

# Конспект по предмету «ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»



Калужское подразделение Московского учебного центра  
2016г

# **Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации**

**Утверждены Приказом Минтранса  
России от 23.12.2010г. №286**

## Общие положения

### **Настоящие Правила устанавливают систему:**

- организации движения поездов;
- функционирования сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, подвижного состава;
- определяют действия работников транспорта при технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации общего и необщего пользования.

# Общие обязанности работников железнодорожного транспорта

**Работники железнодорожного транспорта в соответствии со своими должностными обязанностями обеспечивают:**

- выполнение настоящих Правил;
- безопасность движения и эксплуатацию железнодорожного транспорта.

*Контроль за соблюдением настоящих Правил работниками железнодорожного транспорта осуществляют уполномоченные лица организаций железнодорожного транспорта.....*

# Общие обязанности работников железнодорожного транспорта

**Работники обязаны** подавать сигнал остановки поезду или маневрирующему составу и принимать другие меры к их остановке в случаях:

- угрожающих жизни и здоровью людей;
- или безопасности движения.

При обнаружении неисправности сооружений или устройств, создающей угрозу безопасности движения, работники должны:

- немедленно принимать меры к устранению неисправности;
- при необходимости к ограждению опасного места для устранения неисправности.

# Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта

Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования (далее - инфраструктура), железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта должны содержаться их владельцами в **исправном техническом состоянии**.

Ответственными за содержание и исправное техническое состояние сооружений и устройств железнодорожного транспорта с обеспечением сроков их службы, установленных нормативно-технической документацией, являются *работники железнодорожного транспорта, непосредственно их обслуживающие.*



Сооружения и устройства инфраструктуры должны обеспечивать пропуск поездов с наибольшими установленными скоростями



пассажирских - 140 км/ч



рефрижераторных - 120 км/ч

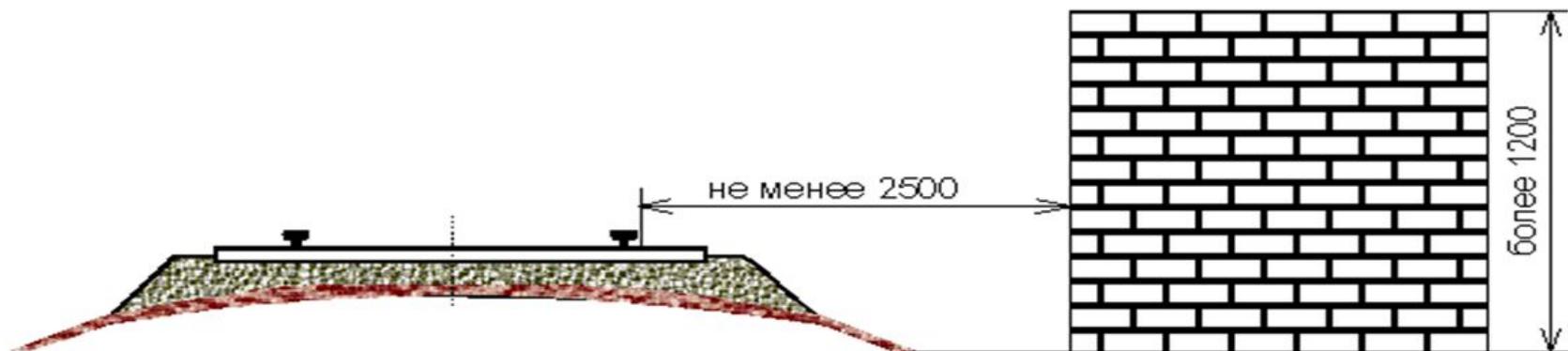


грузовых - 90 км/ч

## Порядок размещения выгружаемого или подготовленного к погрузке груза около железнодорожного пути



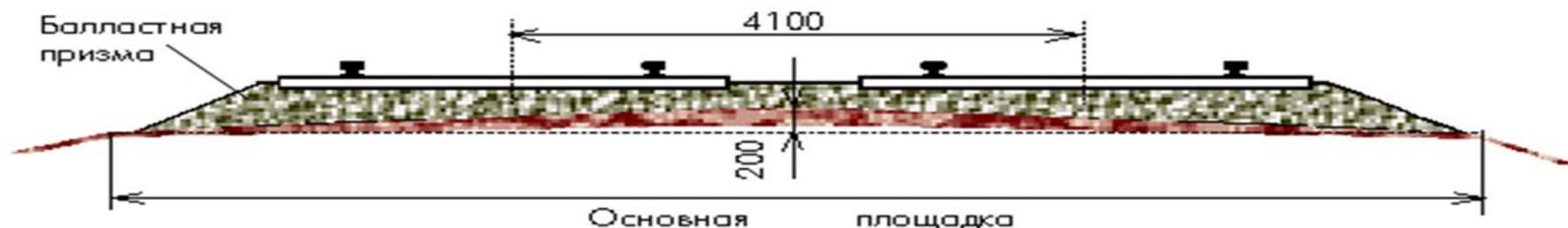
Грузы (кроме балласта, выгружаемого для путевых работ) при высоте *до 1200 мм* должны находиться от наружной грани головки крайнего рельса *не ближе 2,0 м*



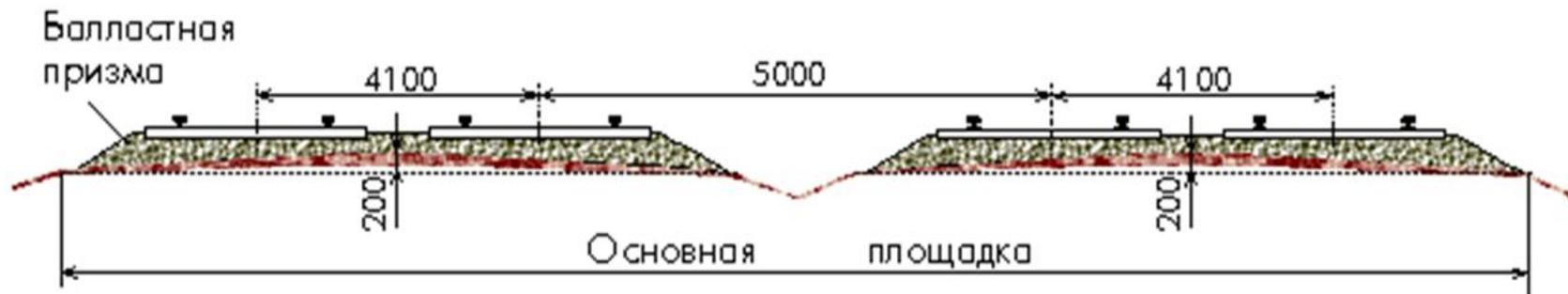
При высоте груза *более 1200 мм* должны находиться от наружной грани головки крайнего рельса *не ближе 2,5 м*

## Расстояние между осями железнодорожных путей на перегонах

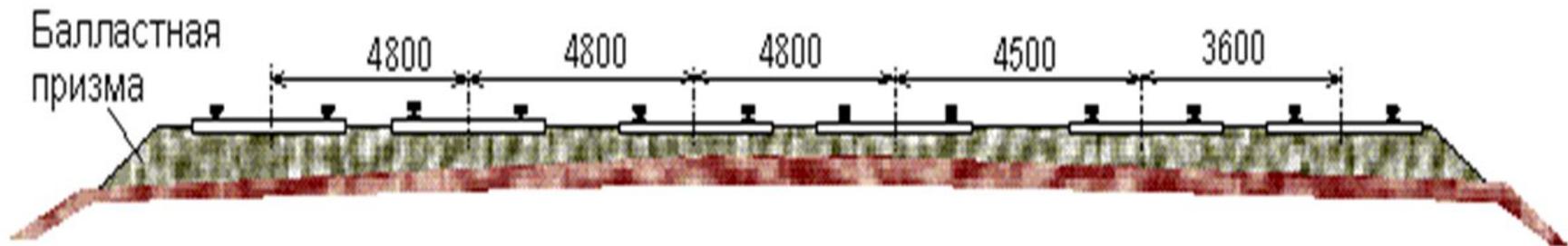
Расстояние между осями железнодорожных путей на перегонах двухпутных железнодорожных линий на прямых участках должно быть **не менее 4100 мм**



На трёхпутных и четырёхпутных линиях расстояние между осями второго и третьего железнодорожного пути, на прямых участках должно быть **не менее 5000 мм**



## Расстояние между осями железнодорожных путей на станциях



Расстояние между осями железнодорожных путей на железнодорожных станциях, прямых участках пути должно быть:

- между осями смежных железнодорожных путей **не менее - 4100 мм**
- на второстепенных железнодорожных путях **не менее - 4500 мм**
- между осями железнодорожных путей, предназначенных для непосредственной перегрузки грузов, контейнеров из вагона в вагон допускается **не менее – 3600 мм**

# Габариты, определения и область применения на железнодорожном транспорте

## Габарит приближения строений

предельное поперечное (перпендикулярное оси железнодорожного пути) очертание, внутри которого помимо железнодорожного подвижного состава не должны попадать никакие части сооружений и устройств, а также лежащие около железнодорожного пути материалы, запасные части и оборудование, за исключением частей устройств, предназначенных для непосредственного взаимодействия с железнодорожным подвижным составом (контактные провода с деталями крепления, хоботы гидравлических колонок при наборе воды и другие), при условии, что положение этих устройств во внутригабаритном пространстве увязано с соответствующими частями железнодорожного подвижного состава и что они не могут вызвать соприкосновения с другими элементами железнодорожного подвижного состава.

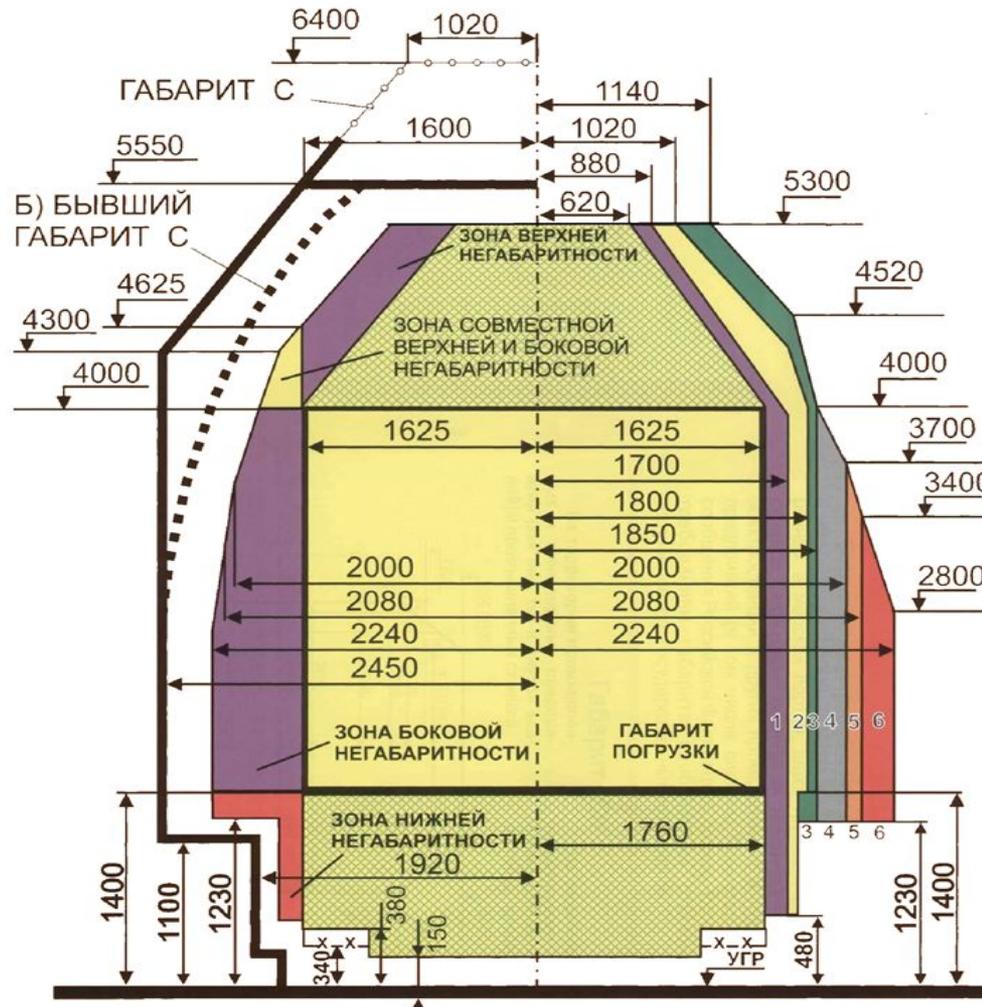
## Габарит подвижного состава

предельное поперечное (перпендикулярное оси железнодорожного пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен помещаться установленный на прямом горизонтальном железнодорожном пути (при наиболее неблагоприятном положении в колее и отсутствии боковых наклонов на рессорах и динамических колебаний) как в порожнем, так и в нагруженном состоянии железнодорожный подвижной состав, в том числе имеющих максимально нормируемые износы.

## Габарит погрузки

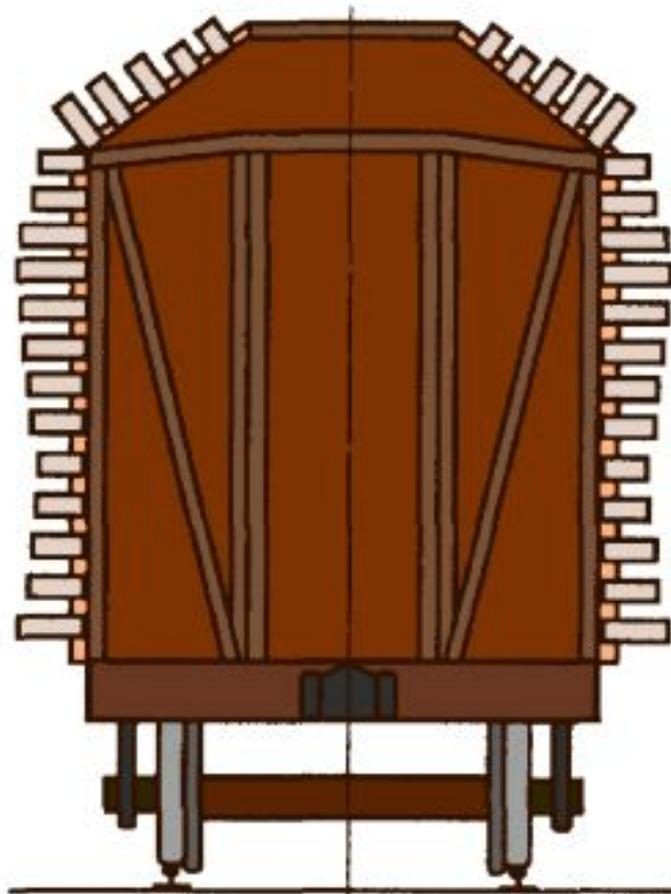
предельное поперечное (перпендикулярное оси железнодорожного пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен размещаться груз (с учетом упаковки и крепления) на открытом железнодорожном подвижном составе при его нахождении на прямом горизонтальном железнодорожном пути.

# Габариты приближения строения, погрузки, а также зоны и степени негабаритности

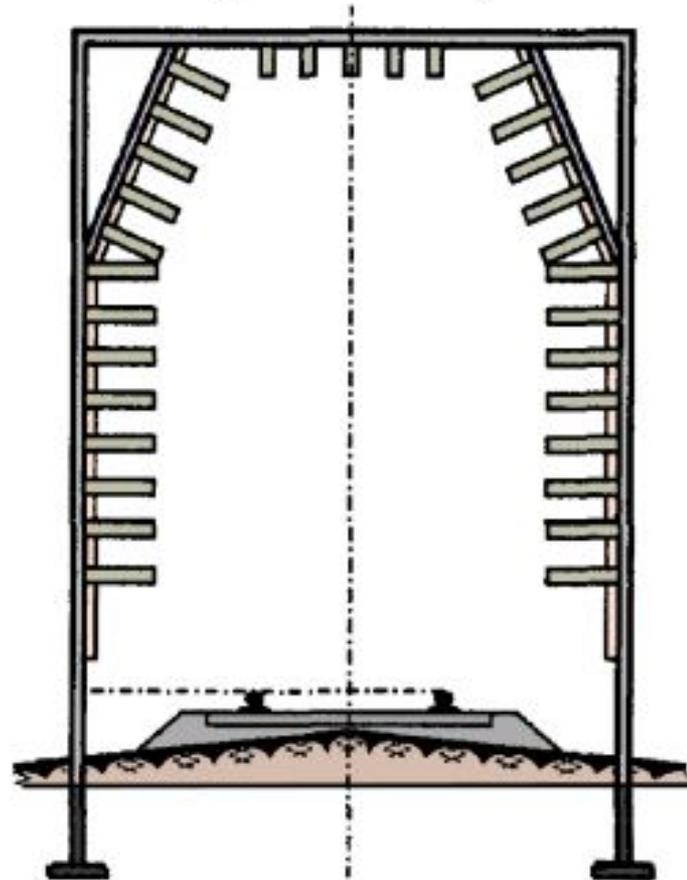


# Контрольная рамка и Габаритные ворота

Контрольная рама

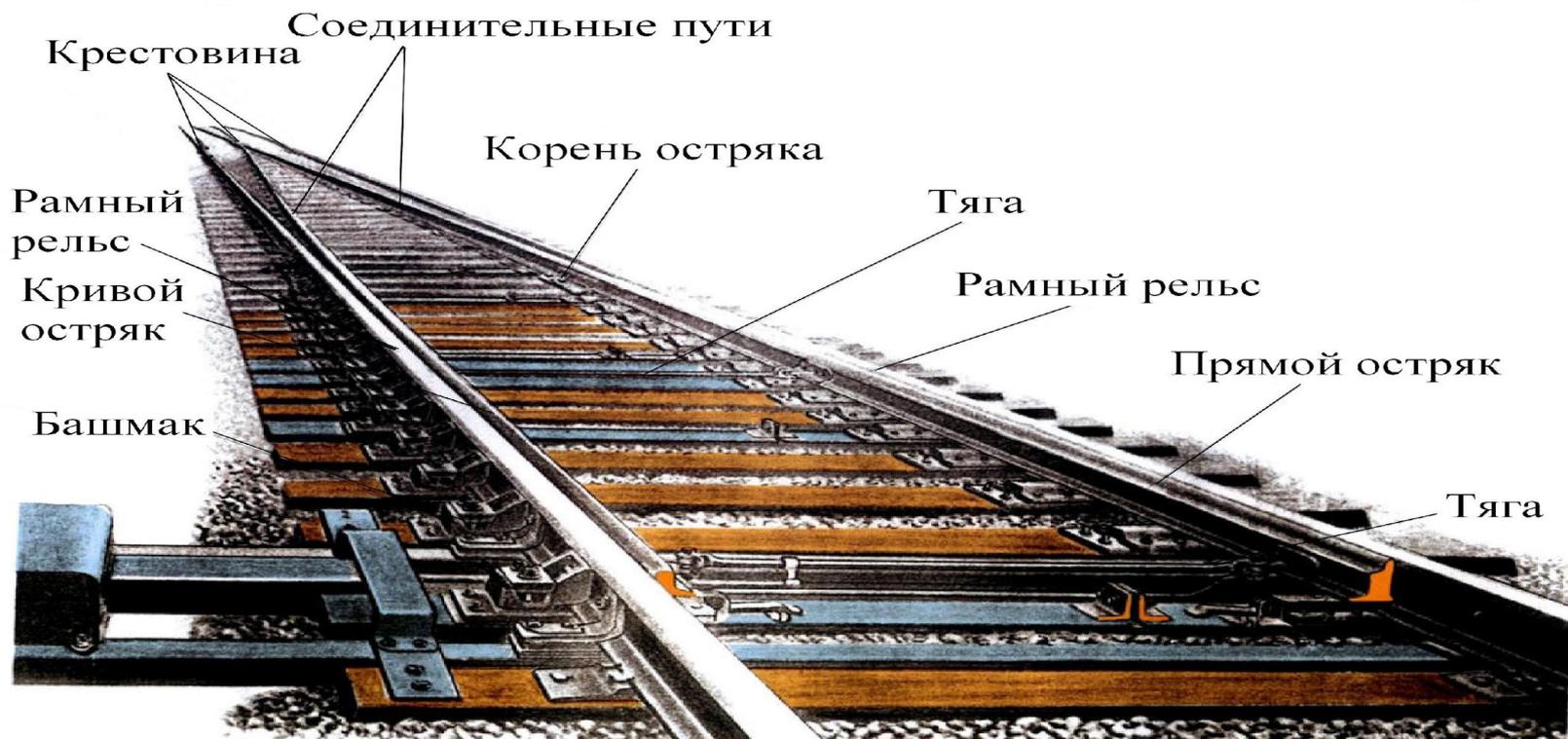


Габаритные ворота

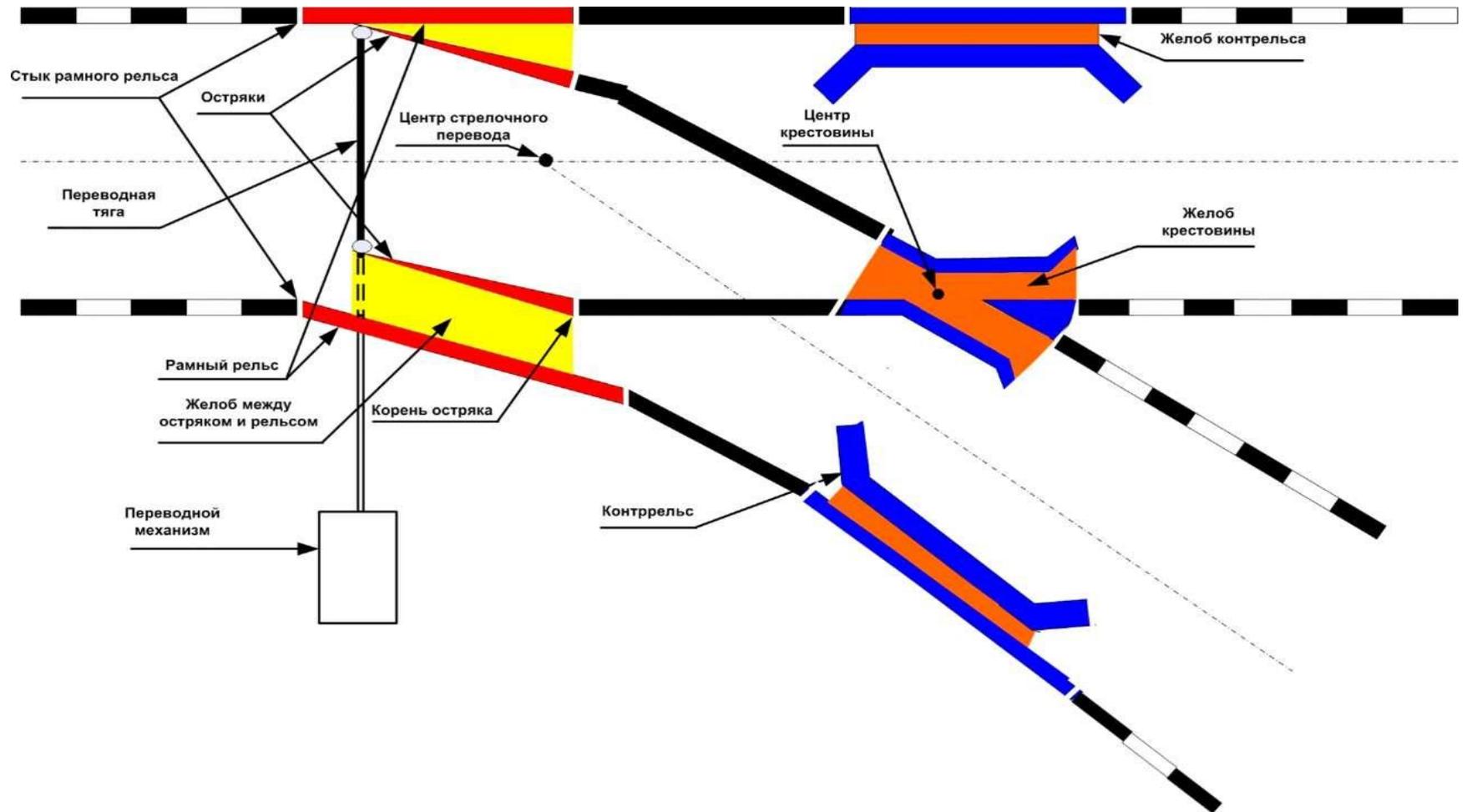


# Стрелочные переводы - Назначение и устройство

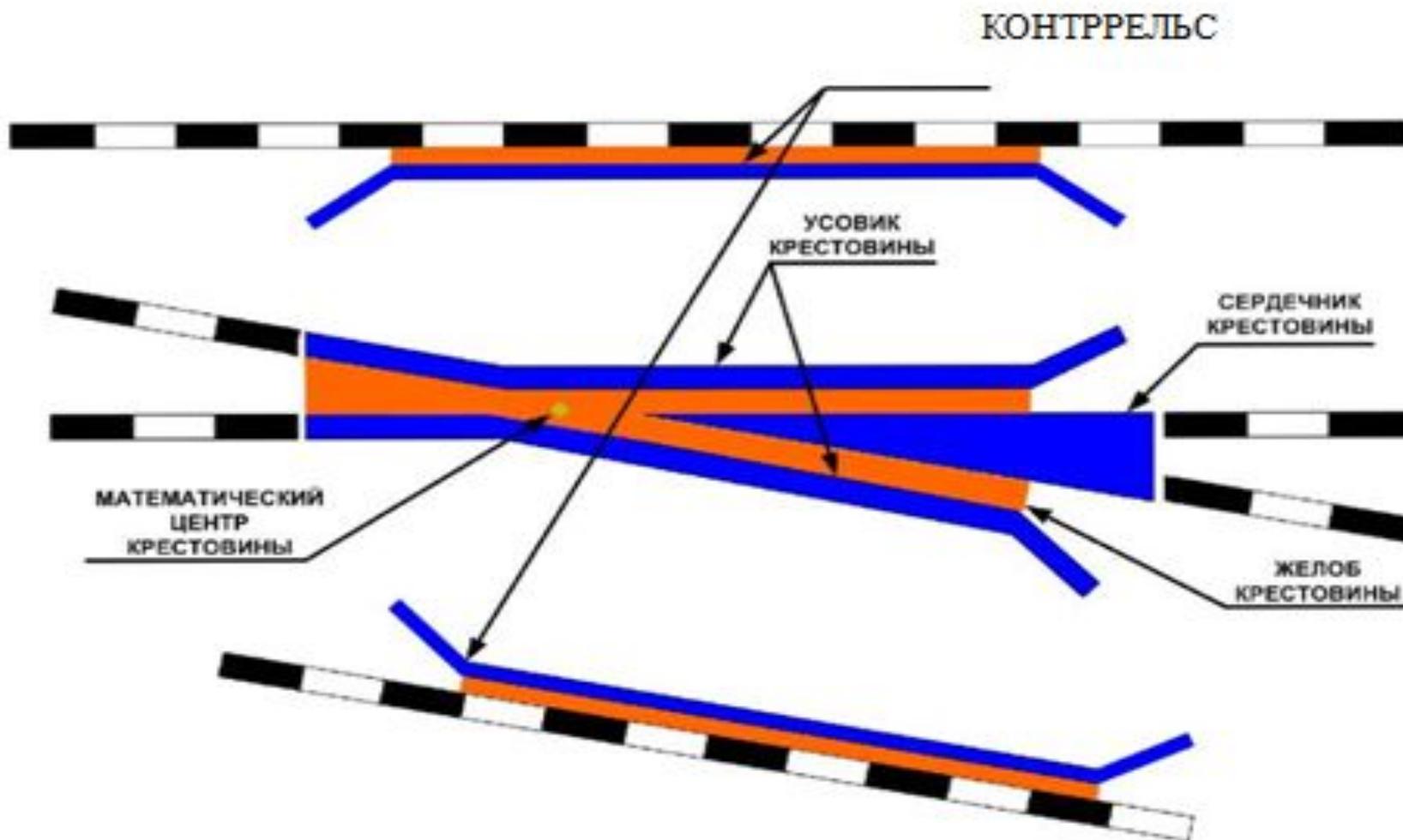
**Стрелочный перевод** – устройство, служащее для перевода железнодорожного состава с одного пути на другой, состоящие из стрелок, крестовин и соединительных путей между ними



# Устройство стрелочного перевода



# Устройство стрелочного перевода



# Неисправности стрелочных переводов при которых запрещается их эксплуатация

## ТРЕБОВАНИЯ ПТЭ К СТРЕЛОЧНЫМ ПЕРЕВОДАМ

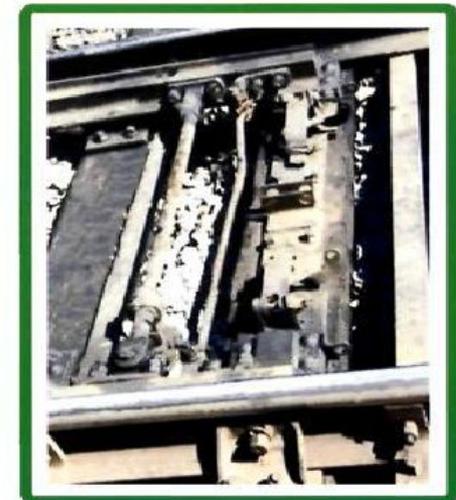
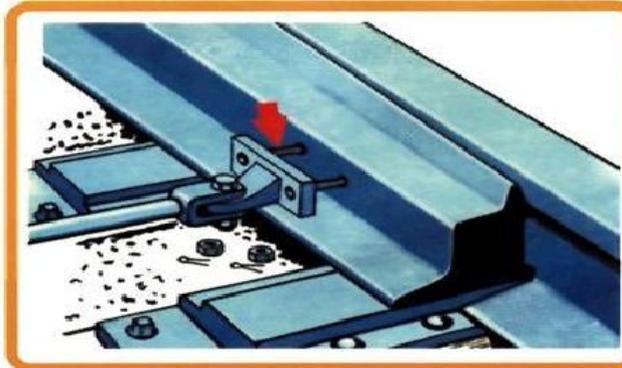
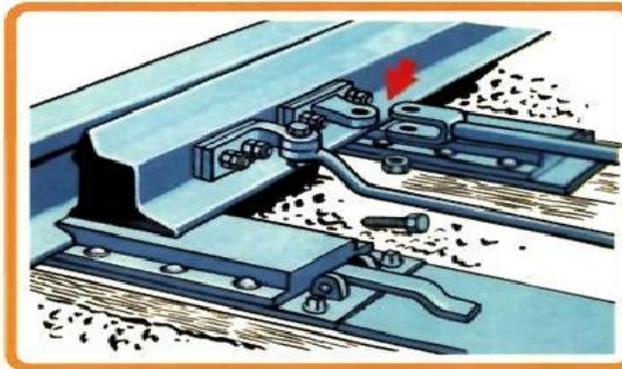
1

**Разъединение стрелочных острьяков и подвижных сердечников крестовин с тягами.**

Разъединение острьяков при изломе стрелочной тяги, выпадении или изломе болтов, соединяющих их с острьяками, или болтов и заклепок, соединяющих серьгу с острьяком, может привести к переводу одного острьяка, когда второй остается на месте, или произвольному перемещению обоих острьяков под движущимся составом. Хотя в централизованных стрелках для предотвращения разъединения острьяков введено раздельное прикрепление рабочих и контрольных тяг, состояние деталей узла соединения острьяков (тяг, серег, болтов, заклепок) должно проверяться как при укладке стрелочного перевода, так и при его эксплуатации. При малейшей неисправности эти детали немедленно заменяются.

Необходимо строго соблюдать нормальное расстояние между острьяками в зоне регулируемых тяг в стрелках с гибкими острьяками.

Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ (п. 3.15) запрещается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:



ПТЭ, п.3.15

# Неисправности стрелочных переводов при которых запрещается их эксплуатация

## ТРЕБОВАНИЯ ПТЭ К СТРЕЛОЧНЫМ ПЕРЕВОДАМ

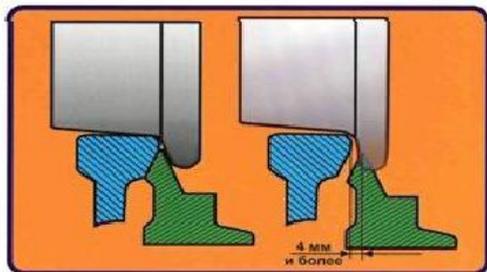
2

Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ (п. 3.15) запрещается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:

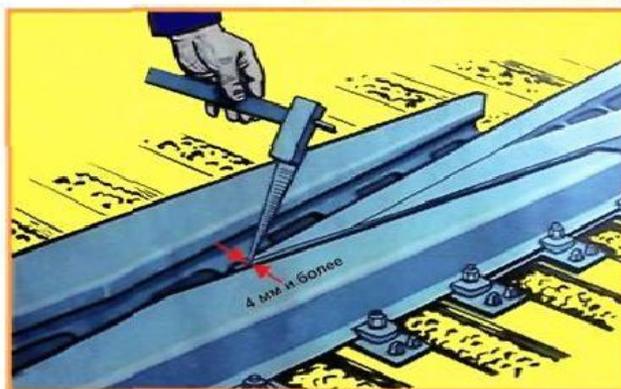
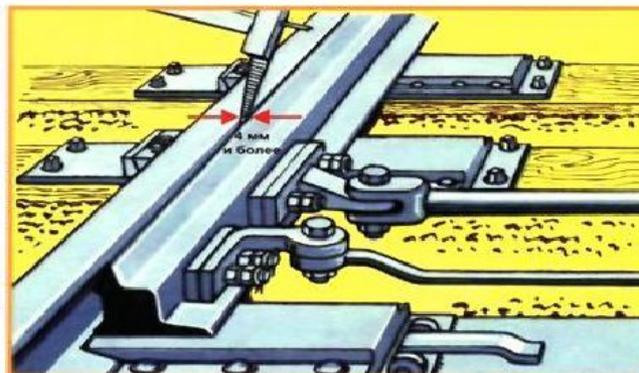
Отставание остряка от рамного рельса может быть вызвано изгибом рамных рельсов, накатами на них, неправильной обработкой остряков, угоном остряков или рамных рельсов. К отставанию остряков может привести изгиб связанных полос и стрелочных башмаков, неправильное расстояние между рабочими гранями рамных рельсов, недопустимый шаг остряков, искаженное расположение рельсовых нитей стрелки в плане и т.п.

При отставании остряка от рамного рельса на 4 мм и более возможен удар подрезанного гребня колеса в торец остряка. Иногда отмечается неприлегание остряка к стрелочным подушкам из-за вертикального выгиба остряка. Такие остряки следует заменять.

Прилегание остряков к упорным накладкам должно быть плотным. Просвет между рабочей гранью упорных накладок и шейкой остряка допускается не более 1 мм для стрелок на главных путях и не более 2 мм на приемо-отправочных и прочих путях.



Отставание остряка от рамного рельса, подвижного сердечника крестовины от усовика на 4 мм и более, измераемое у остряка и сердечника тупой крестовины против первой тяги, у сердечника острой крестовины – в острие сердечника при запертом положении стрелки.



ПТЭ, п.3.15

# Неисправности стрелочных переводов при которых запрещается их эксплуатация

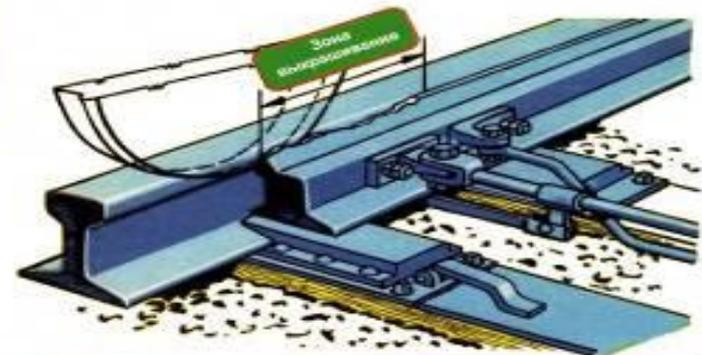
## ТРЕБОВАНИЯ ПТЭ К СТРЕЛОЧНЫМ ПЕРЕВОДАМ

3

Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ (п. 3.15) запрещается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:

Выкрашивание острька или подвижного сердечника, при котором создается опасность набегания гребня, и во всех случаях выкрашивания длиной:

на главных путях.....	200 мм и более;
на прямо-отправочных путях.....	300 мм и более;
на прочих станционных путях .....	400 мм и более.



Выкрашивание острьков возникает при неплотном прилегании острьков к рамным рельсам и подушкам, при большей высоте острьков по сравнению с рамными рельсами, плохом закреплении острьков в корне, изгибе опорных деталей, неточной регулировке стрелочных тяг и т.д. Длина участка выкрашивания острька должна быть не более расстояния от начала острька до его сечения, в котором при движении колеса против шерсти боковая грань гребня колеса коснется острька. Большая длина выкрошенного участка острька приводит к удару гребня в острьк с возможным наездом подрезанного гребня на острьк. Поэтому наибольшая допустимая длина выкрошенного острька принята такой, что удар гребней в выкрошенный участок не произойдет даже в случае недопада острька до прилегания на 3 мм.

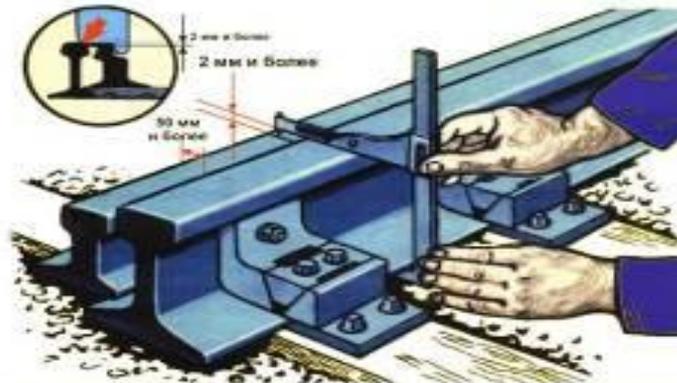
Выкрошенный острьк представляет тем большую опасность, чем выше скорость движения по стрелке. Поэтому длина выкрошенного участка дифференцирована в п. 3.15 ПТЭ в зависимости от категории пути. В пределах допусков острьки оставляются для работы при условии, что выкрошившаяся часть защищена. Если длина выкрошенного участка превышает допустимую ПТЭ величину, дефектный острьк подлежит замене.

ПТЭ, п.3.15

# Неисправности стрелочных переводов при которых запрещается их эксплуатация

## ТРЕБОВАНИЯ ПТЭ К СТРЕЛОЧНЫМ ПЕРЕВОДАМ

Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ (п. 3.15) запрещается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:



4

понижение острька против рамного рельса на 2 мм и более, измеряемое в сечении, где ширина головки острька поверху составляет 50 мм и более.

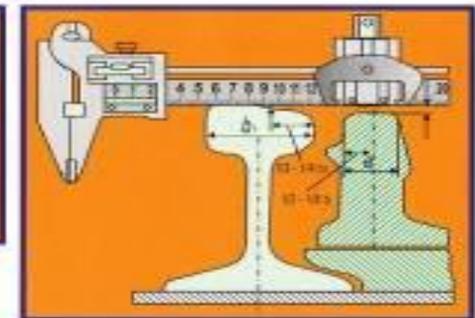
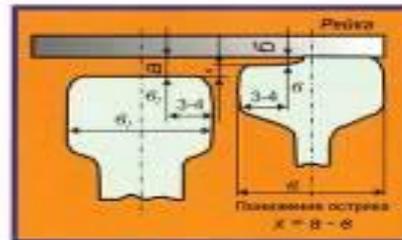
Измеряют величину понижения острька против рамного рельса с помощью рейки, накладываемой на два рамных рельса, и клина или специальным штангенциркулем "Путеец" в точке, расположенной на расстоянии 1/3-1/4 ширины головки рамного рельса от боковой рабочей грани.

Перед измерением штангенциркулем нужно обязательно проверить, нет ли наплывов, искривлений или других дефектов в подошве острька и устранить их. Необходимо учитывать, что в нормативе 2 мм включена величина возможного провеса острька (неплотное его прилегание к стрелочной подушке), поэтому он также должен быть измерен и прибавлен к понижению острька.

Понижения острька против рамного рельса измеряется в сечении, где ширина головки острька поверху составляет 50 мм, т.е. там, где колесо при пошерстном движении начинает переходить с острька на рамный рельс.

При понижении острька против рамного рельса на 2 мм и более при пошерстном движении и значительном износе колеса **создает угрозу** отката и выкантирования рамных рельсов колесами, что может привести к сходу подвижного состава.

Следует правильно укладывать все предусмотренные конструкцией стрелки связанные полосы; стрелочные брусья должны быть равномерно подбиты, стрелка выправлена в продольном профиле. Если при соблюдении всех требований понижение острька против рамного рельса будет на 2 мм и более, то такой дефектный острьк подлежит замене.



ПТЭ, п.3.15

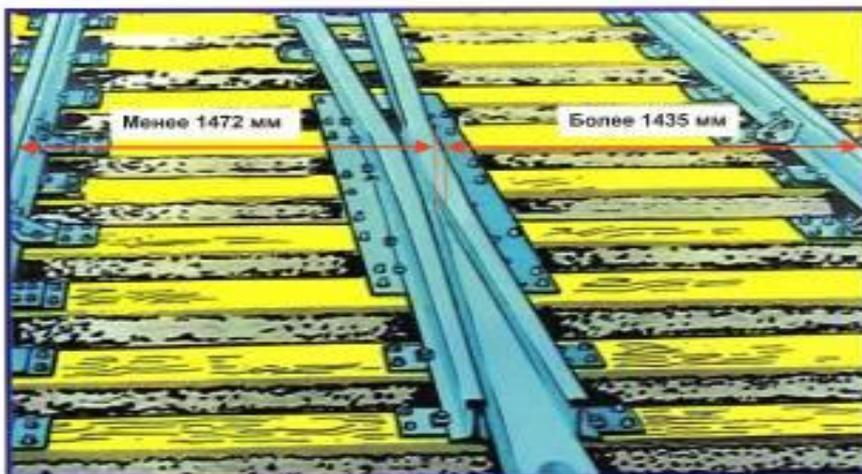
# Неисправности стрелочных переводов при которых запрещается их эксплуатация

## ТРЕБОВАНИЯ ПТЭ К СТРЕЛОЧНЫМ ПЕРЕВОДАМ

5

6

Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ (п. 3.15) запрещается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:



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

расстояние между рабочими гранями головки контрельса и усовка более 1435 мм.

Крайне важным для обеспечения безопасности движения поездов являются требования, чтобы расстояние между рабочими гранями головки контрельса и усовка было не более 1435 мм, а расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контрельса – не менее 1472 мм.

Отступления в этих расстояниях обычно ликвидируются удалением накатов на сердечнике, перешивкой контрельса в сборе с контрельсовым рельсом, регулировкой стяжного узла крестовинных распорок или исправлением контрельсовых желобов.



ПТЭ, п.3.15

# Неисправности стрелочных переводов при которых запрещается их эксплуатация

## ТРЕБОВАНИЯ ПТЭ К СТРЕЛОЧНЫМ ПЕРЕВОДАМ

7 8

Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ (п. 3.15) запрещается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:

излом острька или рамного рельса;  
излом крестовины (сердечника, усовика или контррельса).

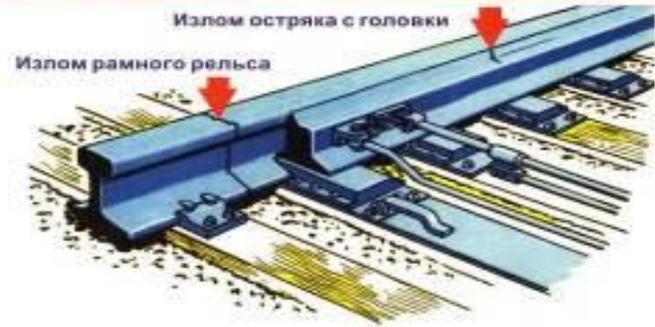
Излом острька в зоне выпрессовки



К изломам острька или рамного рельса относятся все виды нарушений их целостности: трещины, крупные выколы, поперечные изломы по всему сечению. Особенно опасны поперечные трещины контактно-усталостного происхождения в головке острьков, поскольку острьки по длине к рамным рельсам не крепятся.

Изломы крестовины (сердечника, усовика и контррельса) включают не только полные поперечные изломы, но и частичные – массивные выколы металла и трещины. Такие дефекты сваркой или наплавкой устранить не удастся, поэтому пораженные этими дефектами крестовины подлежат замене.

Излом острька с головки



Излом рамного рельса

Излом острька с подошвы



# Неисправности стрелочных переводов при которых запрещается их эксплуатация

## ТРЕБОВАНИЯ ПТЭ К СТРЕЛОЧНЫМ ПЕРЕВОДАМ

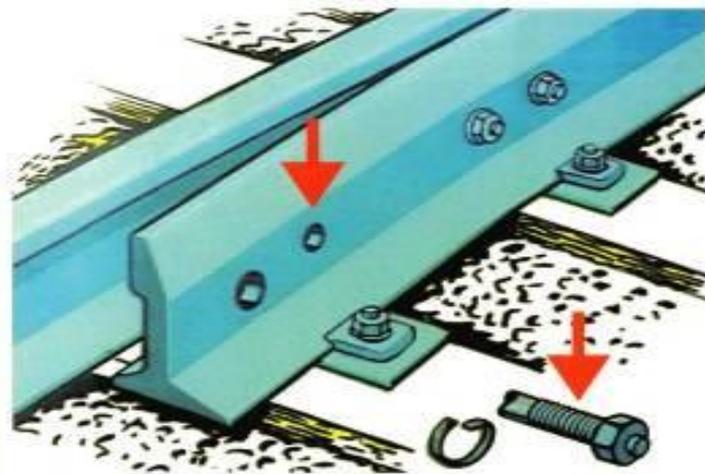
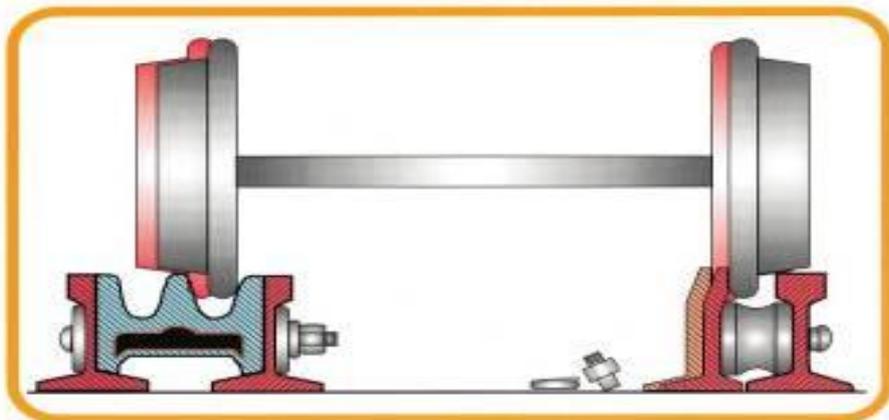
9

Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ (п. 3.15) запрещается эксплуатировать стрелочные переводы и глухие пересечения, у которых имеется хотя бы одна из следующих неисправностей:

Разрыв контрольного болта резко ослабляет крепление контрельса. Нагрузка в этом узле распределяется на меньшее число оставшихся болтов, что ускоряет их разрыв. При разрыве контрольного болта может произойти отжатие контрельса, что вызывает резкий удар колеса в сердечник крестовины.

Оборванный контрольный болт немедленно заменяется, а причина, вызвавшая его разрыв, ликвидируется.

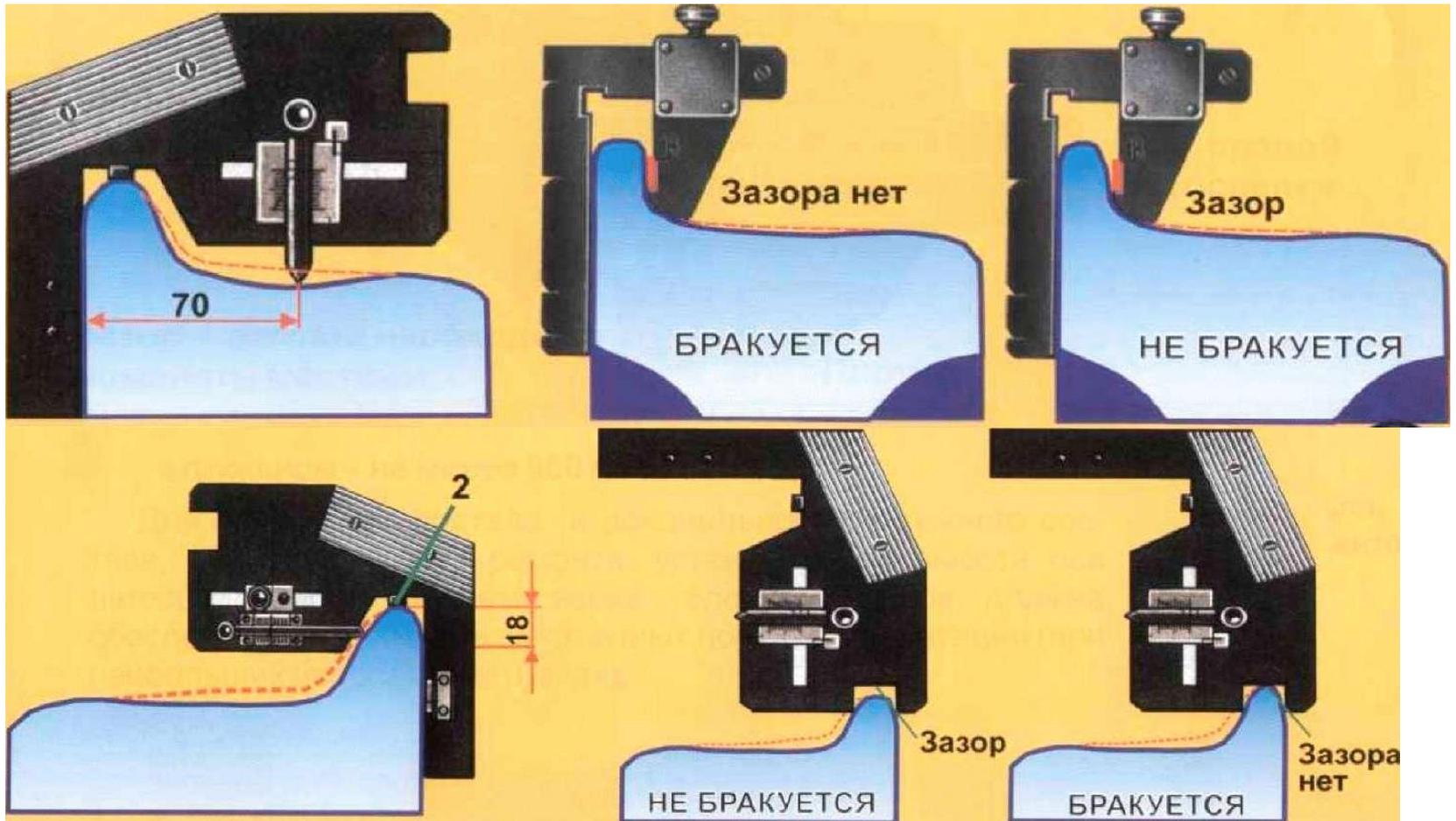
разрыв контрольного болта в одноболтовом или обоих в двухболтовом вкладыше.



ПТЭ, п.3.15

# Колесные пары

## Измерения бандажа колесной пары



# **Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации**

**Приложение №7**

**к Правилам технической эксплуатации  
железных дорог Российской Федерации.**

**Утвержден Приказом Минтранса №162 от 04.06.2012г.**

# Сигналы на железнодорожном транспорте

**Сигналы** на железнодорожном транспорте служат для обеспечения безопасности движения, а также для четкой организации движения поездов и маневровой работы.

**Сигнал** - условно видимый или звуковой знак, при помощи которого подается определенный приказ.



# Классификация видимых сигналов по времени их применения

## 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).

## 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.

Ночные сигналы должны применяться и в дневное время при тумане, метели и других неблагоприятных условиях, когда видимость дневных сигналов остановки менее норм.

## 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.

# Классификация светофоров по назначению

1. ВХОДНЫЕ
2. ВЫХОДНЫЕ
3. МАРШРУТНЫЕ
4. ПРОХОДНЫЕ
5. ПРИКРЫТИЯ
6. ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЕ
7. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ
8. ПОВТОРИТЕЛЬНЫЕ
9. ЛОКОМОТИВНЫЕ
10. МАНЕВРОВЫЕ
11. ГОРОЧНЫЕ
12. ВЪЕЗДНЫЕ (ВЫЕЗДНЫЕ)
13. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

*Один светофор может совмещать несколько назначений (входной и выходной, выходной и маневровый, выходной и маршрутный и др.)*

# Классификация светофоров по расположению

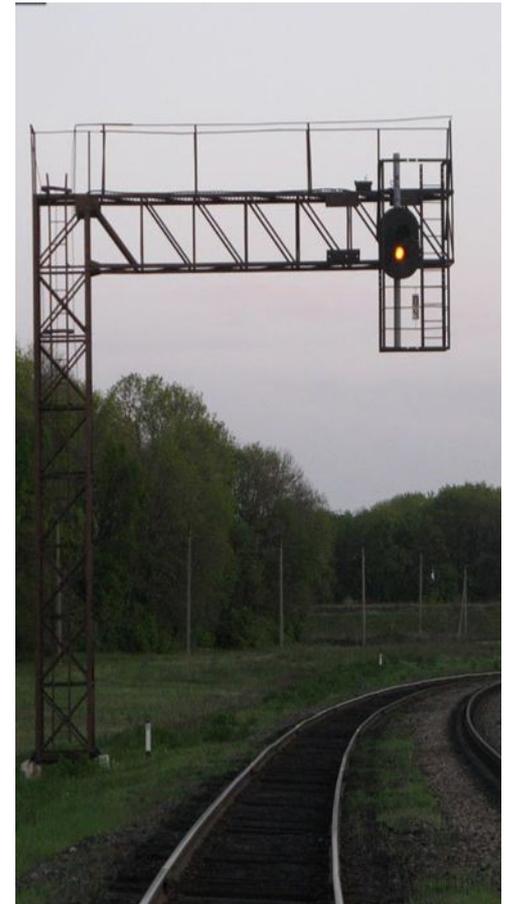
Мачтовые



Карликовые



Установленные на консолях мостиках и т.д.

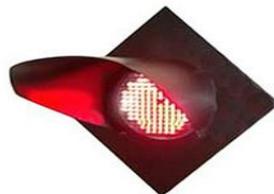


# Классификация светофоров по конструкции

Линзовые



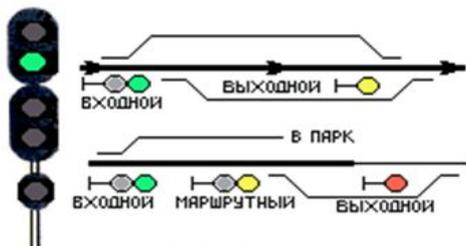
Светодиодные



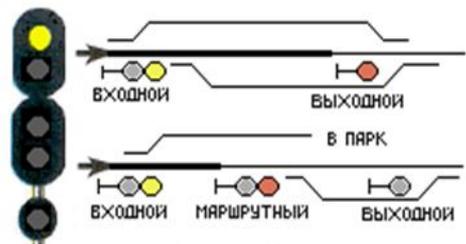
Пржекторные



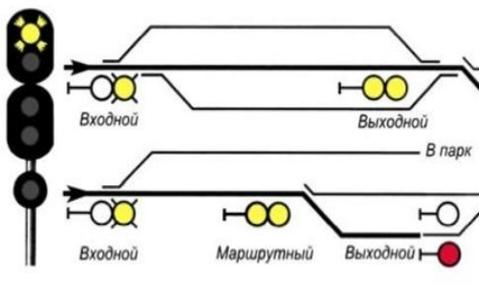
# Основные значения сигналов, подаваемых светофорами



**Один зеленый огонь** - разрешается движение с установленной скоростью, следующий светофор открыт

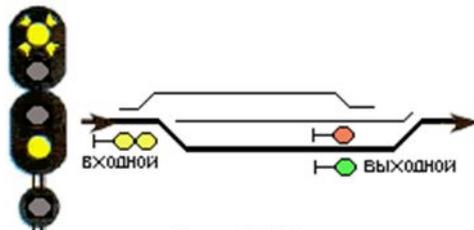


**Один желтый огонь** - разрешается движение с готовностью остановиться; следующий светофор закрыт

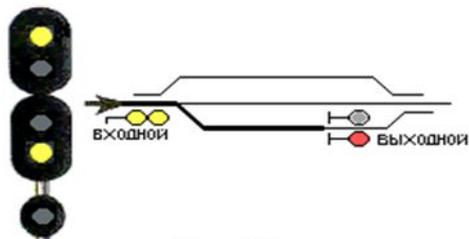


**Один желтый мигающий огонь** - разрешается движение с установленной скоростью; следующий светофор открыт и требует проследование его с уменьшенной скоростью

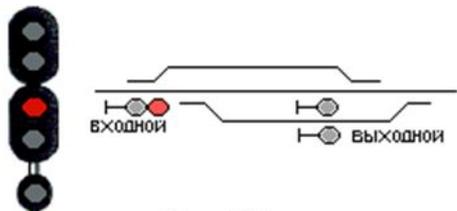
# Основные значения сигналов, подаваемых светофорами



**Два желтых огня, из них верхний мигающий** - разрешается проследование светофора с уменьшенной скоростью; поезд следует с отклонением по стрелочному переводу; следующий светофор открыт

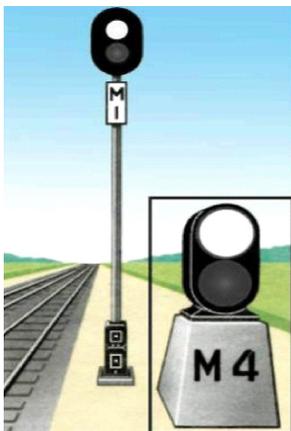


**Два желтых огня** - разрешается проследование светофора с уменьшенной скоростью и готовностью остановиться у следующего светофора; поезд следует с отклонением по стрелочному переводу

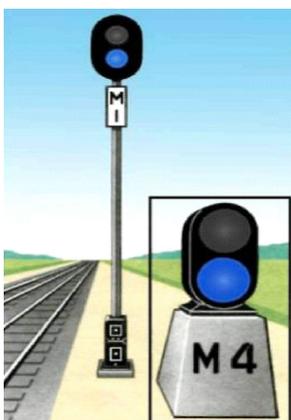


**Один красный огонь** - Стой! Запрещается проезжать сигнал

# Основные значения сигналов, подаваемых светофорами



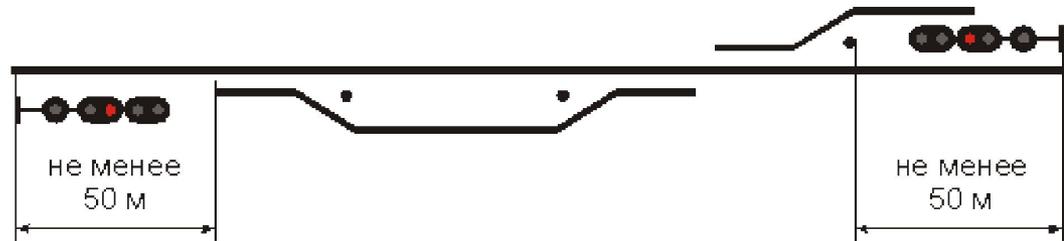
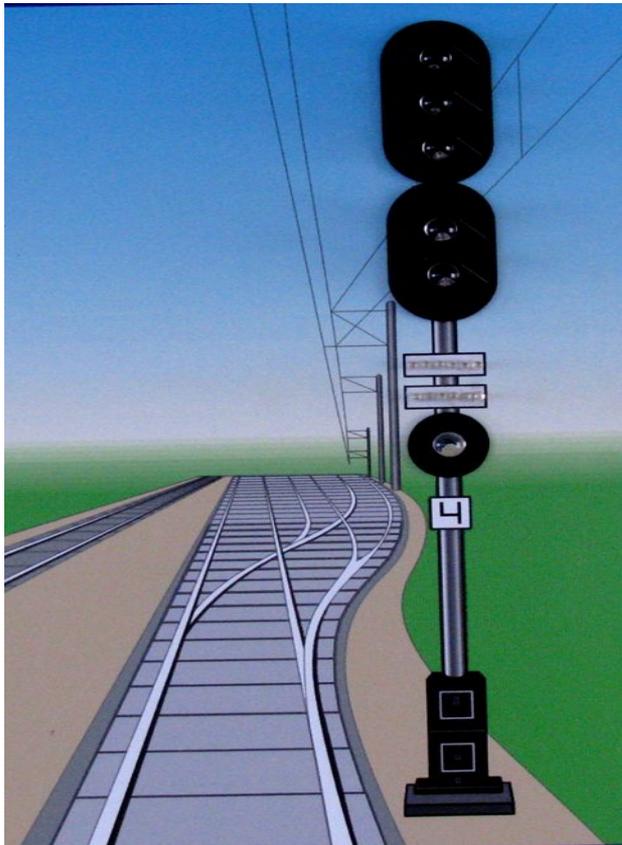
**Один лунно-белый огонь** – разрешается маневровому составу проследовать маневровый светофор и далее руководствоваться показаниями попутных светофоров или указаниями сигналами) руководителя маневров



**Один синий огонь** – запрещается маневровому составу проследовать маневровый светофор

# Входные светофоры

**Входные светофоры** - разрешают или запрещают поезду следовать с перегона на железнодорожную станцию



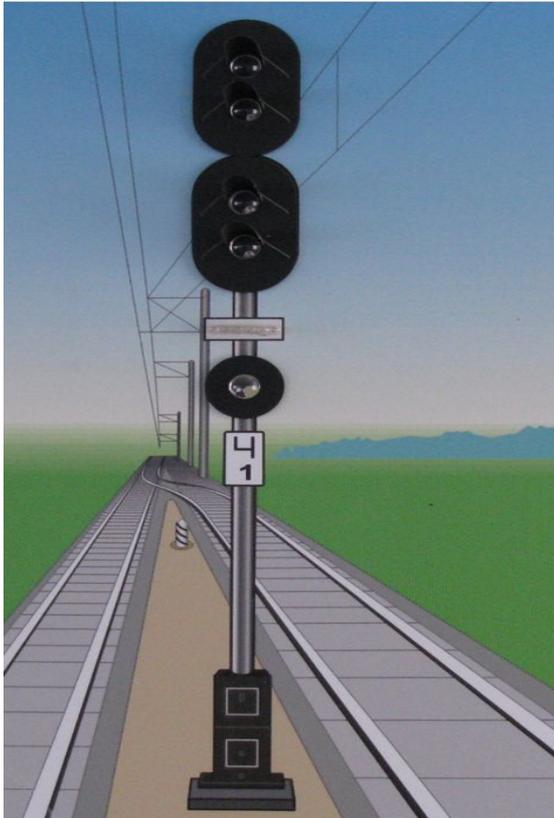
Устанавливаются перед первым стрелочным переводом на расстоянии не ближе 50 м, считая от острья противоположного или предельного столбика пошерстного стрелочного перевода.

Обозначаются литерами **Ч** или **Н**

Дополнительные при приеме поездов с неправильного пути обозначаются **ЧД** или **НД**

# Выходные светофоры

**Выходные светофоры** - разрешают или запрещают поезду отправиться с железнодорожной станции на перегон.



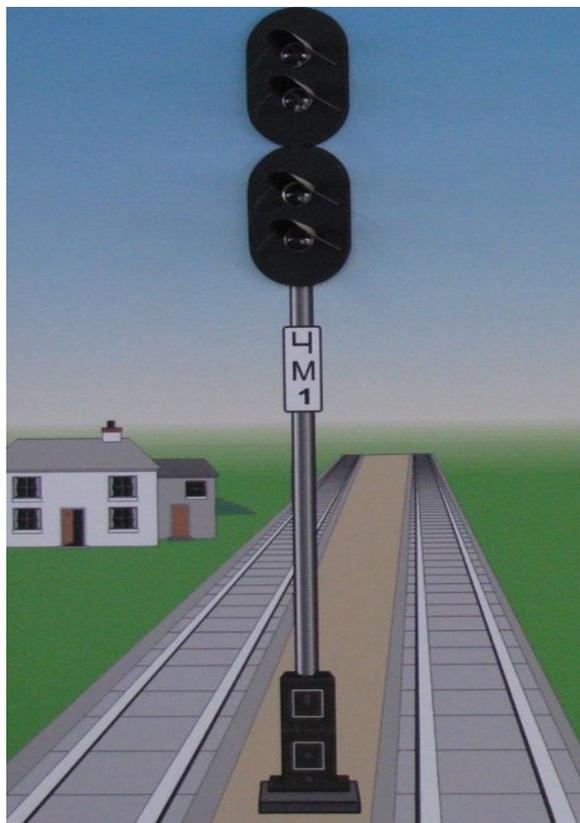
Устанавливаются для каждого отправочного пути впереди места, предназначенного для стоянки локомотива.

Обозначаются литерами **Ч1, Ч2, Ч3** или **Н1, Н2, Н3** и т. д.

Ч, Н – четное или нечётное направление;  
цифры обозначают номер пути отправления

# Маршрутные светофоры

**Маршрутные светофоры** - разрешают или запрещают поезду проследовать из одного района станции в другой.



Обозначаются литерами **ЧМ1, ЧМ2, ЧМ3** или **НМ1, НМ2, НМ3**

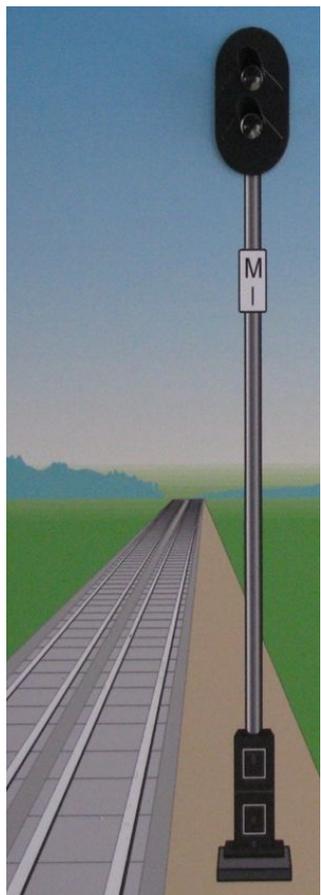
Ч,Н – четное или нечётное направление;

М – маршрутный светофор

цифры - обозначают номер пути

# Маневровые светофоры

**Маневровые светофоры** - разрешают или запрещают производство маневров



Обозначаются литерой **М** и номером светофора .

В чётной горловине присваиваются чётные номера **М2,М4...М12...М26...**

В нечётной горловине нечётные номера **М1, М3...М15** и т. д.

Как правило возрастают от горловины к оси станции.

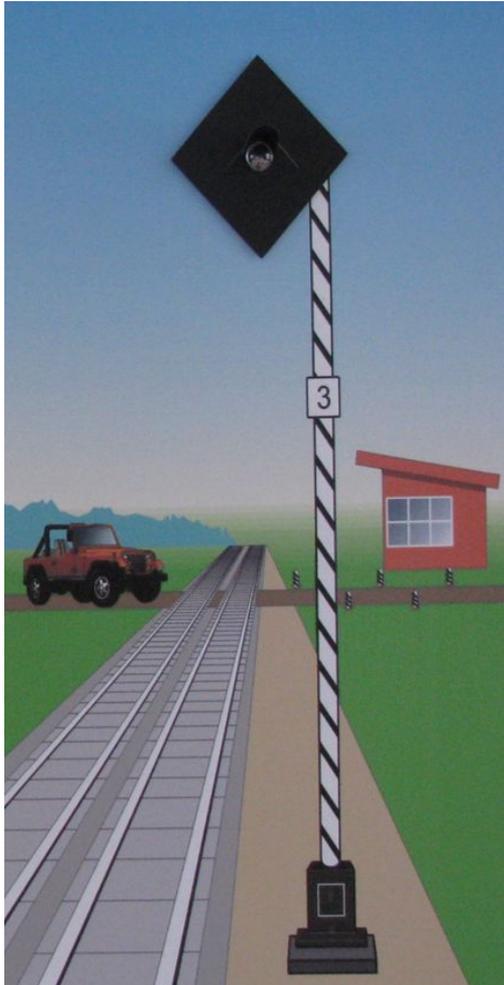
# Проходные светофоры

**Проходные светофоры** - разрешают или запрещают поезду проследовать с одного блок-участка (межпостового перегона при полуавтоблокировке) на другой



В чётном направлении нумеруются чётными цифрами - **6,4,2**,  
в противоположном  
нечётными - **5,3,1**, убывающими по  
направлению движения

# Заградительные светофоры



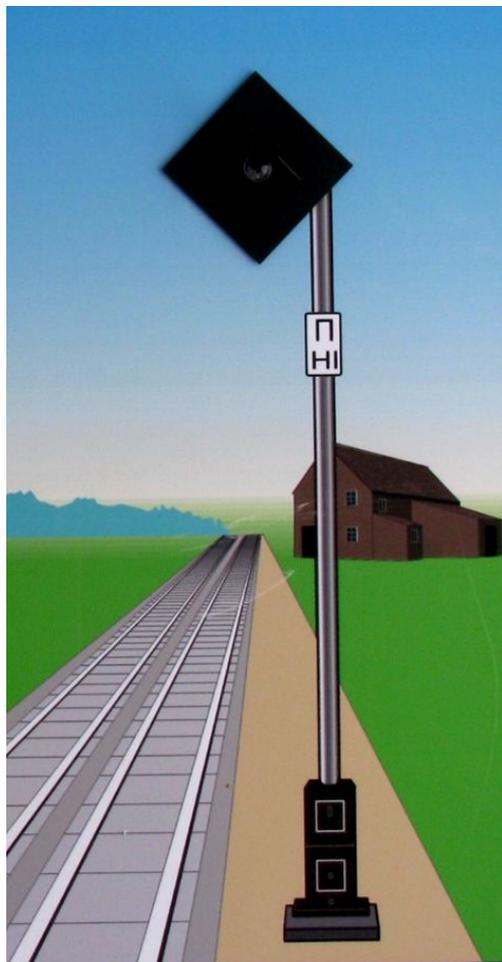
**Заградительный светофор** - требуют остановки при опасности для движения возникшей на ж.д. переездах, крупных искусственных сооружениях и обвальных местах. Заградительные светофоры применяются при ограждении составов для осмотра и ремонта вагонов на станционных путях.

Обозначаются литерой **З**

Нормально не горят и сигнального значения не имеют.

Имеют отличительную окраску мачты — чередующиеся наклонные черные и белые полосы.

# Повторительные светофоры

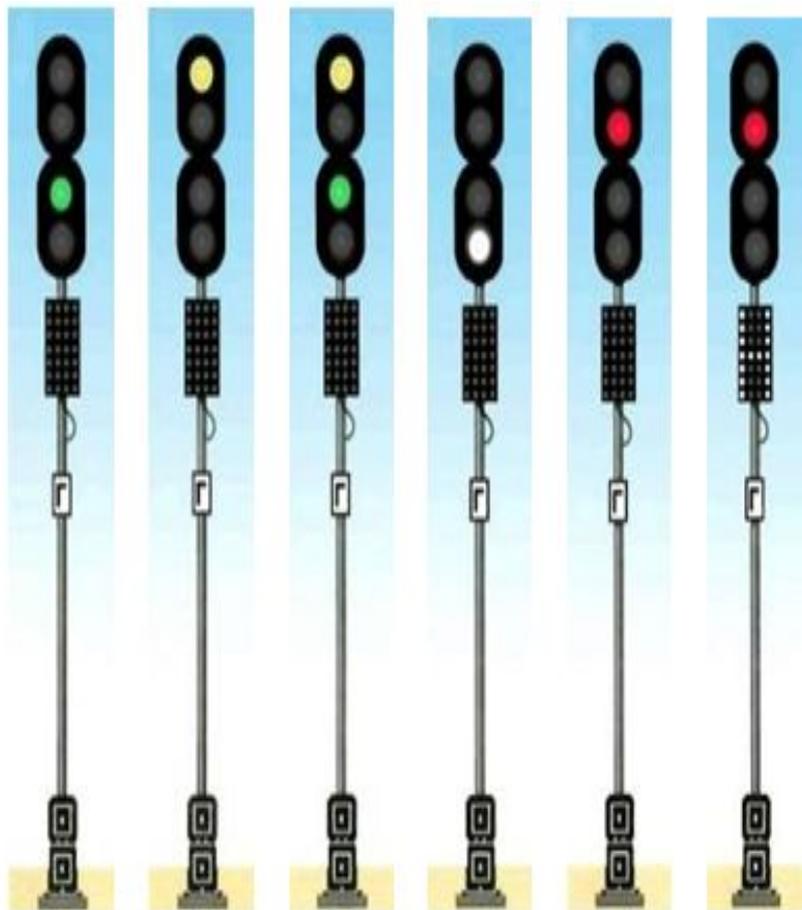


**Повторительные светофоры** - оповещают о разрешающем показании выходного, маршрутного, въездного (выездного), технологического и о показании горючего светофора, когда по местным условиям видимость основного светофора не обеспечивается.

Нормально сигнальные огни повторительных светофоров не горят, и в этом положении светофоры сигнального значения не имеют.

Обозначаются литерой **П** с добавлением номера основного светофора

# Горочные светофоры



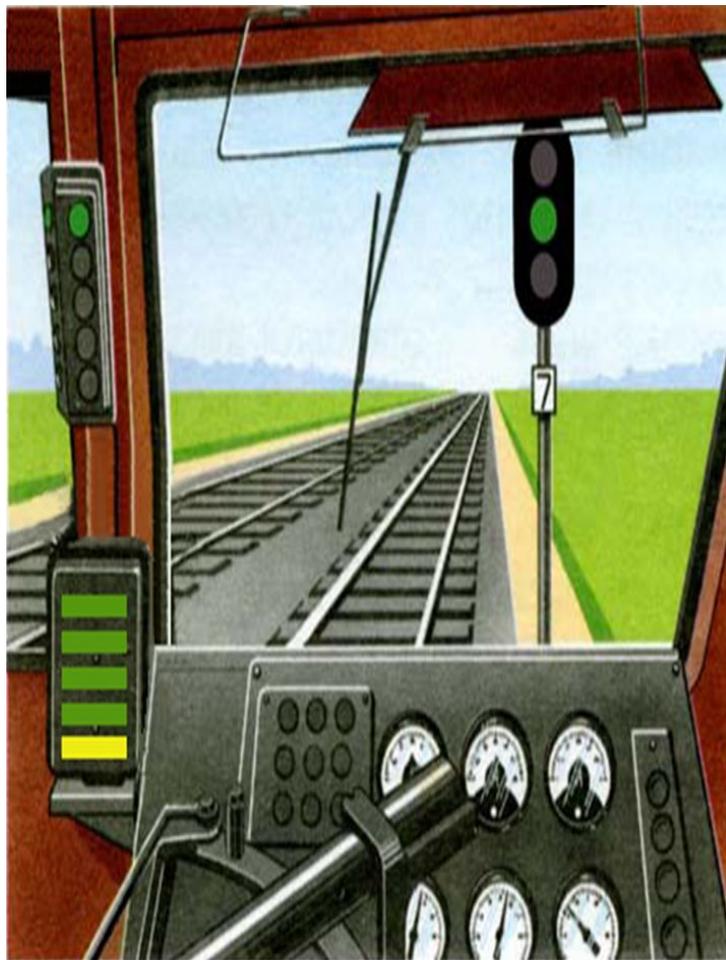
**Горочные светофоры** - разрешающие или запрещающие роспуск вагонов с горки.

Обозначаются литерой Г

Скорость роспуска вагонов на сортировочных горках по одному зеленому огню, одному желтому и одному зеленому огням и одному желтому огню горочных светофоров устанавливается владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

В тех случаях, когда видимость сигналов горочного светофора не обеспечивается, для информации машиниста о показании горочного светофора применяются повторительные светофоры или горочная автоматическая локомотивная сигнализация. *Повторительные и локомотивные светофоры должны сигнализировать теми же огнями, что и основной горочный светофор.*

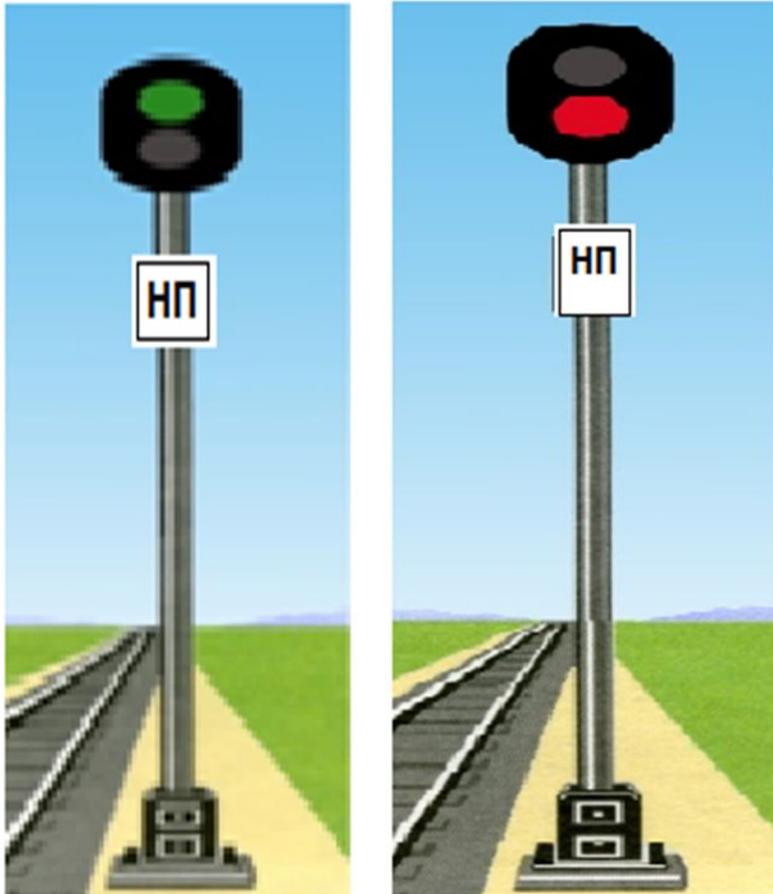
# Локомотивный светофор



**Локомотивный светофор** - разрешает или запрещает поезду следовать по перегону с одного блок - участка на другой, а также заранее **предупреждают** локомотивную бригаду о показании путевого светофора, к которому приближается поезд.

Нумерации не имеет

# Светофоры прикрытия

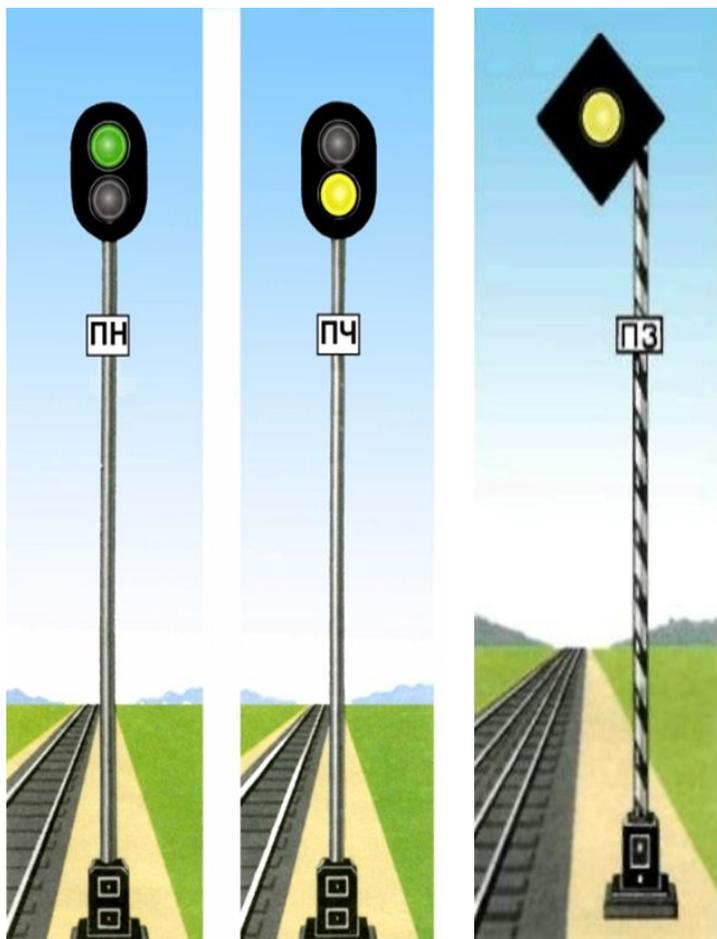


**Светофоры прикрытия** - предназначены для ограждения мест пересечений железнодорожных путей в одном уровне с другими железнодорожными путями, трамвайными путями и троллейбусными линиями, разводных мостов и участков, проходимых с проводником.

Обозначаются литерой **НП** или **ЧП**

Устанавливаются с обеих сторон на расстоянии не ближе 50 метров от предельного столбика или начала моста

# Предупредительные светофоры



**Предупредительные светофоры** - предупреждают о показании основного светофора (входного, проходного, заградительного и прикрытия) на участках не оборудованных автоблокировкой

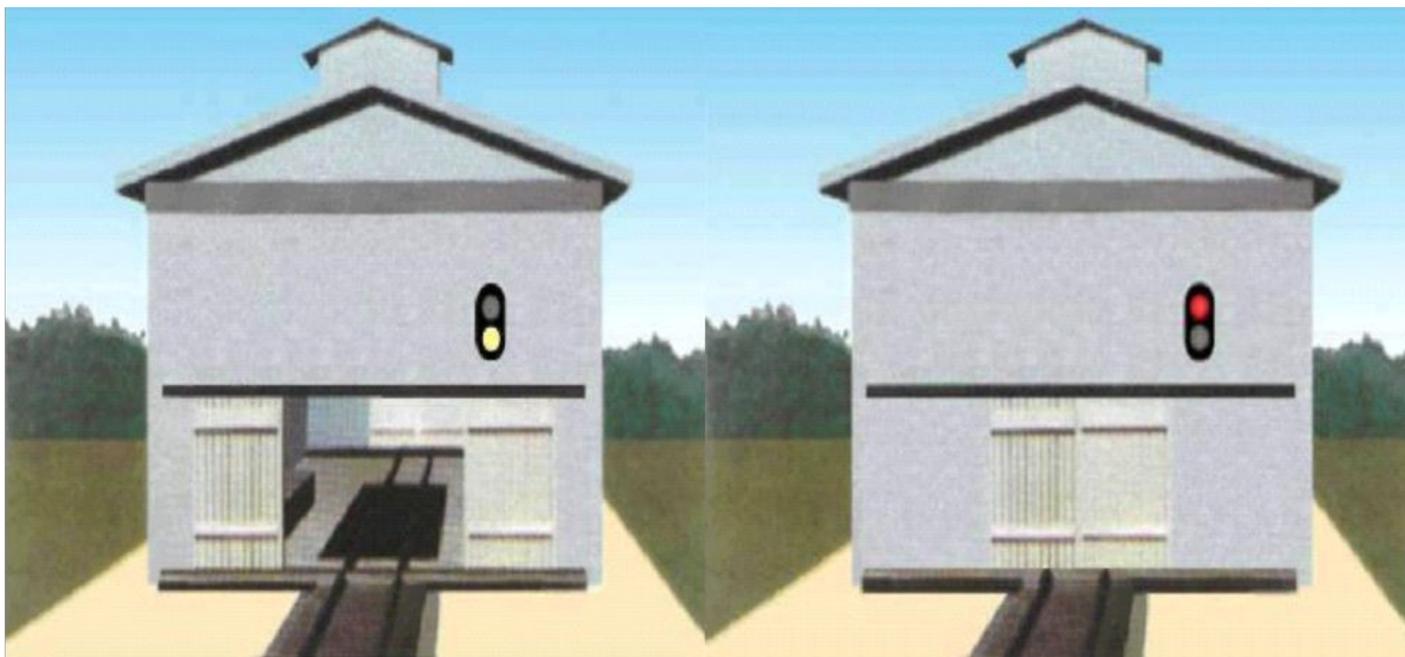
Обозначаются литерой **П** с добавлением: номера основного светофора на участках не оборудованных АБ

На практике часто встречаются обозначения **ПН**, **ПЧ**.

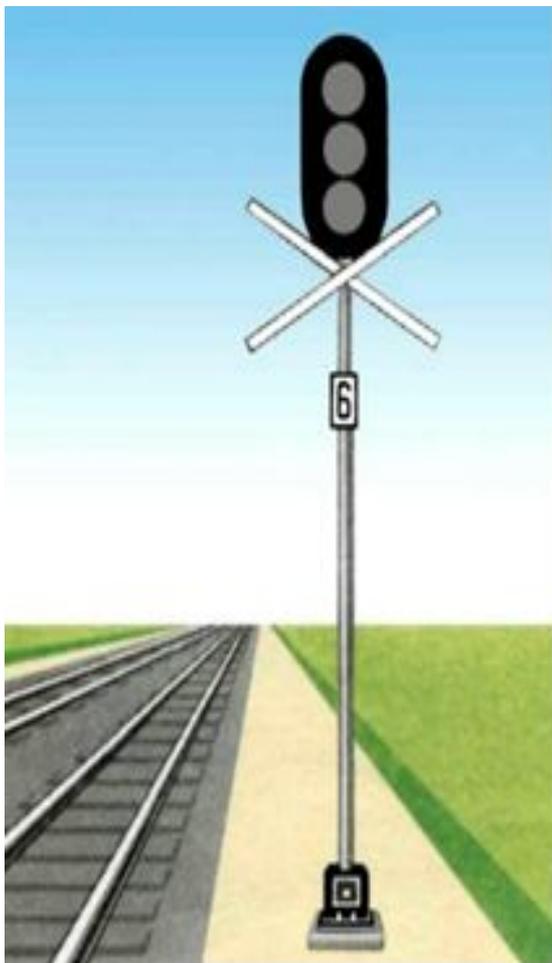
**ПЗ** — перед заградительными светофорами (также имеют отличительную окраску мачты, как основной светофор)

# Въездные (Выездные) светофоры

**Въездные (Выездные) светофоры** - разрешают или запрещают въезд ж.д. подвижного состава в производственные помещения и выезд из них на ж.д. путях необщего пользования



## Обозначение недействующих светофоров



Недействующие светофоры должны быть закрежены двумя планками, а сигнальные огни на них погашены.

Порядок временного включения огней недействующих светофоров для их проверки устанавливается владельцем инфраструктуры или владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

# Пригласительный сигнал



**Пригласительный сигнал** - один лунно-белый мигающий огонь разрешает поезду проследовать светофор с красным (или погасшим) огнем и продолжать следовать движение до следующего светофора (или до придельного столбика при приеме поезда на железнодорожный путь без выходного светофора) со скоростью – не более 20 км/час, с особой бдительностью и готовностью немедленно остановиться, если встретится препятствие для дальнейшего движения, применяется на:

- входных светофорах;
- маршрутных светофорах;
- выходных (кроме групповых) светофорах

**Отправление по пригласительному сигналу выходного светофора разрешается только:**

- по правильному пути
- двухпутного (многопутного) перегона
- оборудованного автоблокировкой

## Условно - разрешающий сигнал



Как исключение, на проходных светофорах (кроме находящихся перед входными светофорами), расположенных на затяжных подъемах, допускается в каждом отдельном случае с разрешения владельца инфраструктуры или владельца железнодорожных путей общего пользования установка условно-разрешающего сигнала, подаваемого знаком в виде буквы «Т», нанесенном на щите опоры светофора. Наличие этого сигнала служит разрешением *грузовому поезду* на проследование красного огня светофора без остановки. При этом поезд должен проследовать светофор с красным огнем на железнодорожных путях общего пользования со скоростью **не более 20 км/ч.**

# Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте

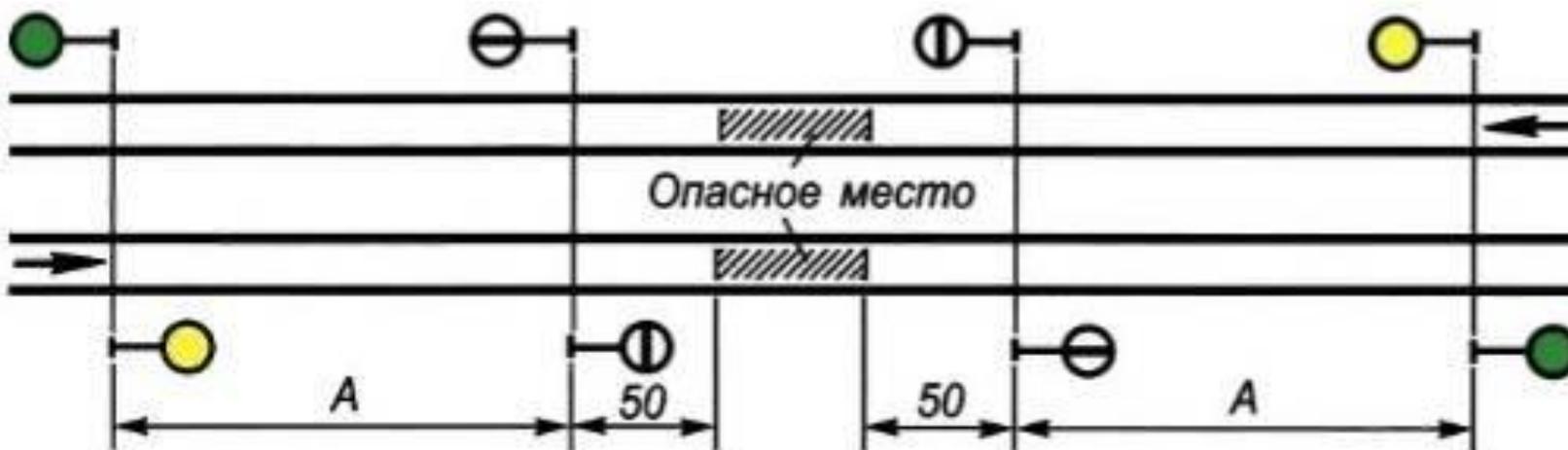
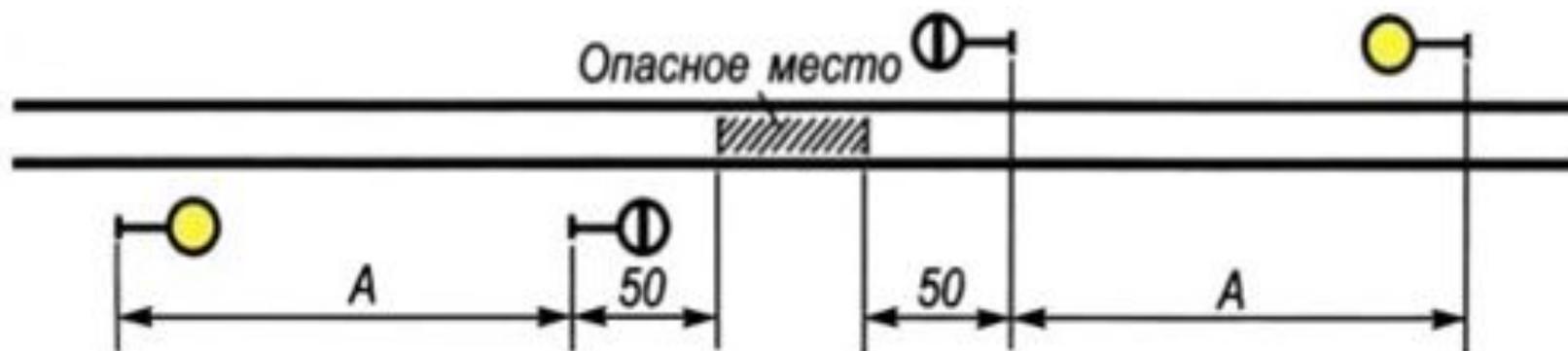


*Диском желтого цвета* подается сигнал – разрешается движение с уменьшением скорости и готовностью проследовать опасное место, огражденное сигнальными знаками «Начало опасного места» и «Конец опасного места» со скоростью, установленной владельцем инфраструктуры или владельцем железнодорожных путей необщего пользования».



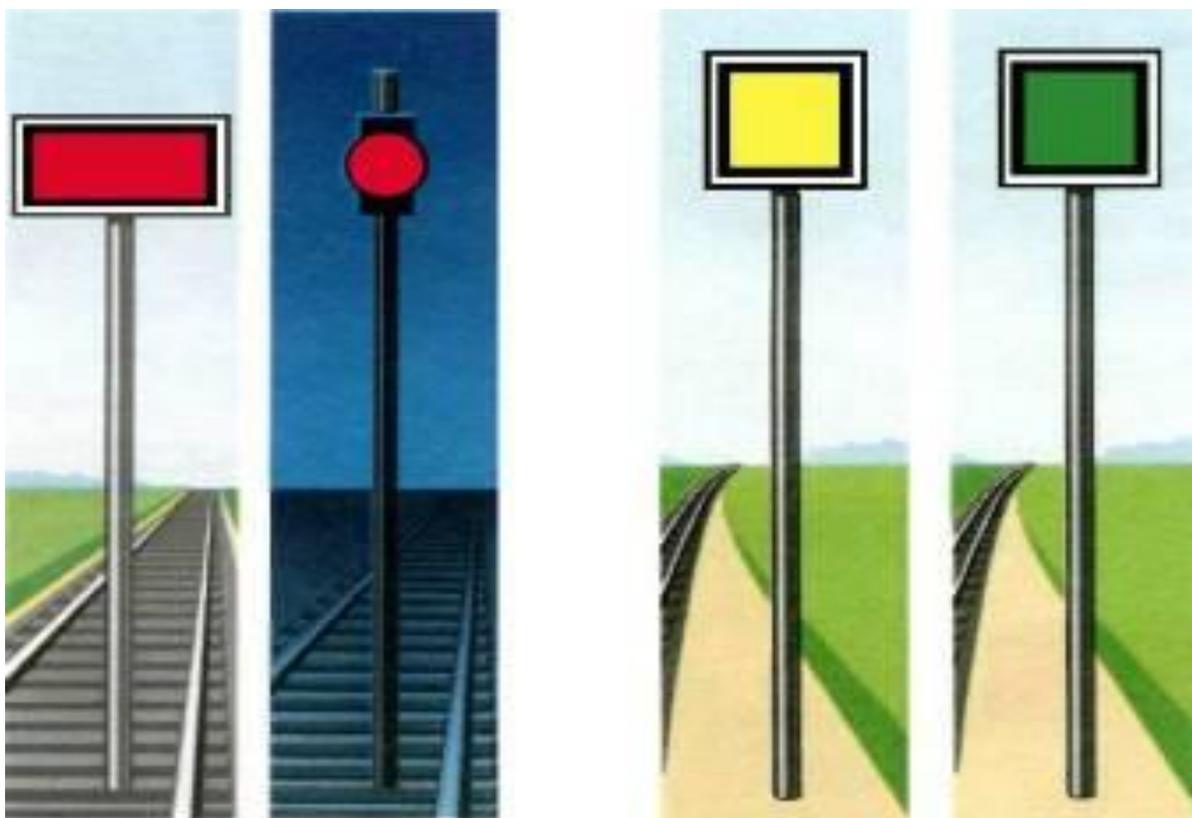
*Диском зеленого цвета* – поезд проследовал опасное место.

# Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте

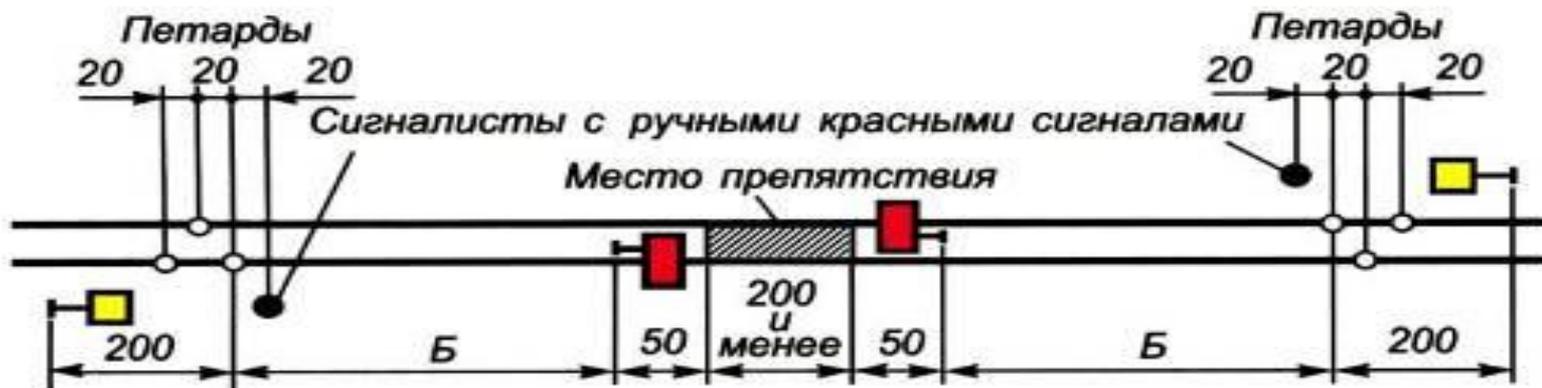


# Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте

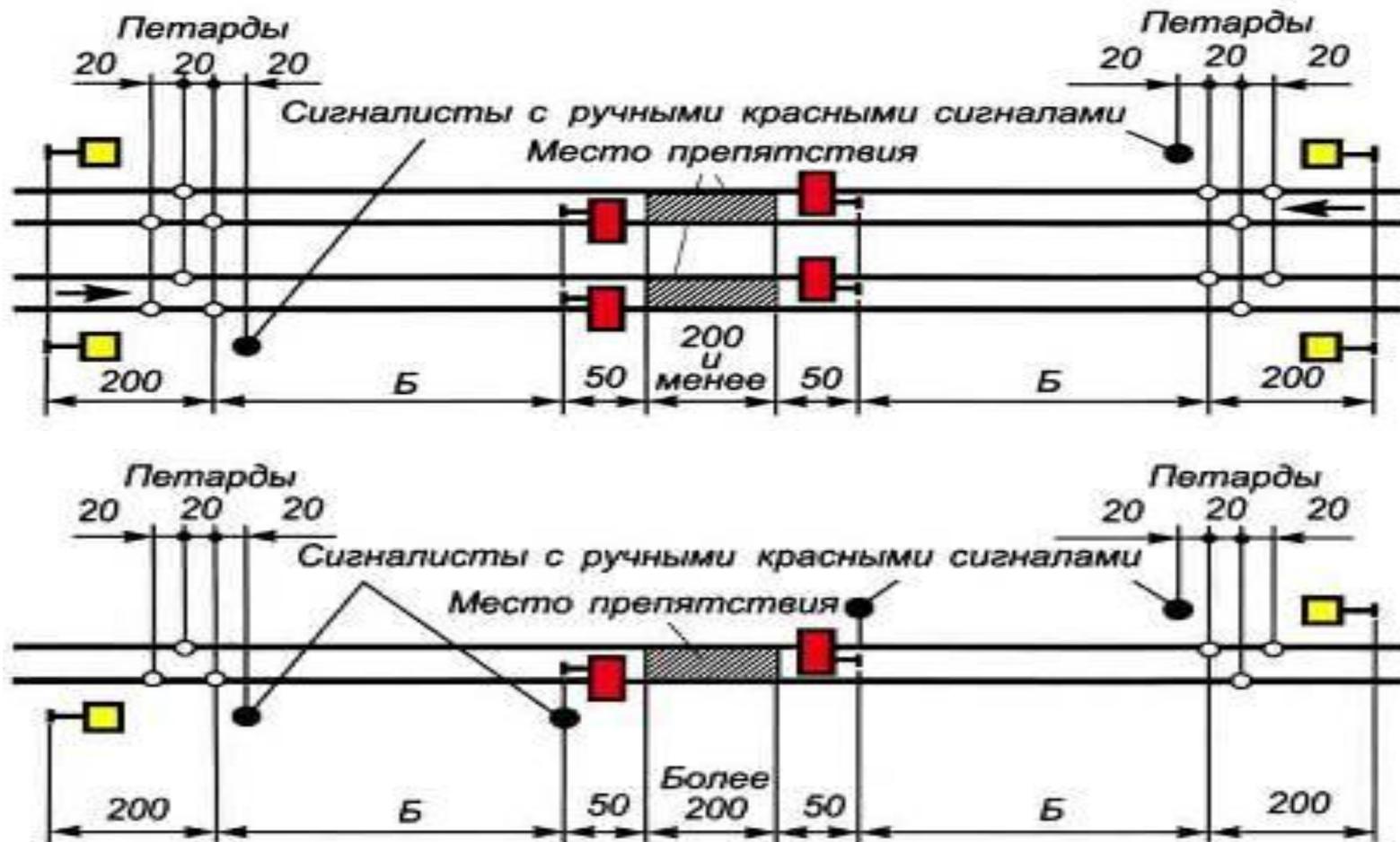
## Переносные сигналы ограждения



# Схемы ограждения препятствий и места производства работ



# Схемы ограждения препятствий и места производства работ



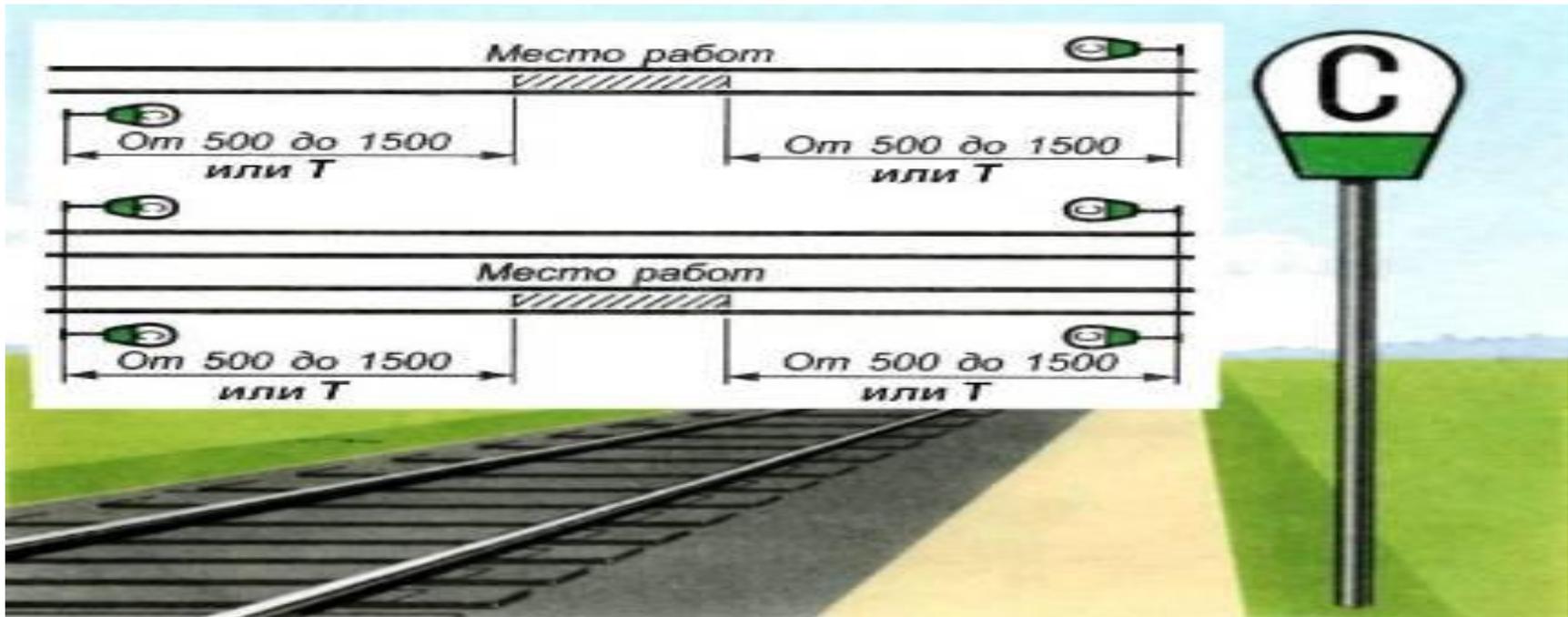
## Схема ограждения при внезапном возникновении препятствия на перегоне



Сигналы устанавливаются в первую очередь со стороны ожидаемого поезда. На однопутных участках, если неизвестно с какой стороны ожидается поезд, сигналы устанавливаются в первую очередь со стороны спуска к ограждаемому месту, а на площадке – со стороны кривой или выемки.

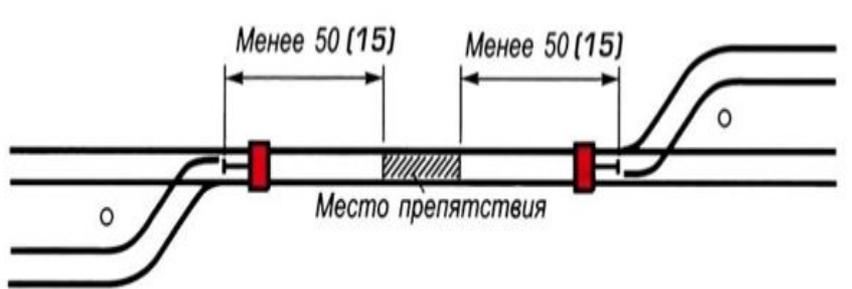
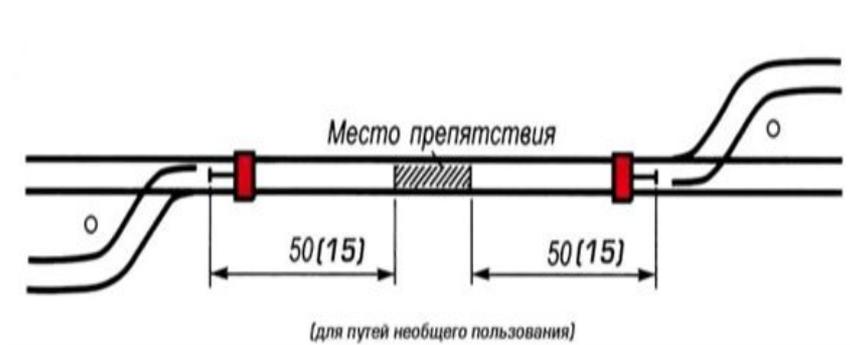
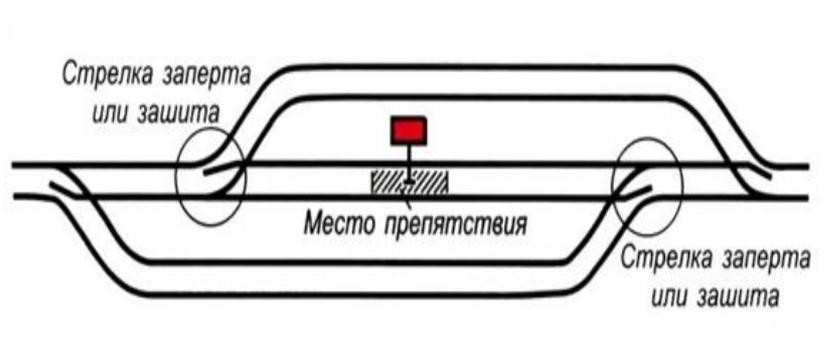
Детальный порядок действий работников при ограждении внезапно возникших препятствий определяется владельцем инфраструктуры, владельцем железнодорожных путей необщего пользования

# Схема ограждения места работ на железнодорожном пути, не требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости

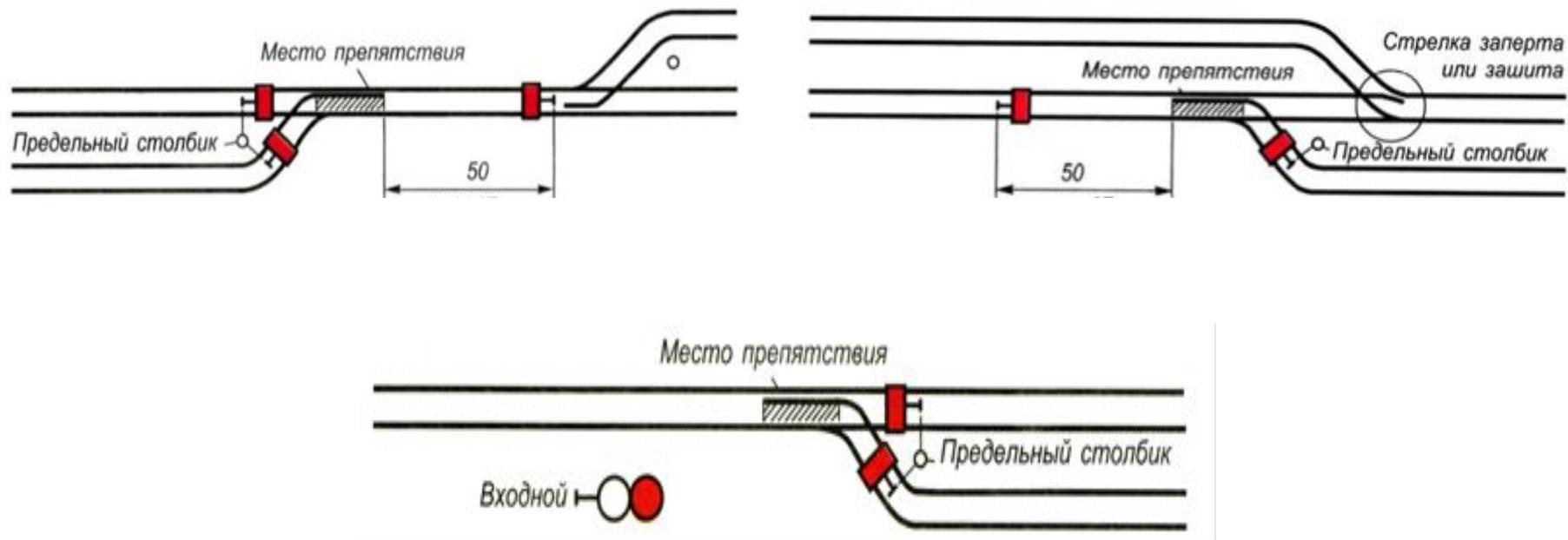


Места производства работ на железнодорожном пути, *не требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, но требующие предупреждения работающих о приближении поезда*, ограждаются переносными сигнальными знаками «С» – подача свистка, которые устанавливаются у железнодорожного пути, где производятся работы, а также у каждого смежного главного железнодорожного пути.

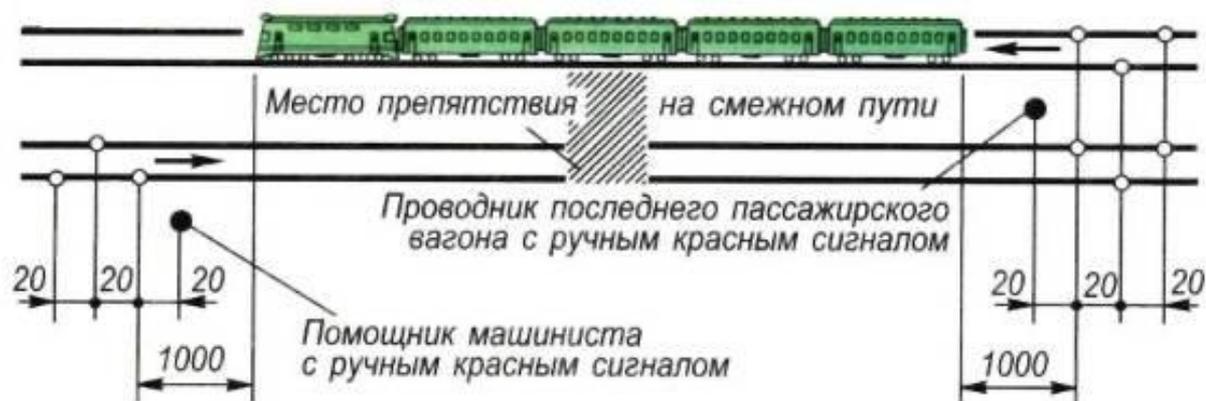
# Схемы ограждение места препятствия на станционных железнодорожных путях



# Схемы ограждение места препятствия на станционных железнодорожных путях



# Схемы ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне



# Ручные сигналы на железнодорожном транспорте

Ручной сигнал – «**Стой! Движение запрещено**» подается

**Днем**



красным  
развернутым  
флагом



движением по кругу  
желтого флага, руки или  
какого-либо предмета

**Ночью**



красным огнем ручного  
фонаря



движением по кругу  
фонаря с огнем  
любого цвета

## Ручные сигналы на железнодорожном транспорте



Желтым развернутым флагом днем и желтым огнем ручного фонаря ночью – разрешается движение со скоростью, указанной в предупреждении или в распоряжении владельца инфраструктуры, владельца железнодорожных путей необщего пользования, **а при отсутствии этих указаний на железнодорожных путях общего пользования со скоростью не более 25 км/ч**, на железнодорожных путях необщего пользования – не более 15 км/ч



При отсутствии ночью ручного фонаря с желтым огнем сигнал уменьшения скорости на железнодорожной станции может подаваться медленным движением вверх и вниз ручного фонаря с прозрачно-белым огнем

# Ручные сигналы на железнодорожном транспорте

На перегонах обходчики железнодорожных путей и искусственных сооружений и дежурные по железнодорожным переездам при свободности железнодорожного пути встречают поезда



**днем** – со свернутым желтым  
флагом



**ночью** – с прозрачно-белым  
огнем ручного фонаря

## Ручные сигналы при опробовании тормозов

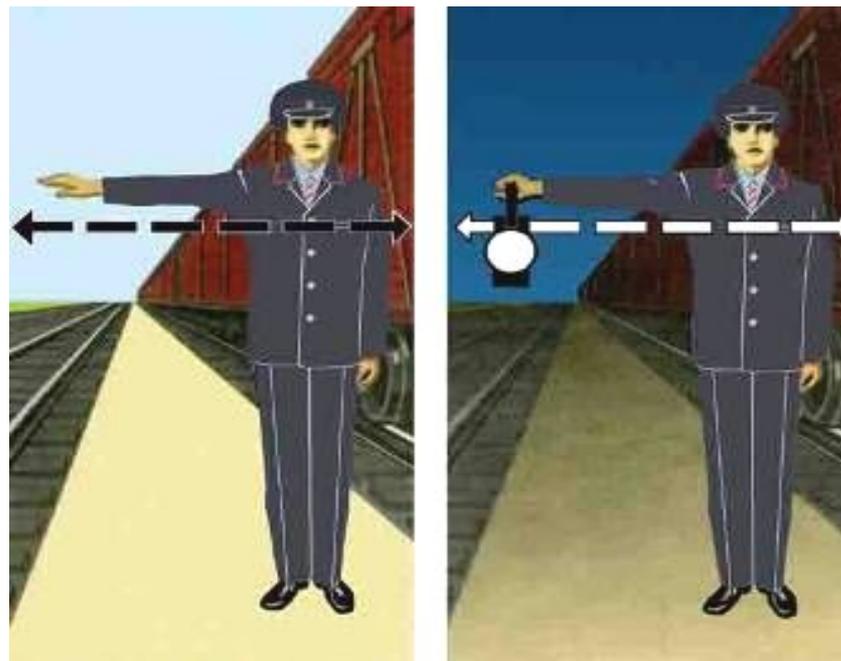
Требование машинисту произвести пробное торможение(после устного предупреждения):  
**днем**- поднятой вертикальной рукой, **ночью** – поднятым ручным фонарем с прозрачно-белым огнем.

Машинист отвечает свистком локомотива - один короткий сигнал



Требование к машинисту отпустить тормоза:  
**днем**-движение руки перед собой по горизонтальной линии, **ночью** такие же движения ручного фонаря с прозрачно-белым огнем.

Машинист отвечает свистком локомотива - два коротких сигнала



## Ручные сигналы при встрече и отправлении поездов на железнодорожной станции



Дежурный по железнодорожной станции, при отправлении поезда или проходе поезда по железнодорожной станции без остановки показывает:

**днем** - поднятый вертикально на вытянутой руке диск окрашенный в белый цвет с черным окаймлением, или свернутый желтый флаг.

**ночью** – поднятый ручной фонарь с зеленым огнем.

Это означает, что поезд может следовать безостановочно со скоростью, установленной для прохода по железнодорожной станции или *поезд может отправиться с железнодорожных путей, не имеющих выходных сигналов, при наличии соответствующего разрешения.*

## Ручные сигналы при встрече и отправлении поездов на железнодорожной станции

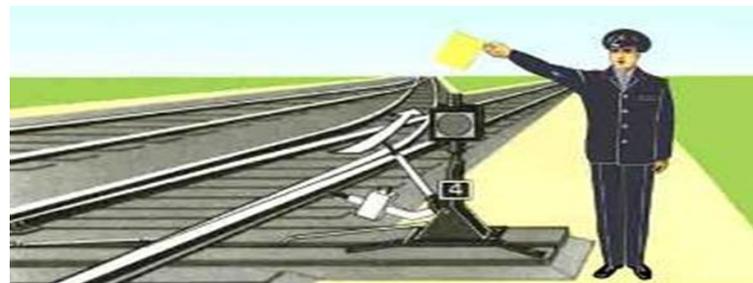
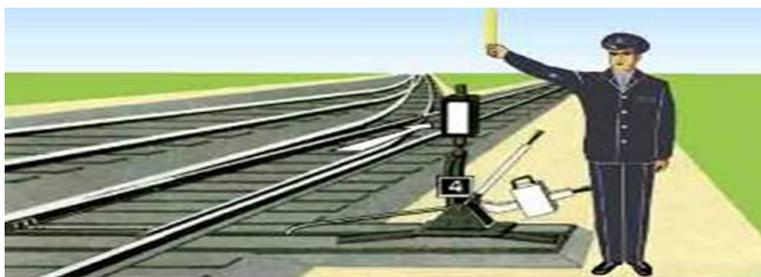


Для остановки пассажирского, почтово-багажного и грузо-пассажирского поезда, не имеющего ее по расписанию, дежурный по железнодорожной станции, где ему вменено в обязанность встречать поезда, должен показывать: **днем** – ручной красный диск или развернутый красный флаг.

**ночью** – красный огонь ручного фонаря.

# Ручные сигналы при встрече поездов на железнодорожной станции

Сигналисты и дежурные стрелочных постов встречают поезда:



в случае пропуска по главному железнодорожному пути без остановки на железнодорожной станции:

**днем** – со свернутым желтым флагом;

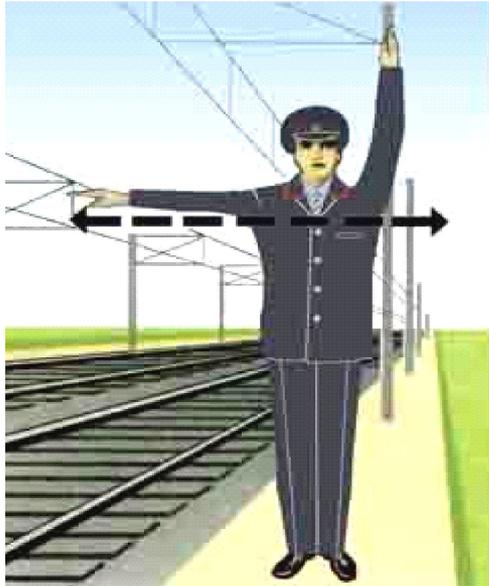
**ночью** – с прозрачно-белым огнем ручного фонаря

в случае приема поезда на боковой железнодорожный путь или с остановкой на железнодорожной станции:

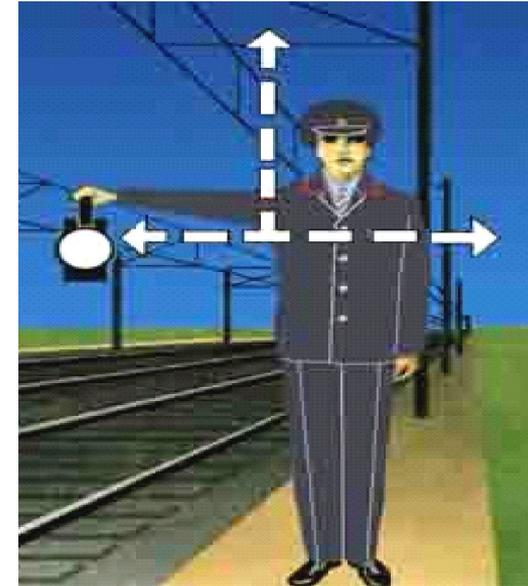
**днем** – с развернутым желтым флагом;

**ночью** – с желтым огнем ручного фонаря

## Ручной сигнал « Опустить токоприемник »



**днем** – повторными движениями правой руки перед собой по горизонтальной линии при поднятой вертикально левой руке



**ночью** – повторными вертикальными и горизонтальными движениями фонаря с прозрачно-белым огнем

# Ручные и звуковые сигналы при маневрах

Разрешается локомотиву следовать – **Управлением вперед**



**днем**- движением поднятой вверх руки с развернутым желтым флагом или одним длинным звуком



**ночью** – ручного фонаря с прозрачно-белым огнем или одним длинным звуком

# Ручные и звуковые сигналы при маневрах

Разрешается локомотиву следовать - **Управлением назад**



**днем** - движением опущенной вниз руки с развернутым желтым флагом или двумя длинными звуками



**ночью** – ручного фонаря с прозрачно-белым огнем или двумя длинными звуками

# Ручные и звуковые сигналы при маневрах

## Тише



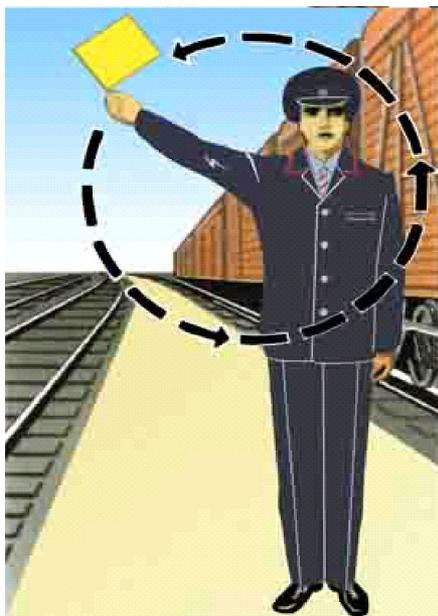
**днем** - медленными движениями вверх и вниз развернутого желтого флага или двумя короткими звуками



**ночью** – ручного фонаря с прозрачно-белым огнем или двумя короткими звуками

# Ручные и звуковые сигналы при маневрах

## Стой!

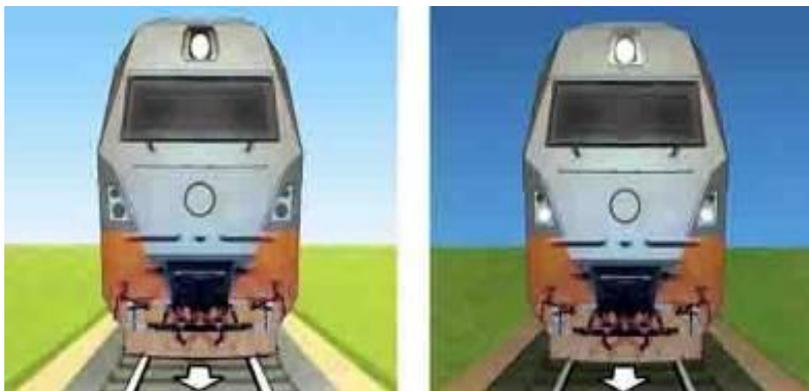


**днем** - движениями по кругу развернутого красного или желтого флага или тремя короткими звуками



**ночью** – ручного фонаря с любым огнем или тремя короткими звуками

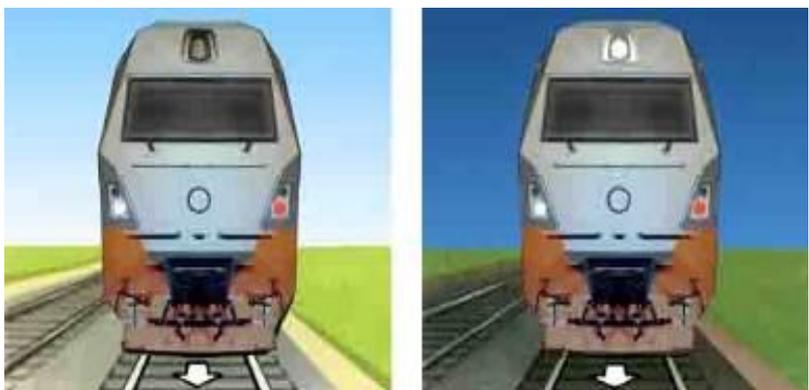
# Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава



Голова поезда при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается:

**днем** – одним прозрачно-белым огнем прожектора;

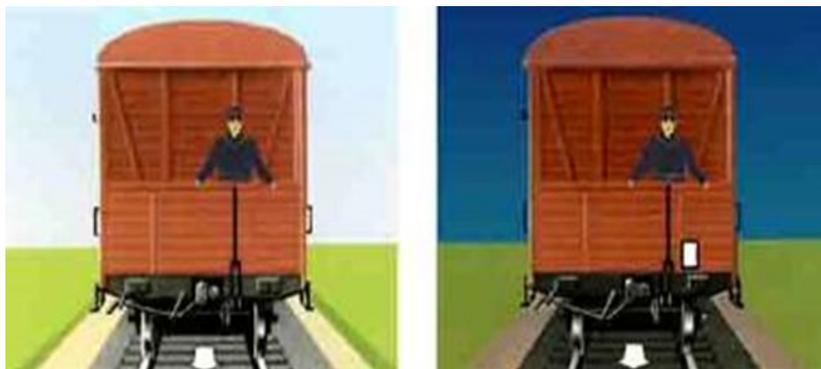
**ночью** – дополнительно обозначается двумя прозрачно-белыми огнями фонарей у буферного бруса



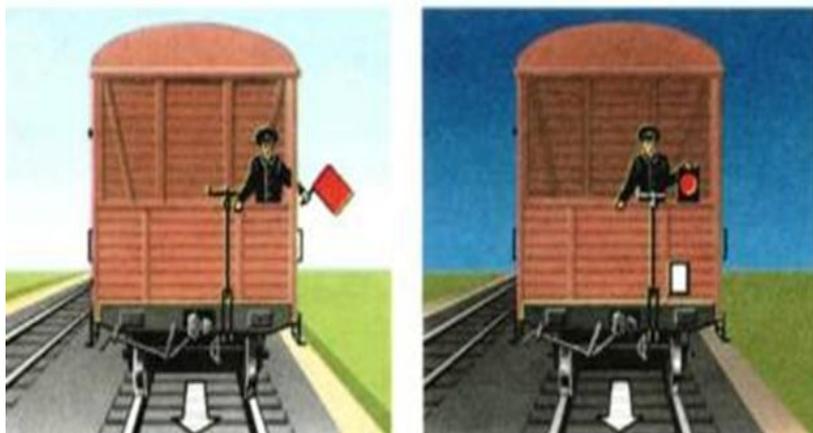
Голова поезда при движении по неправильному железнодорожному пути обозначается:

**днем и ночью** – красным огнем фонаря с левой стороны, с правой стороны – прозрачно-белым огнем фонаря

# Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава

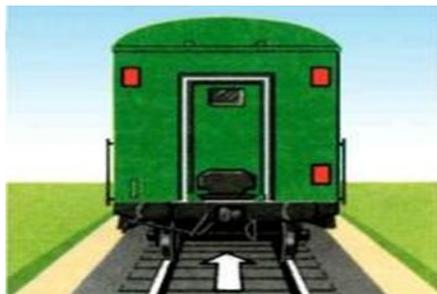


Голова грузового поезда при движении вагонами вперед на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках **днем** - сигналами не обозначается; **ночью** - обозначается прозрачно-белым огнем фонаря у буферного бруса



При движении вагонами вперед по неправильному железнодорожному пути голова грузового поезда обозначается:  
**днем** – развернутым красным флагом, показываемым с левой стороны сопровождающим поезд работником, находящимся на передней переходной площадке;  
**ночью** – прозрачно-белым огнем фонаря у буферного бруса и красным огнем ручного фонаря, показываемым с левой стороны сопровождающим поезд работником

# Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава

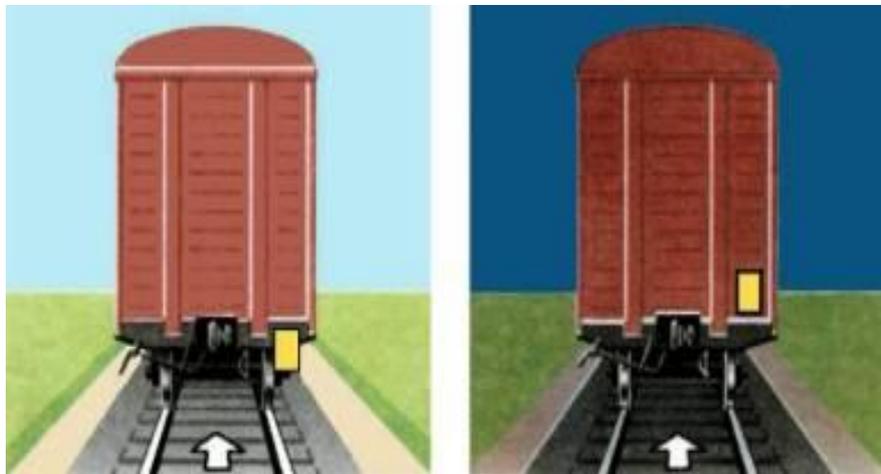


Хвост поезда при движении на однопутных и по правильному и неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается:

- грузового и грузо-пассажирского **днем и ночью** – красным диском со светоотражателем у буферного бруса с правой стороны;
- пассажирского и почтово-багажного **днем и ночью** – тремя красными огнями

Локомотив, находящийся в хвосте грузового поезда, а также локомотив, следующий без вагонов, сзади обозначаются: **днем и ночью** – красным огнем фонаря у буферного бруса с правой стороны

## Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава



В случае разрыва на перегоне грузового поезда хвост части поезда, отправляемой на железнодорожную станцию, обозначается:

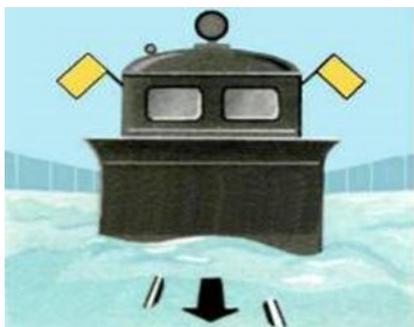
**днем** – развернутым желтым флагом у буферного бруса с правой стороны;

**ночью** – желтым огнем фонаря.

*Последняя убираемая часть поезда обозначается так же, как хвост грузового поезда.*

# Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава

Снегоочиститель при движении на однопутных и по правильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначается:



**днем** – два желтых развернутых флага на боковых крюках;



**ночью** – два желтых огня боковых фонарей, а в сторону локомотива – два прозрачно-белых контрольных огня

## Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава

Снегоочистители при движении их в голове по неправильному железнодорожному пути на двухпутных участках обозначаются:



**днем** – два желтых развернутых флага и красный развернутый флаг под желтым слева на боковых крюках;



**ночью** – соответственно два желтых и один красный огни фонарей, а в сторону локомотива – три прозрачно-белых контрольных огня

# Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава

**Днем**



**Ночью**



Если в голове локомотив, то он обозначается так же, как снегоочиститель при движении в голове.

# Сигналы тревог и специальные указатели

## Сигнал «Общая тревога»



## Сигнал «Пожарная тревога»



## Сигнал «Радиационная опасность» или «Химическая тревога»



## Сигнал «Воздушная тревога»

