1) знак «С» – подача свистка – устанавливается перед тоннелями, мостами, железнодорожными переездами и т.п. (рис. 158);

2) «Остановка локомотива» – устанавливается в местах, определяемых владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования (рис. 159).



Рис. 158



Рис. 159

75. Предупредительные сигнальные знаки с отражателями устанавливаются на электрифицированных участках:

1) «Отключить ток» (рис. 160) – перед нейтральной вставкой;

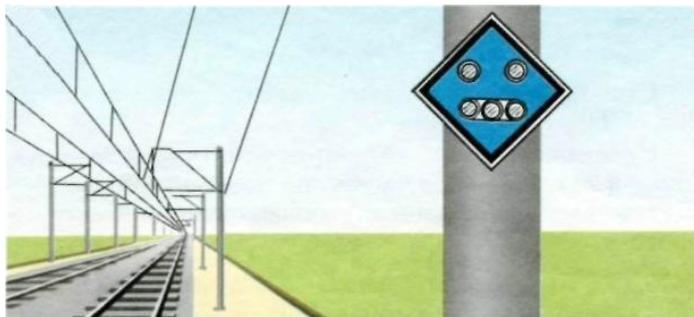


Рис. 160

2) «Включить ток на электровозе» (рис. 161), «Включить ток на электропоезде» (рис. 162) – за нейтральной вставкой.

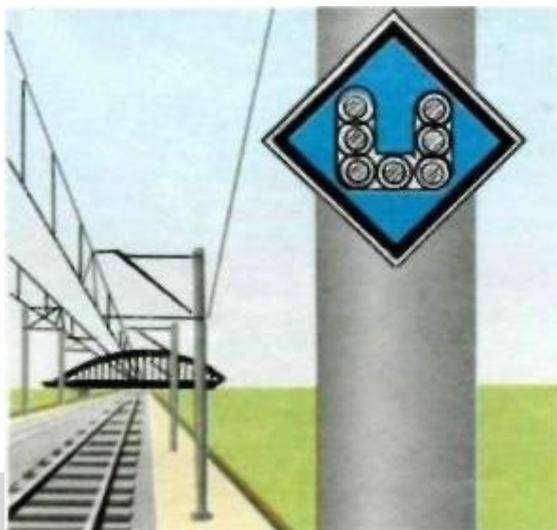


Рис. 161

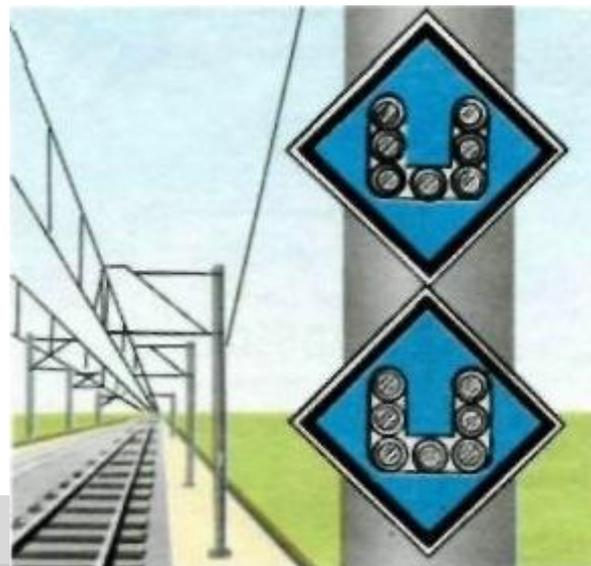


Рис. 162

Схема установки этих знаков приведена на рис. 163, 164.

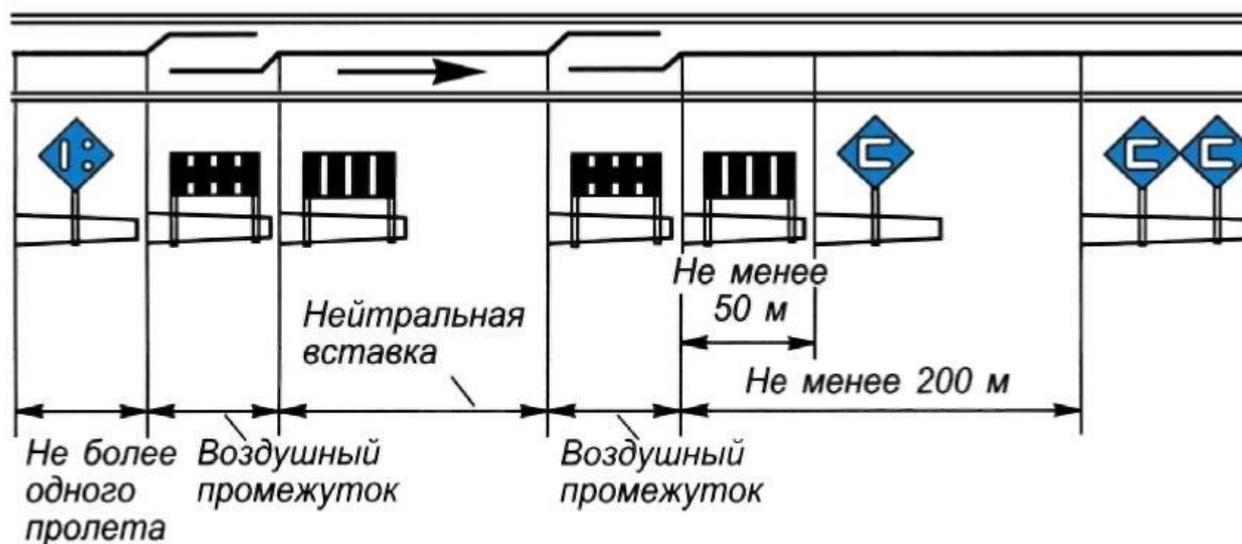


Рис. 163



Рис. 164

Сигнальный знак «Конец контактной подвески» (рис. 165) устанавливается на контактной сети в местах, где оканчивается рабочая зона контактного провода.



Рис. 165

На железнодорожных путях необщего пользования в местах, устанавливаемых владельцем железнодорожных путей необщего пользования, применяются предупредительные сигнальные знаки:

- 1) «Переход на боковую контактную сеть» – рис. 166;
- 2) «Переход на центральную контактную сеть» – рис. 167.



Рис. 166

Рис. 167

76. Предупредительный сигнальный знак «Остановка первого вагона» (рис. 168) устанавливается на пассажирских платформах, где обращаются мотор-вагонные поезда.



Рис. 168

77. В местах, не допускающих проследования электроподвижного состава с поднятыми токоприемниками (при неисправности контактной сети, производстве плановых ремонтных и строительных работ, когда при следовании поездов необходимо опускать токоприемники), устанавливаются временные сигнальные знаки с отражателями, которые показывают:

- 1) «Подготовиться к опусканию токоприемника» (рис. 169);
- 2) «Опустить токоприемник» (рис. 170);
- 3) «Поднять токоприемник» (рис. 171).



Рис. 169



Рис. 170



Рис. 171

Схема установки этих знаков на железнодорожных путях общего пользования указана на рис. 172, а на железнодорожных путях необщего пользования – на рис. 173.

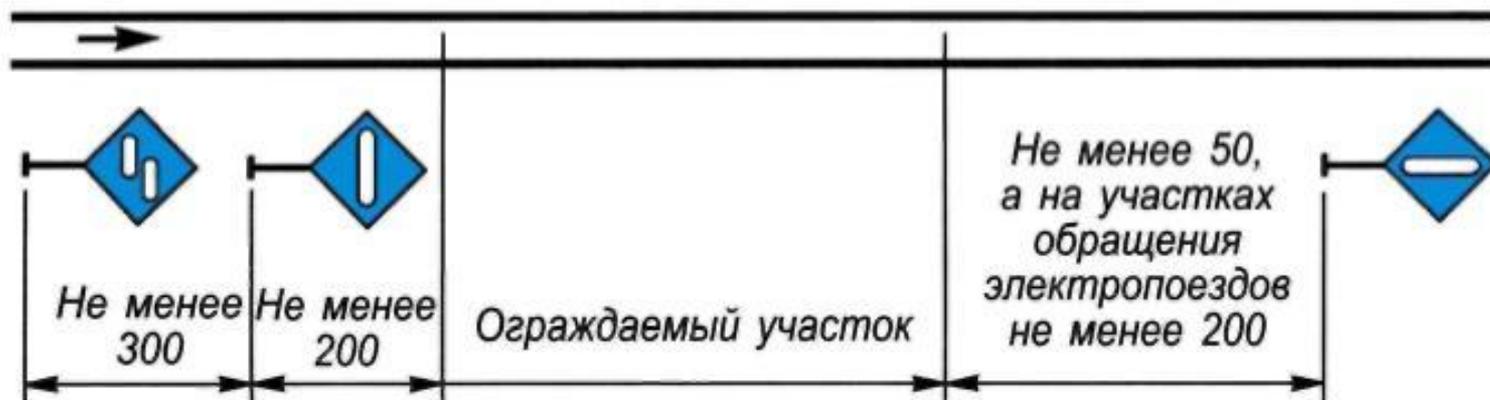


Рис. 172

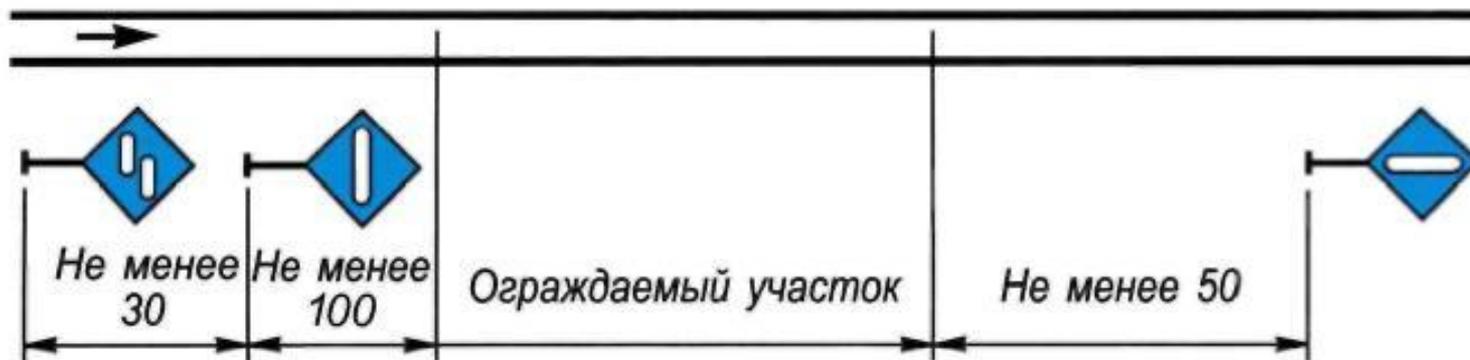


Рис. 173

Если на двухпутном участке ведутся плановые ремонтные путевые и строительные работы с пропуском поездов по одному из железнодорожных путей и укладкой временных съездов, не оборудованных контактной сетью, сигнальный знак «Опустить токоприемник» устанавливается на расстоянии не менее 100 м от ограждаемого участка. Остальные сигнальные знаки устанавливаются по указанной на рис. 172 схеме.

В случае внезапного обнаружения повреждения контактной сети, не допускающего проследования электроподвижного состава с поднятыми токоприемниками, работник дистанции электроснабжения, обнаруживший эту неисправность, обязан отойти на 500 м в сторону ожидаемого поезда и подавать машинисту приближающегося поезда ручной сигнал «Опустить токоприемник» (рис. 174):

днем – повторными движениями правой руки перел собой по горизонтальной линии при поднят
ночью – повторными вертикальными движениями фонаря с прозрачно-белым огнем.

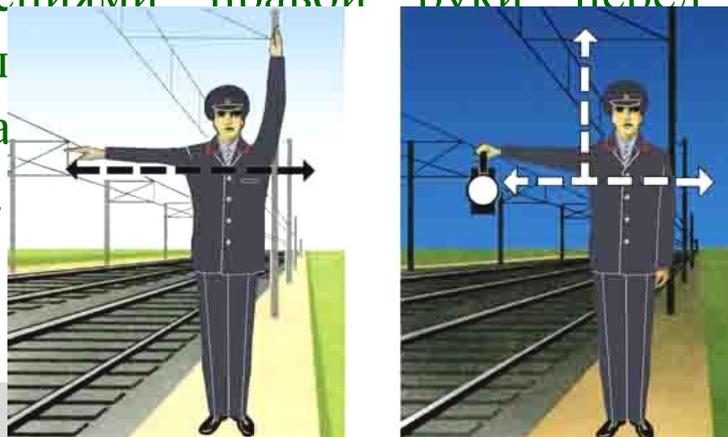


Рис. 174

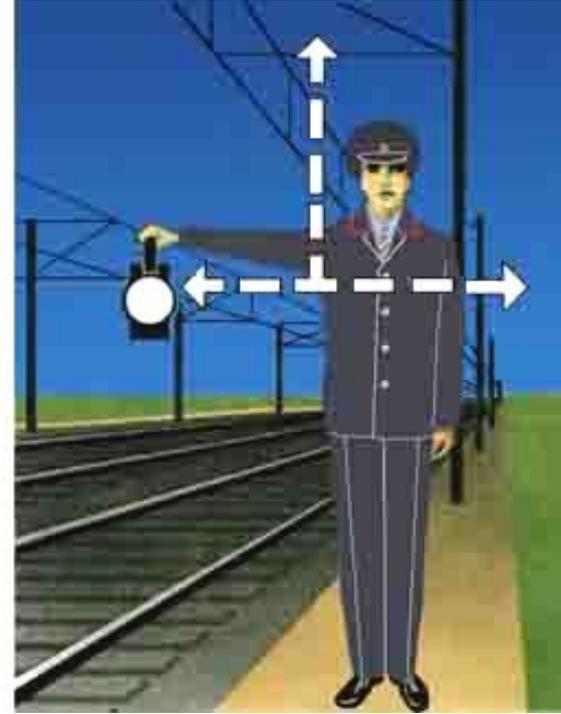


Рис. 174

Машинист обязан: подать оповестительный сигнал, при обесточенной электрической цепи опустить токоприемники и с особой бдительностью проследовать место повреждения, убедившись в исправности контактной сети, поднять токоприемники и продолжить движение.

78. На участках, где работают снегоочистители, устанавливаются временные сигнальные знаки:

- 1) «Поднять нож, закрыть крылья» – перед препятствием (рис. 175);
- 2) «Опустить нож, открыть крылья» – после препятствия (рис. 176).

На участках, где работают скоростные снегоочистители, перед знаками «Поднять нож, закрыть крылья» устанавливаются, кроме того, временные сигнальные знаки «Опустить нож, закрыть крылья» (рис. 177).

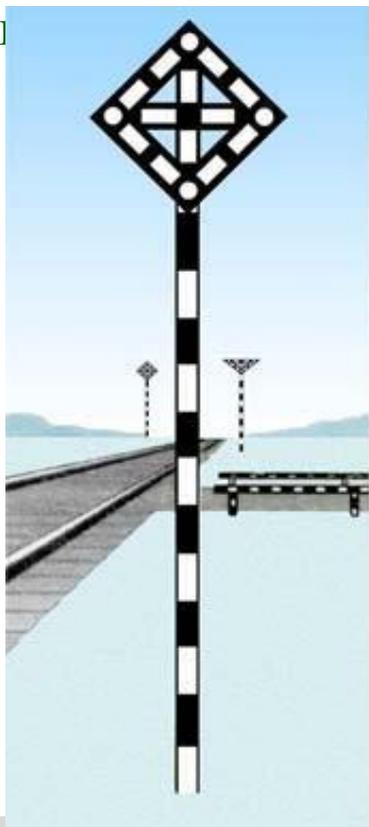


Рис. 175

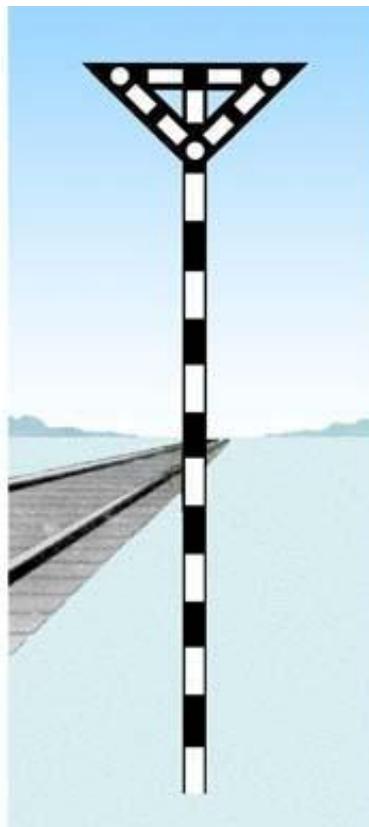


Рис. 176

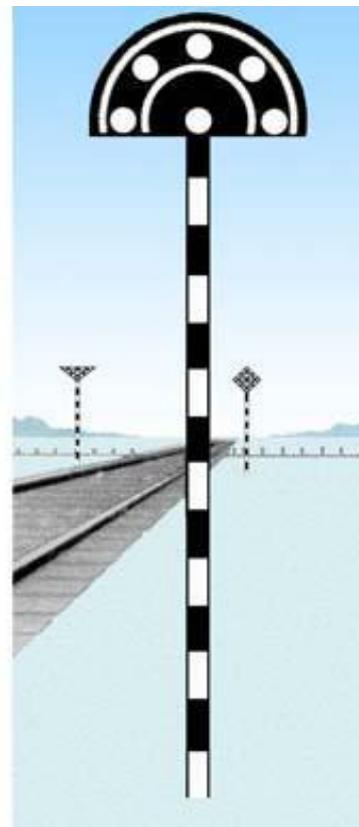
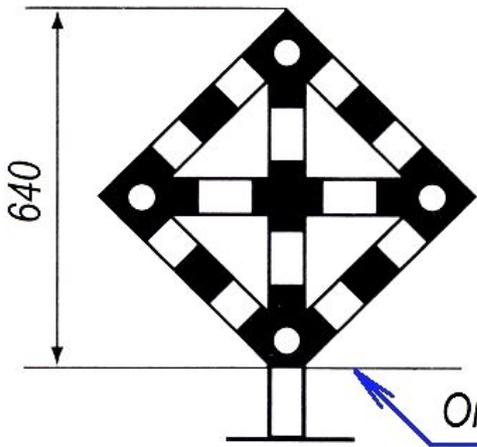


Рис. 177

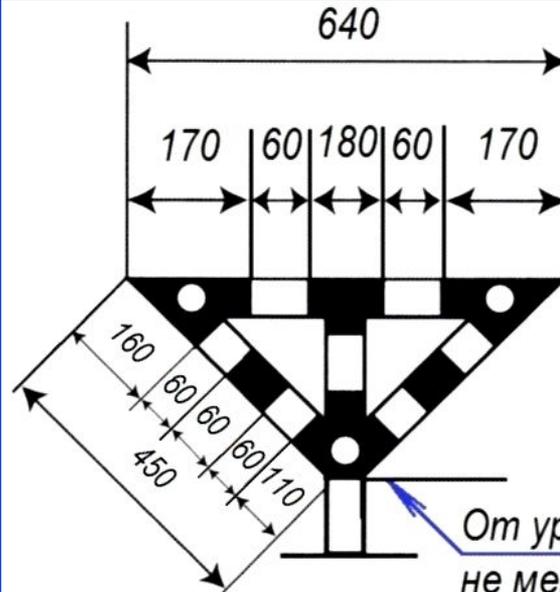


От уровня верха головки
рельса не менее 2000 мм

"Поднять нож, закрыть крылья"
при одиночном препятствии

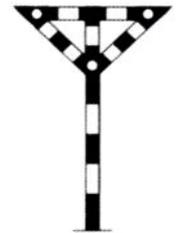


Условное обозначение
сигнала на схемах

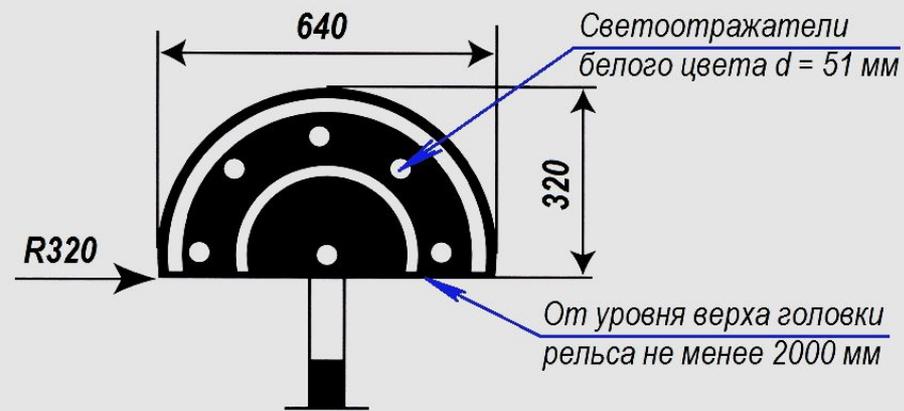


От уровня верхней головки рельса
не менее 2000 мм

"Опустить нож, открыть крылья"

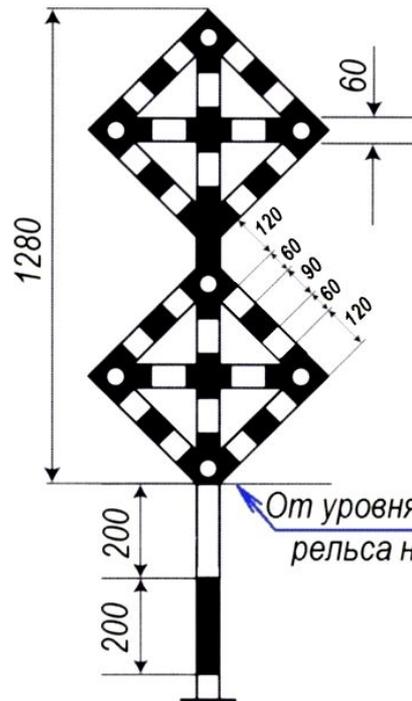


Условное обозначение
сигнала на схемах



Условное
обозначение
знака на схеме

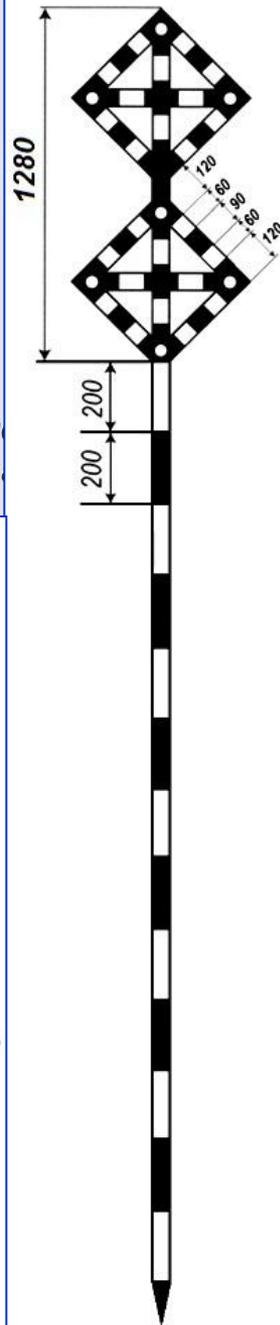
**"Подготовиться к поднятию ножа
и закрытию крыльев"**



Условное обозначение
сигнала на схемах

"Опустить нож, закрыть крылья"

при двух рядом расположенных препятствиях



Схемы установки знаков на участках, где работают снегоочистители, приведены на рис. 178, а где работают скоростные снегоочистители – на рис. 179.

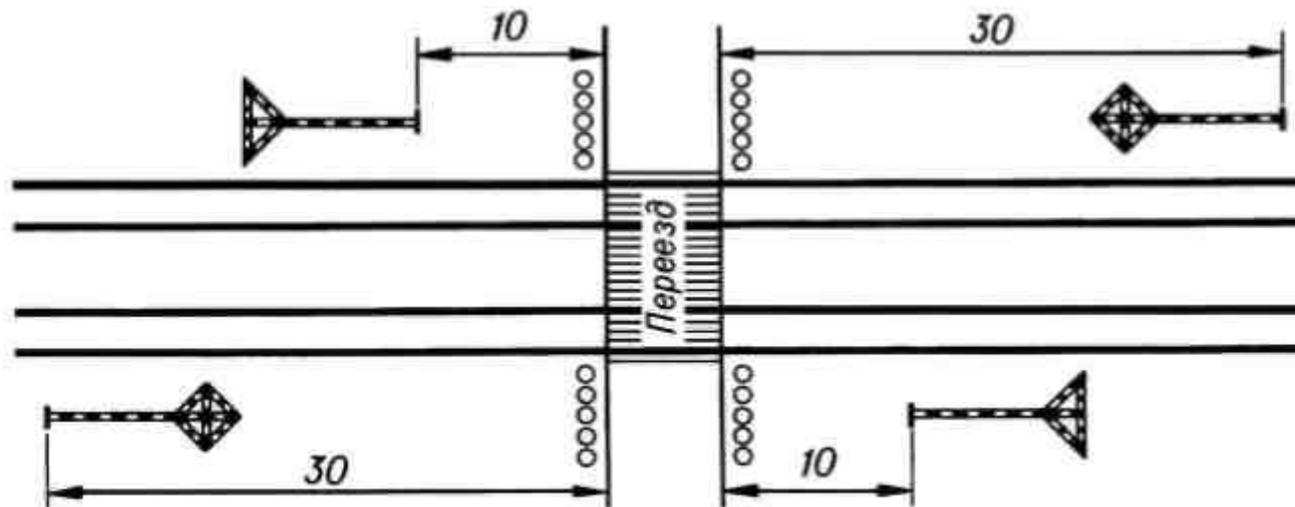


Рис. 178

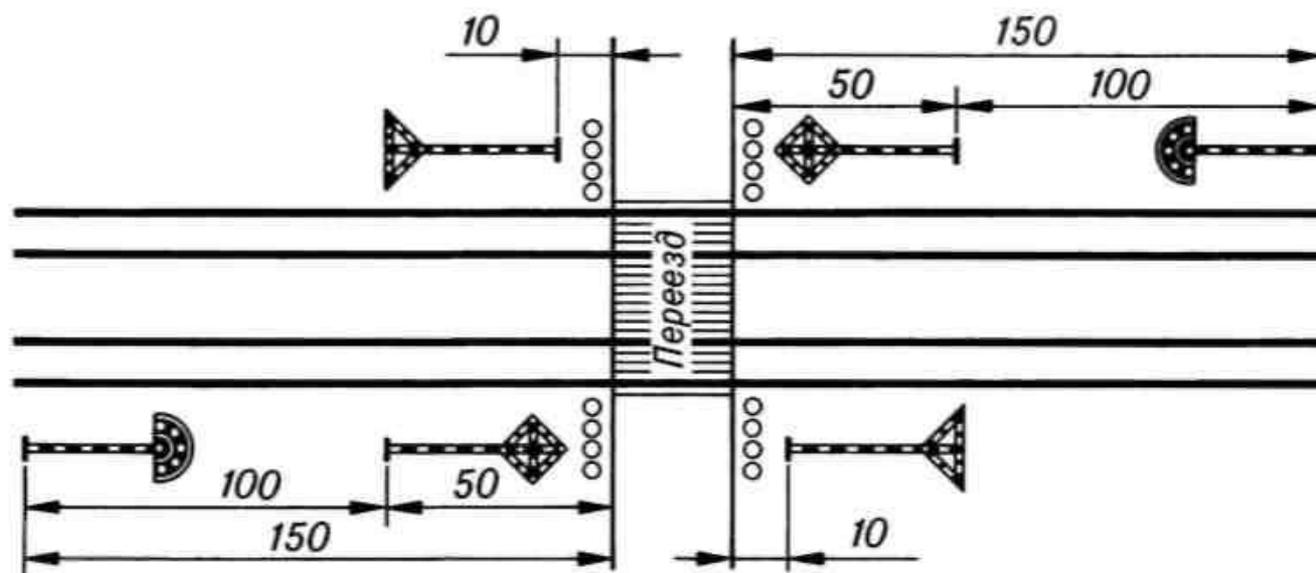


Рис. 179

При двух близко расположенных препятствиях, когда между ними работа снегоочистителя невозможна, на шесте помещаются два знака один под другим (рис. 180).

На участках железнодорожных путей общего пользования, где применяются счетчики осей и устройства контроля схода железнодорожного подвижного состава, для обозначения места их установки должны размещаться временные сигнальные знаки с соответствии с порядком, устанавливаемым владельцем инфраструктуры.

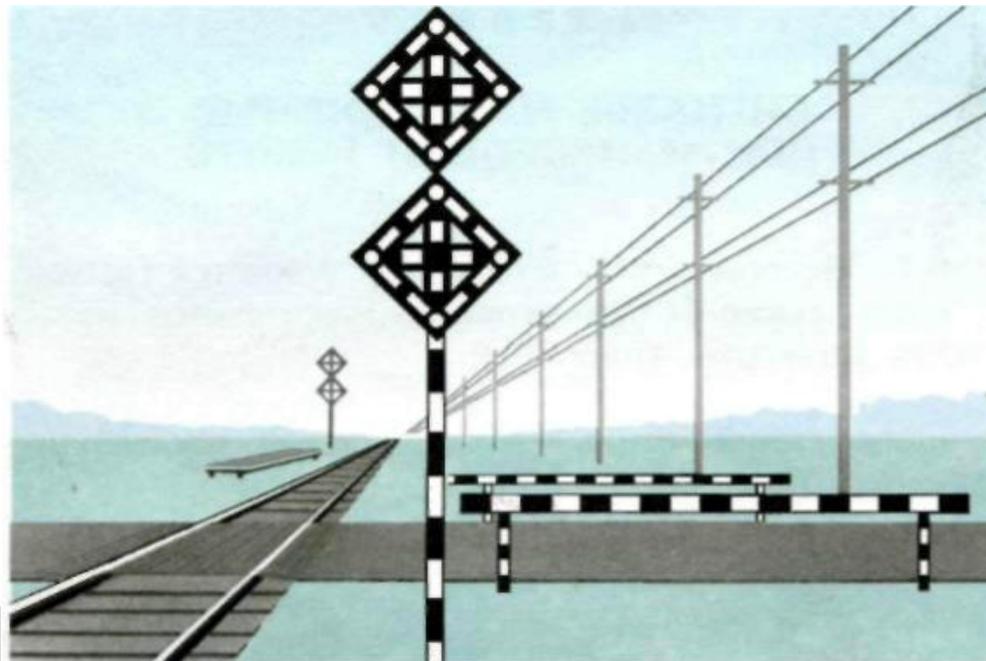


Рис. 180

79. Отражатели, устанавливаемые на сигнальных знаках, должны изготавливаться из прозрачно-белого стекла, а на отдельных сигнальных знаках в соответствии с техническими требованиями могут применяться отражатели из светоотражающего материала белого цвета.

Сигнальные знаки могут быть световыми или освещаемыми.



Грузопассажирский тепловоз М62 был разработан на Луганском тепловозостроительном заводе в 1965 году. Он проектировался, как альтернатива капиталистическим образцам с мощностью силовой установки 2000 л.с. Благодаря удачной компоновке и новым конструктивным особенностям, советские машинисты оказались очень довольны полученным тепловозом.