# УРОК № 6

## ПТЭ, инструкции и безопасность движения поездов железнодорожном транспорте РФ

Сигналы ограждения. Постоянные диски уменьшения скорости, схемы их установки. Переносные сигналы. Ограждение мест препятствий для движения поездов на перегоне.

Преподаватель Санкт-Петербургского подразделения
Октябрьского УЦПК Мутыгуллин В.В.

# Урок № 6

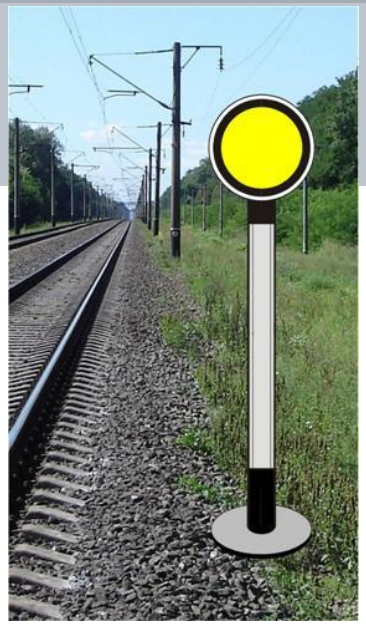
*Содержание урока*

1. Сигналы ограждения.
2. Постоянные диски уменьшения скорости, схемы их установки.
3. Ограждение мест препятствий для движения поездов на перегоне и станции.
4. Ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне.
5. Ручные сигналы при производстве работ на перегонах и станциях.

*Цель урока*

1. Изучение сигналов ограждения.
2. Изучение постоянных дисков уменьшения скорости, схем их установки.
3. Изучение ограждения мест препятствий для движения поездов на перегоне
4. Изучение ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне.
5. Изучение ручных сигналов при производстве работ на перегонах и станциях.

# Сигналы ограждения-постоянные сигналы



## Диск желтого цвета

**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**

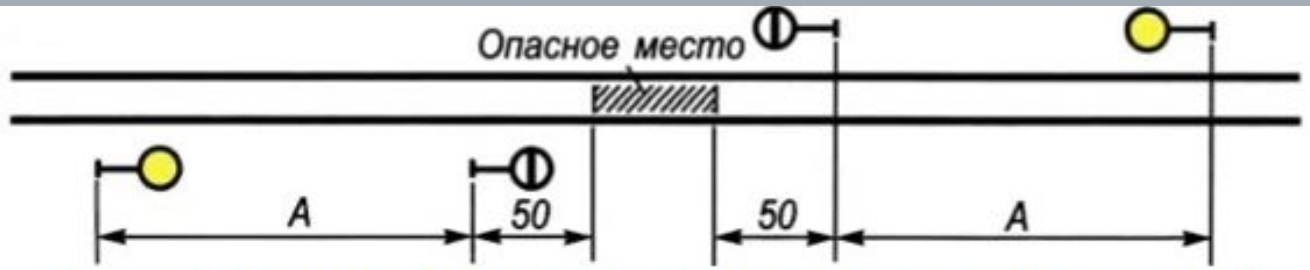
## Диском зеленого цвета

**Поезд проследовал опасное место. На однопутных участках машинист видит такой сигнал с левой стороны по направлению движения**

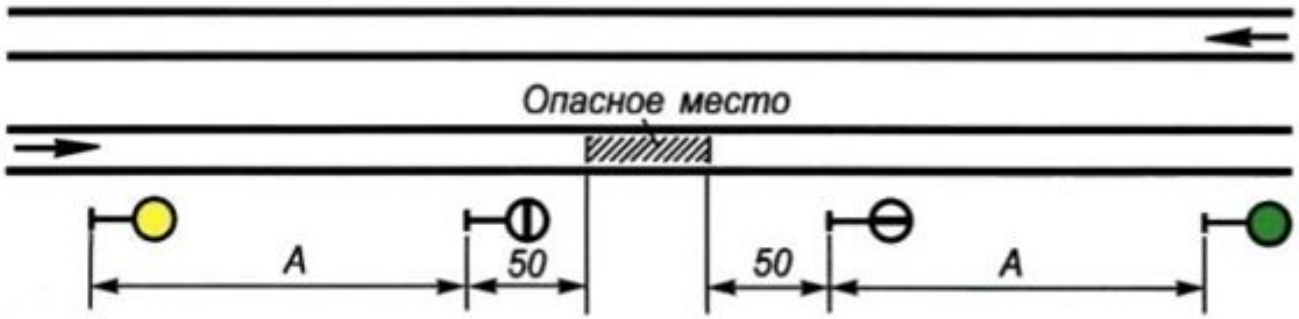
# Схемы установки постоянных сигналов

| N п/п | Руководящий спуск и максимальная допускаемая скорость движения поездов на перегоне | Расстояние от сигнальных знаков "Начало опасного места" и "Конец опасного места" до сигналов уменьшения скорости А | Расстояние от переносных красных сигналов и от места внезапно возникшего препятствия до первой петарды Б |
|---|---|---|---|
| 1 | На перегонах, где имеются руководящие спуски менее 0,006, при скорости движения: грузовых поездов – не более 80 км/ч, пассажирских и рефрижераторных поездов – не более 100 км/ч | 800 | 1000 |
| | рефрижераторных поездов 100...120 км/ч, пассажирских поездов 100...140 км/ч | 1000 | 1200 |
| | грузовых поездов 80...90 км/ч | 1100 | 1300 |
| | пассажирских поездов 140...160 км/ч | 1400 | 1600 |
| 2 | На перегонах, где имеются руководящие спуски 0,006 и круче, но не более 0,010, при скорости движения: грузовых поездов – не более 80 км/ч, пассажирских и рефрижераторных поездов – не более 100 км/ч | 1000 | 1200 |
| | рефрижераторных поездов 100...120 км/ч, пассажирских поездов 100...140 км/ч | 1100 | 1300 |
| | грузовых поездов 80...90 км/ч | 1300 | 1500 |
| | пассажирских поездов 140...160 км/ч | 1500 | 1700 |
| 3 | На перегонах, где имеются руководящие спуски круче 0,010 | Устанавливается владельцем инфраструктуры | |

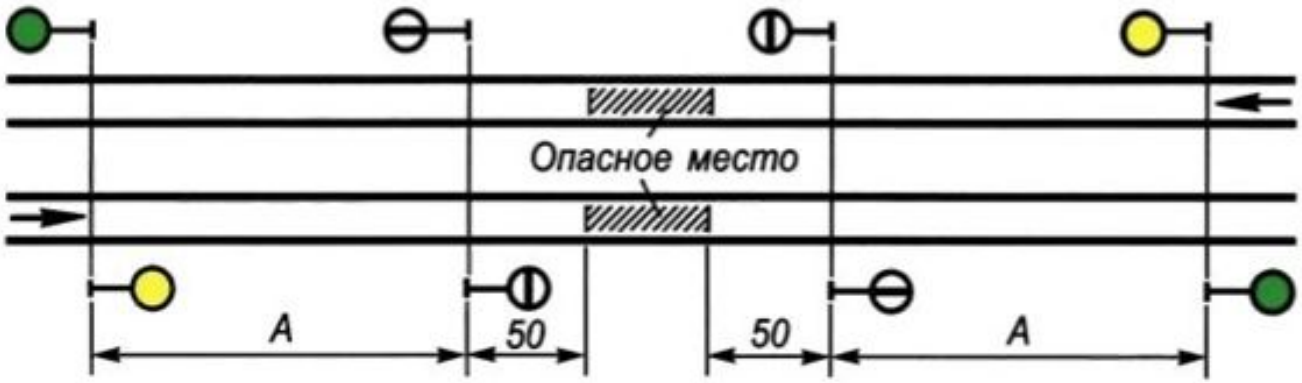
# Схемы установки постоянных сигналов




«Начало опасного места» и «Конец опасного места» на однопутном участке

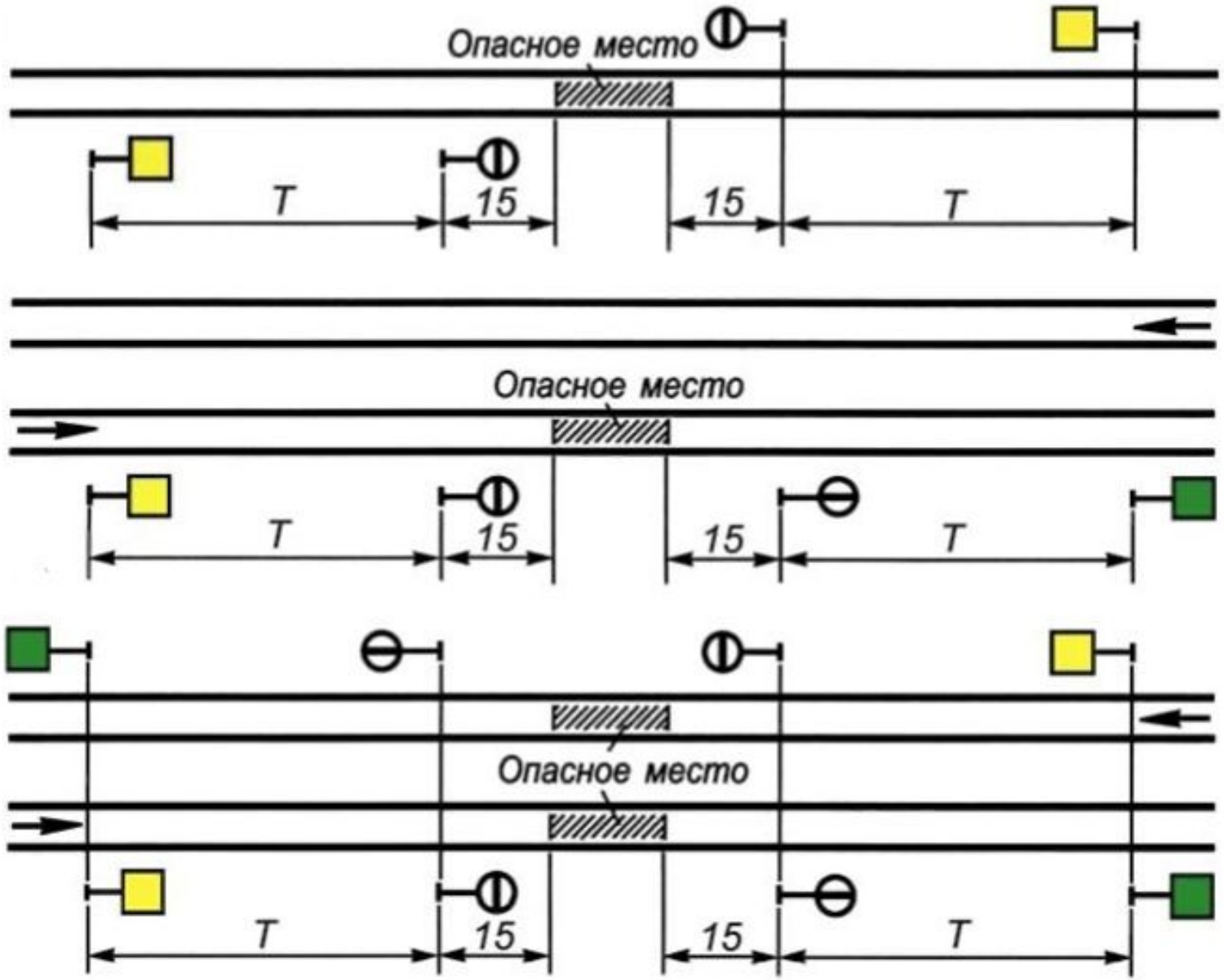



На одном из путей двухпутного участка на путях общего пользования



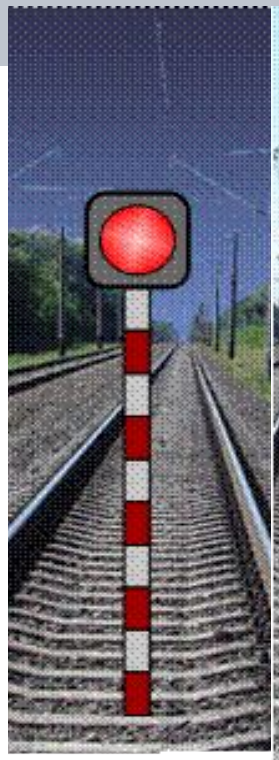
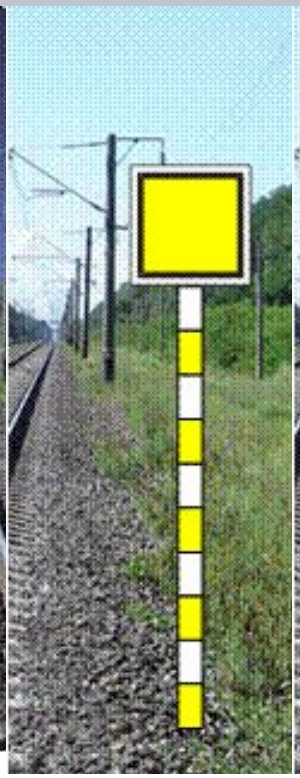
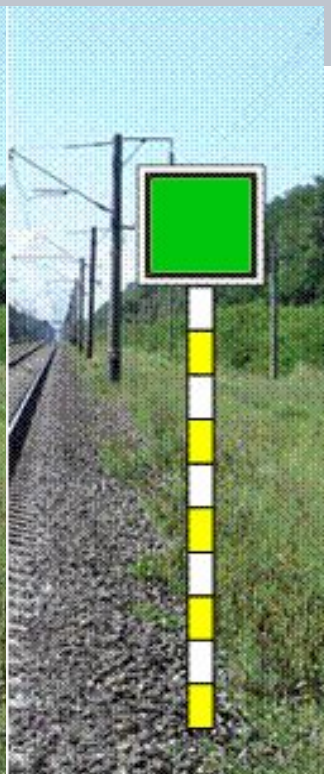

На обоих путях двухпутного участка, на путях общего пользования

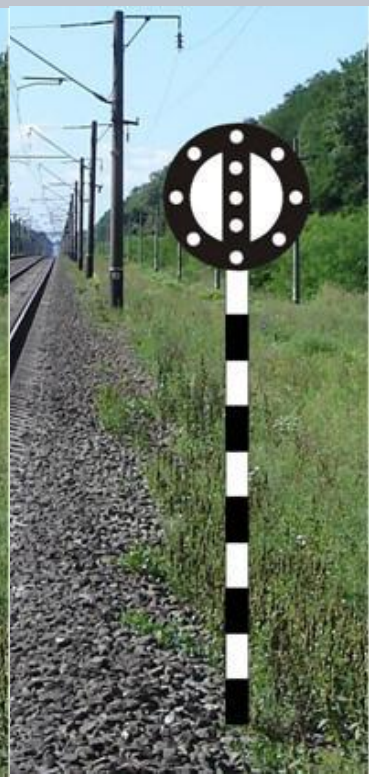
# Схемы установки постоянных сигналов




**На путях необщего пользования**

# Переносные сигналы



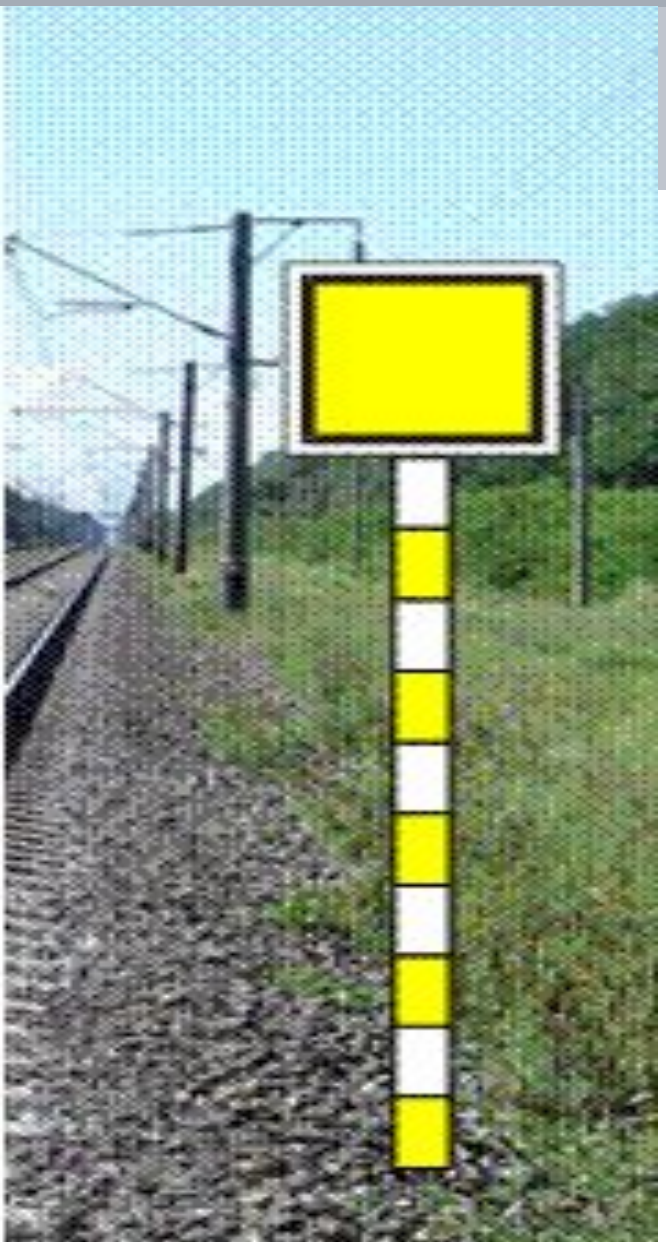
**Щиты прямоугольной формы красного цвета – с обеих сторон или с одной стороны красного, а с другой – белого цвета**

**Фонари на шестах – с красным огнем и красные флаги на шестах**

**Квадратные щиты желтого цвета (обратная сторона зеленого цвета)**

**Диски на шестах – «Начало и конец опасного места»**

# Переносные сигналы



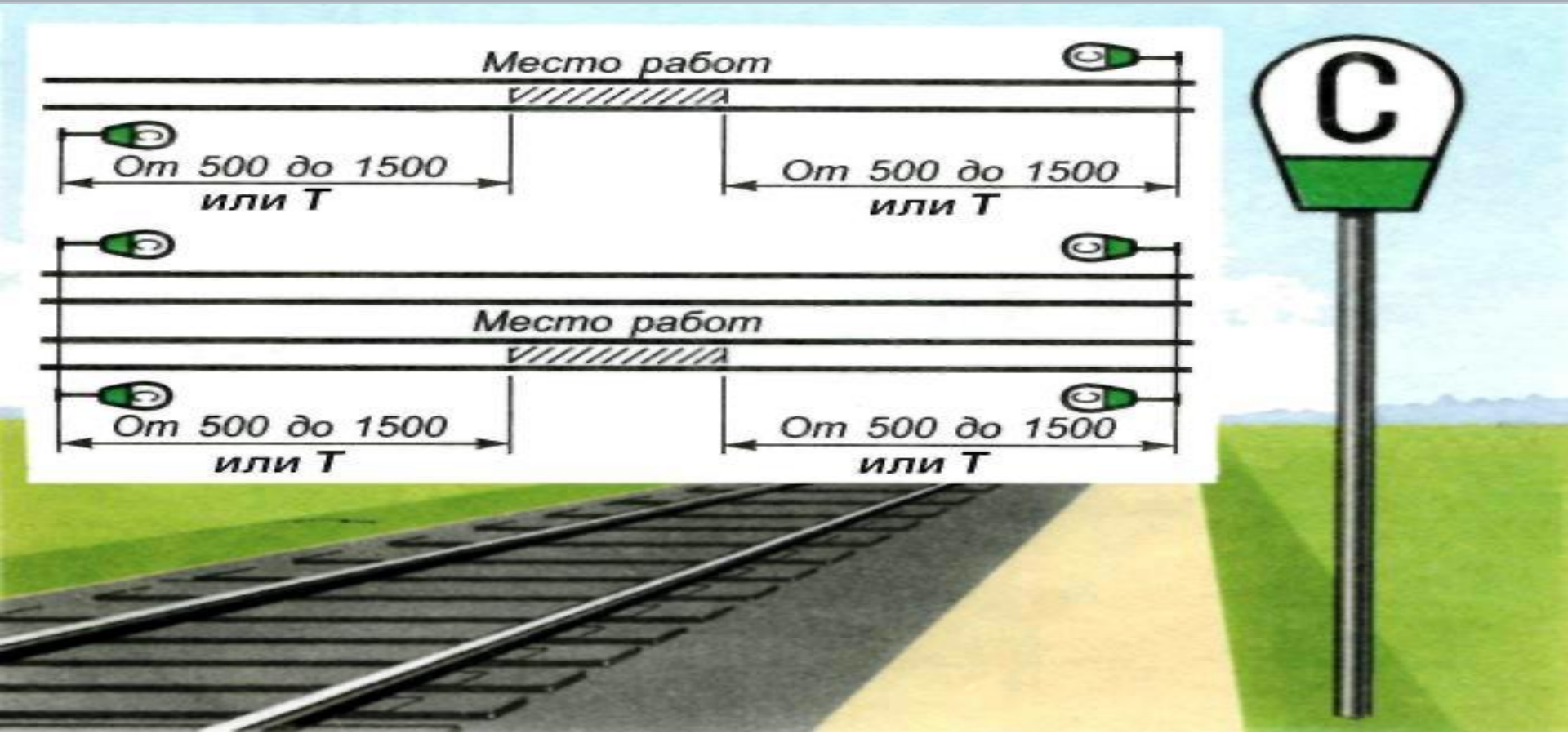
Квадратный щит желтого цвета днем и ночью при расположении опасного места:

на перегоне - разрешается движение с уменьшением скорости, впереди опасное место, требующее остановки или проследования с уменьшенной скоростью;

на главном пути станции - разрешается движение с уменьшением скорости, впереди опасное место, требующее проследования с уменьшенной скоростью;

на остальных станционных путях - разрешается проследование сигнала со скоростью, указанной в предупреждении, а при отсутствии его – на путях общего пользования со скоростью не более 25 км/ч (15 км/ч).

# Переносные сигнальные знаки «С»

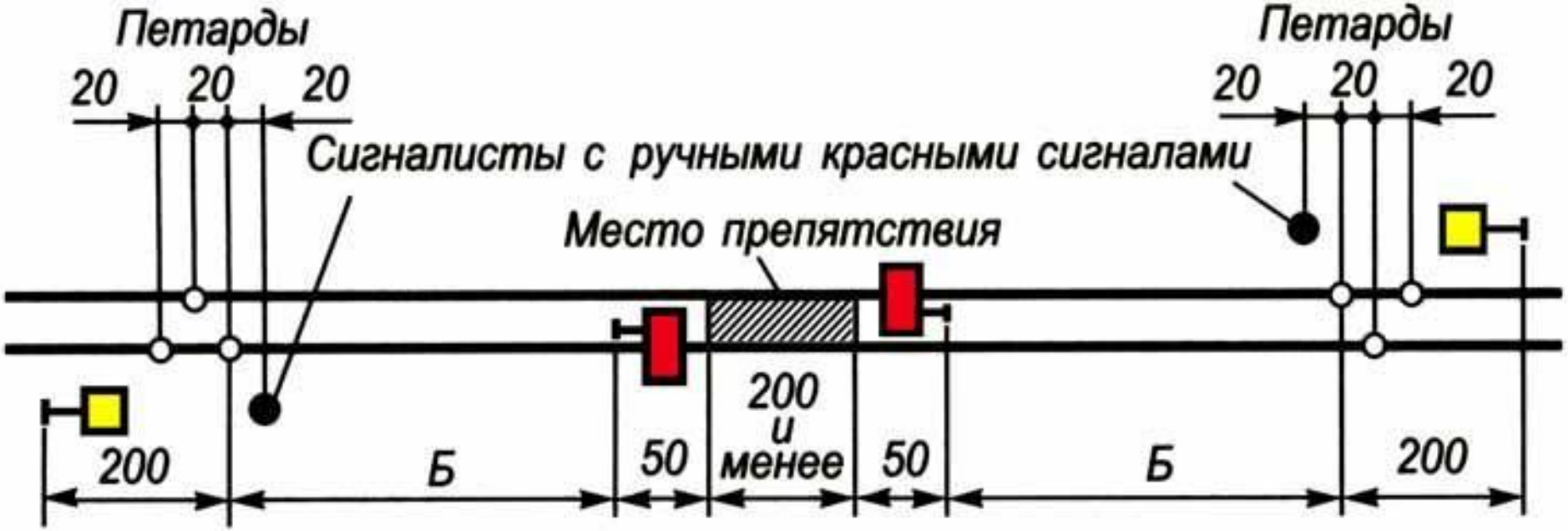



Места производства работ на пути, не требующие ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, но требующие предупреждения работающих о приближении поезда, ограждаются переносными сигнальными знаками "С" - подача свистка, которые устанавливаются у пути, где производятся работы, а также у каждого смежного главного пути. У смежных главных путей и при производстве работ, огражденных сигналами остановки или сигналами уменьшения скорости знаки устанавливаются таким же порядком.

# Схемы ограждения места работ и препятствий

Всякое препятствие для движения поездов на перегоне должно быть ограждено сигналами остановки независимо от того, ожидается поезд или нет

**На путях общего пользования**

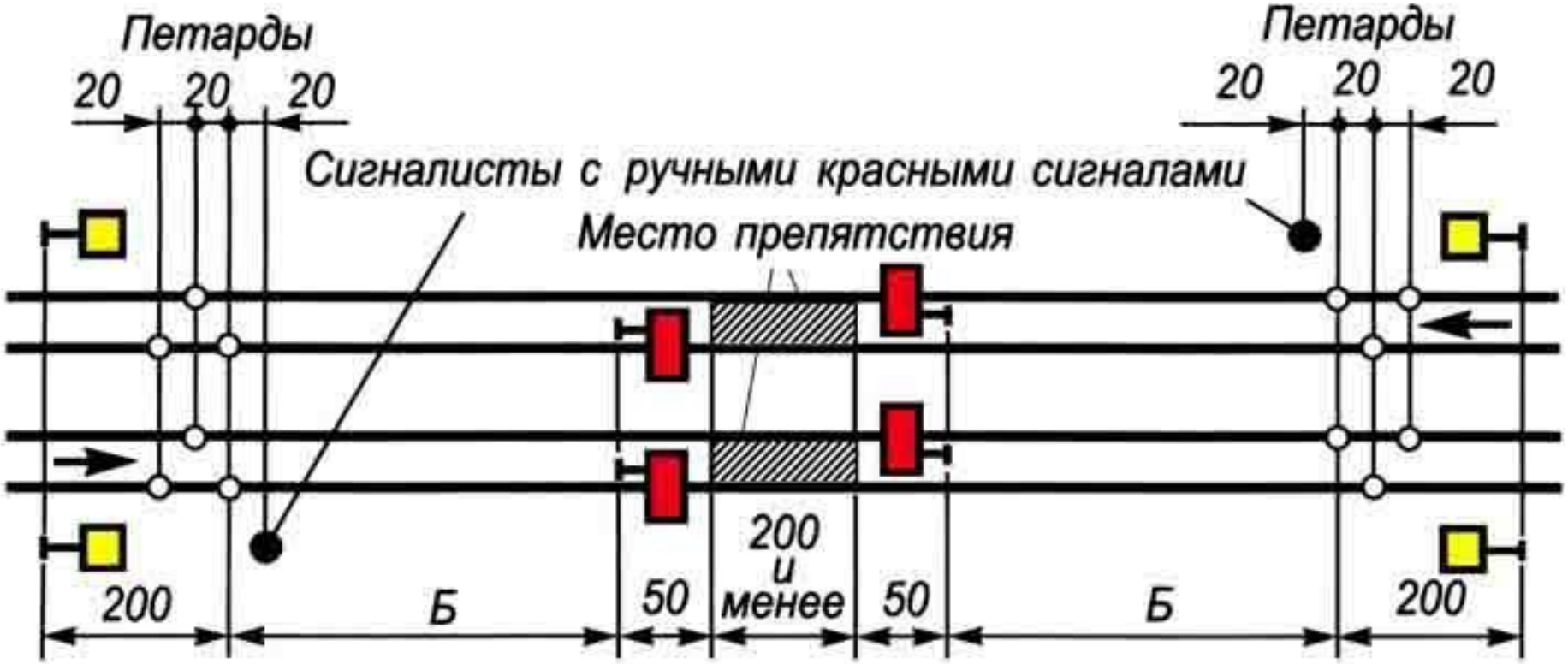



На путях общего пользования переносные сигналы уменьшения скорости и петарды должны находиться под охраной сигналистов, стоящих с ручными красными сигналами в 20 м от первой петарды, в сторону места работ (места препятствия). Переносные красные сигналы должны находиться под наблюдением руководителя работ.

# Схемы ограждения места работ и препятствий

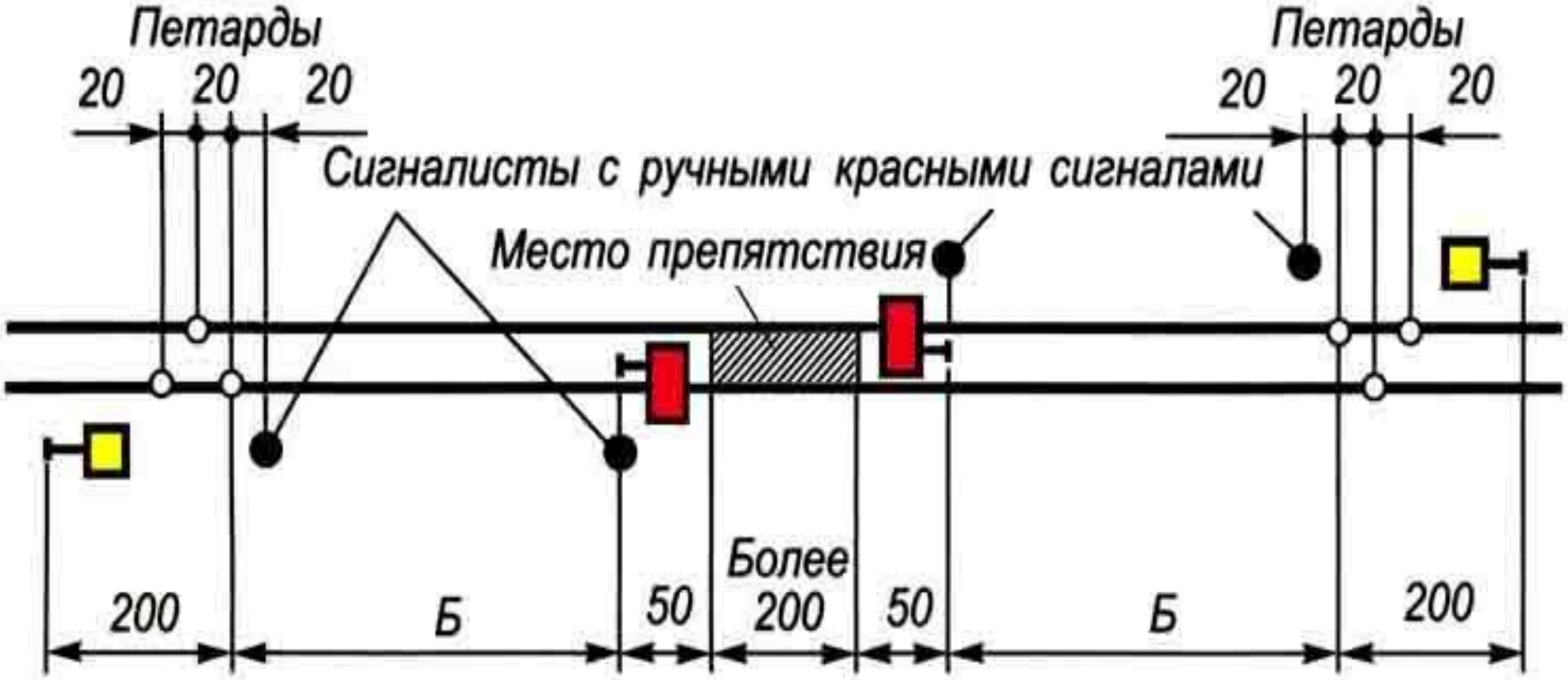
**На путях общего пользования**

# Схемы ограждения места работ и препятствий



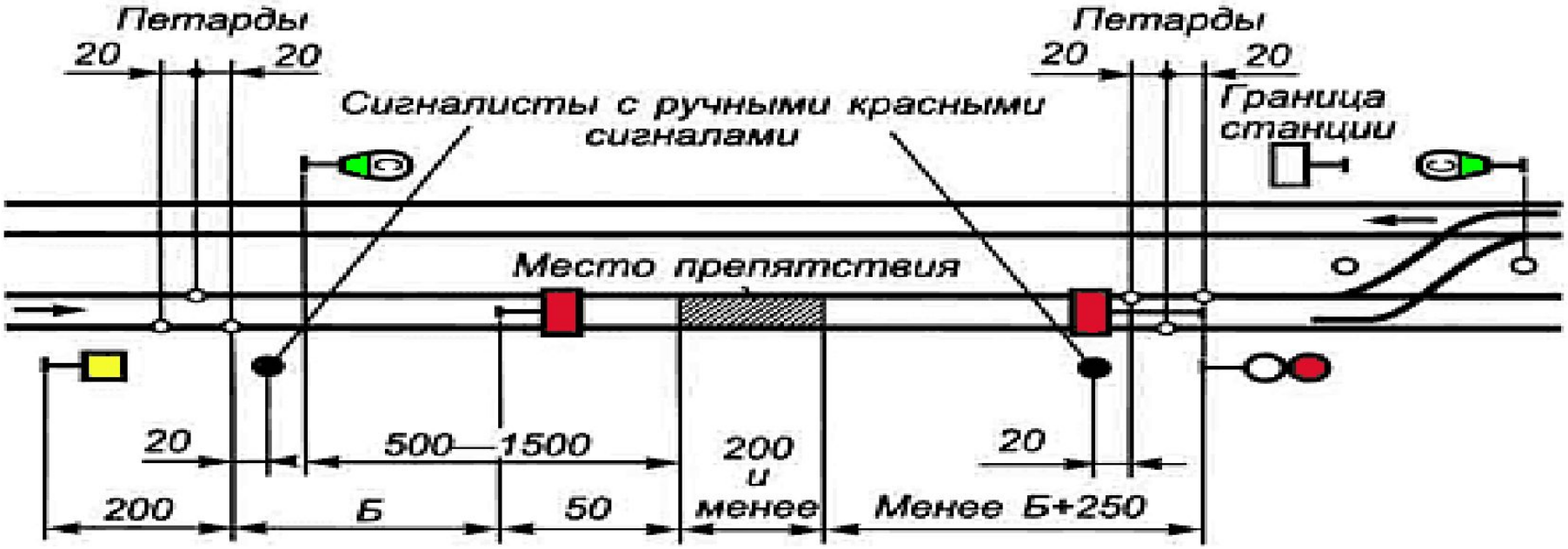

**На путях общего пользования**

# Схемы ограждения места работ и препятствий



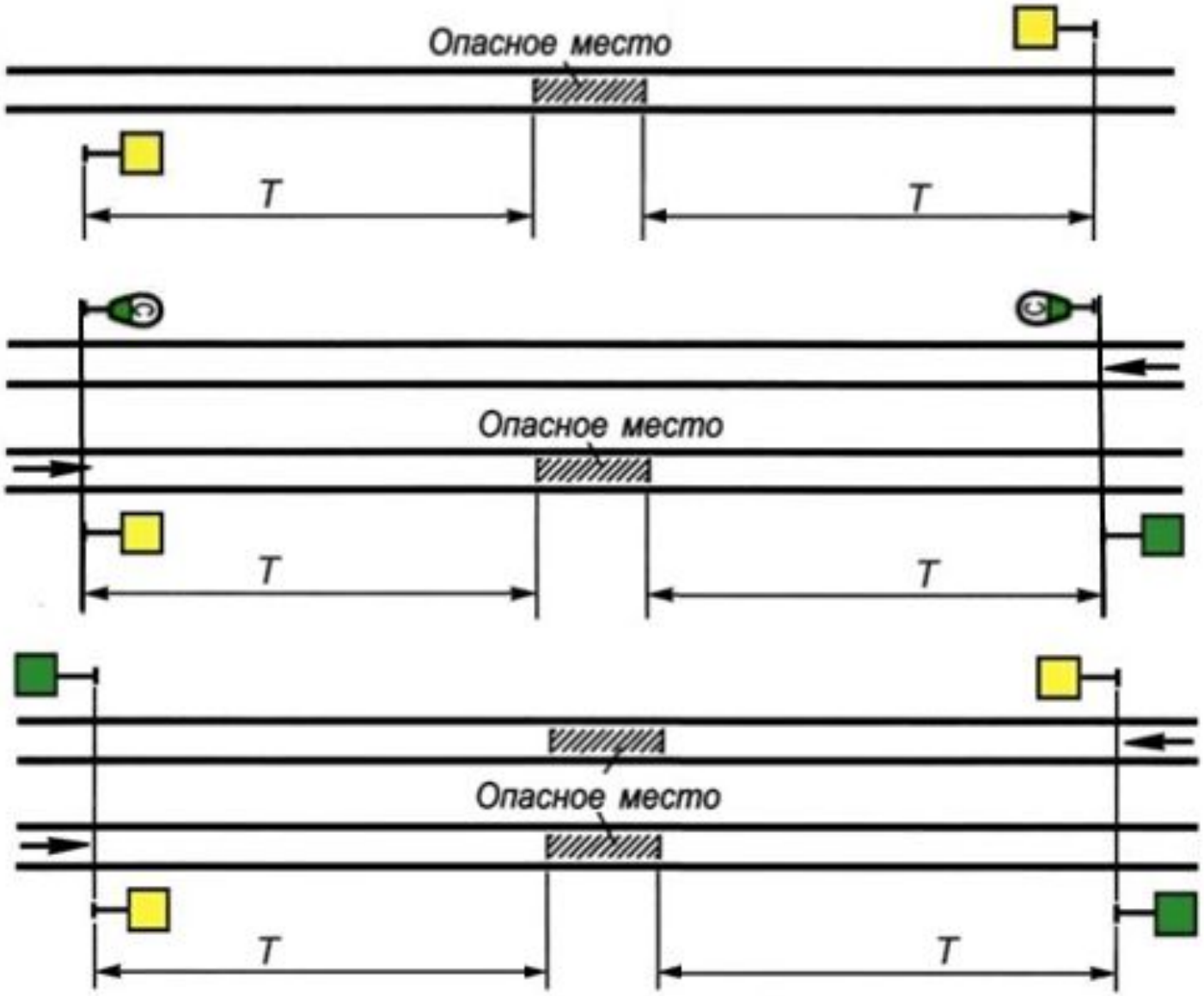

**Развернутым фронтом (более 200 м)**

# Схемы ограждения места работ и препятствий



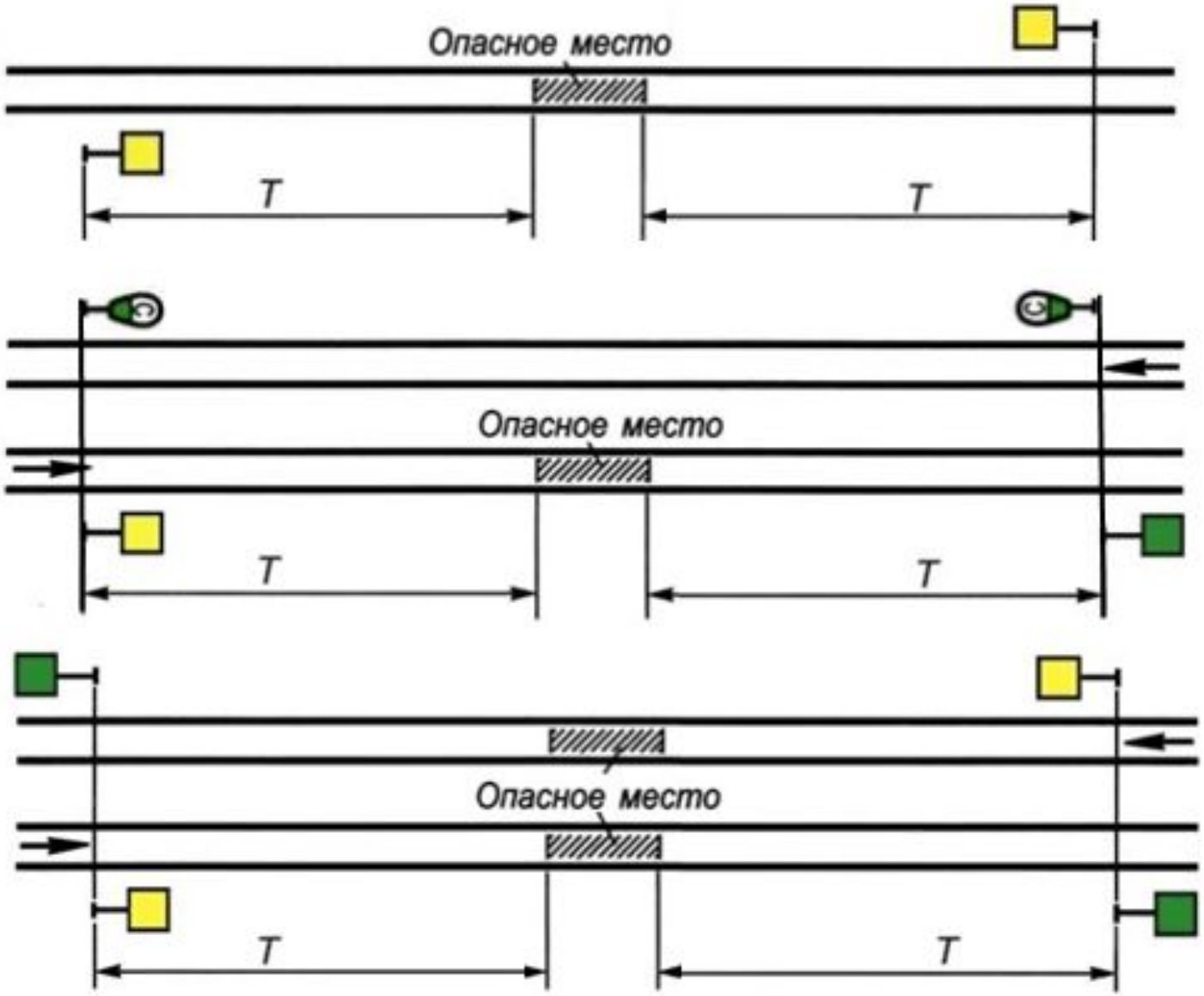

Если место препятствия или производства работ на перегоне находится вблизи станции и оградить это место в установленном порядке невозможно, то со стороны перегона оно ограждается так, как указано выше, а со стороны станции переносной красный сигнал устанавливается на оси пути против входного светофора (или сигнального знака «Граница станции»). При этом укладываются три петарды, охраняемые сигналистом. Если место препятствия или производства работ расположено на расстоянии менее 60 м от входного светофора (знака «Граница станции»), то петарды со стороны железнодорожной станции не укладываются.

# Схемы установки сигналов уменьшения скорости



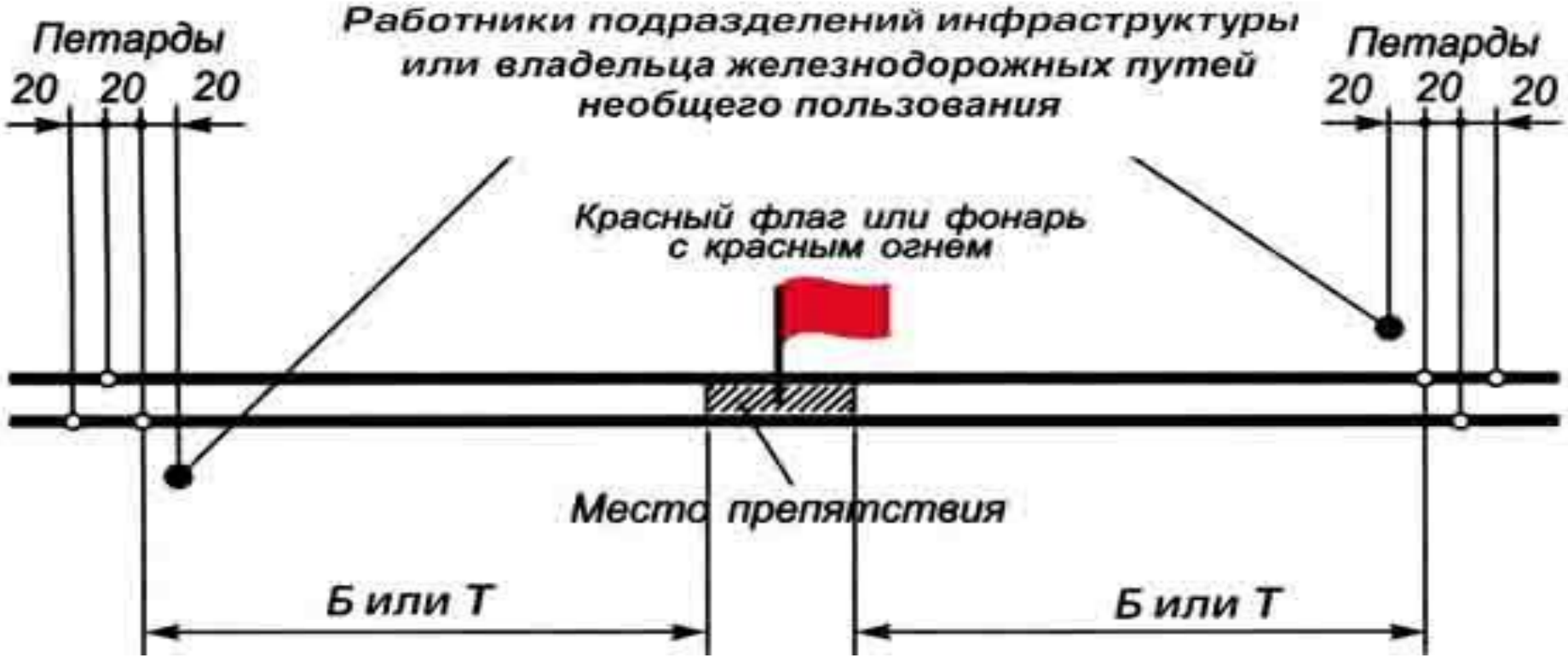

**На пути необщего пользования**

# Схемы установки сигналов уменьшения скорости



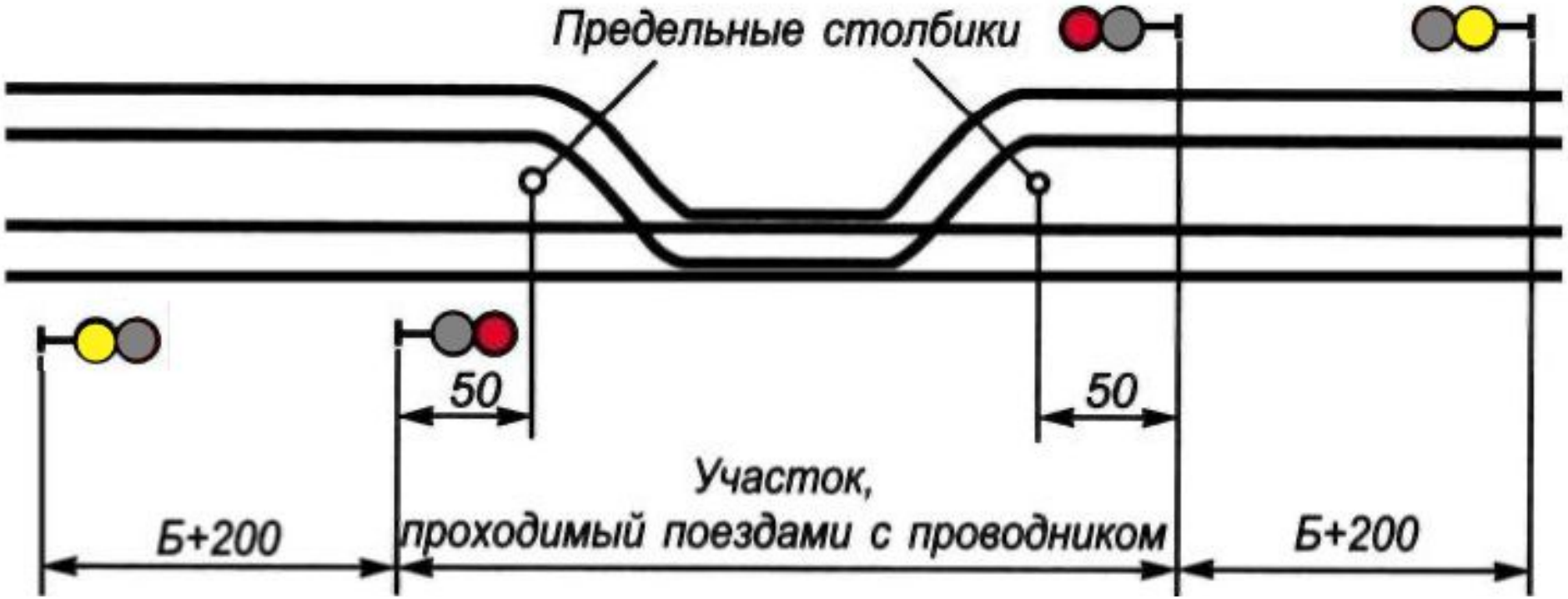

**На пути необщего пользования**

# Ограждение внезапно возникшего препятствия



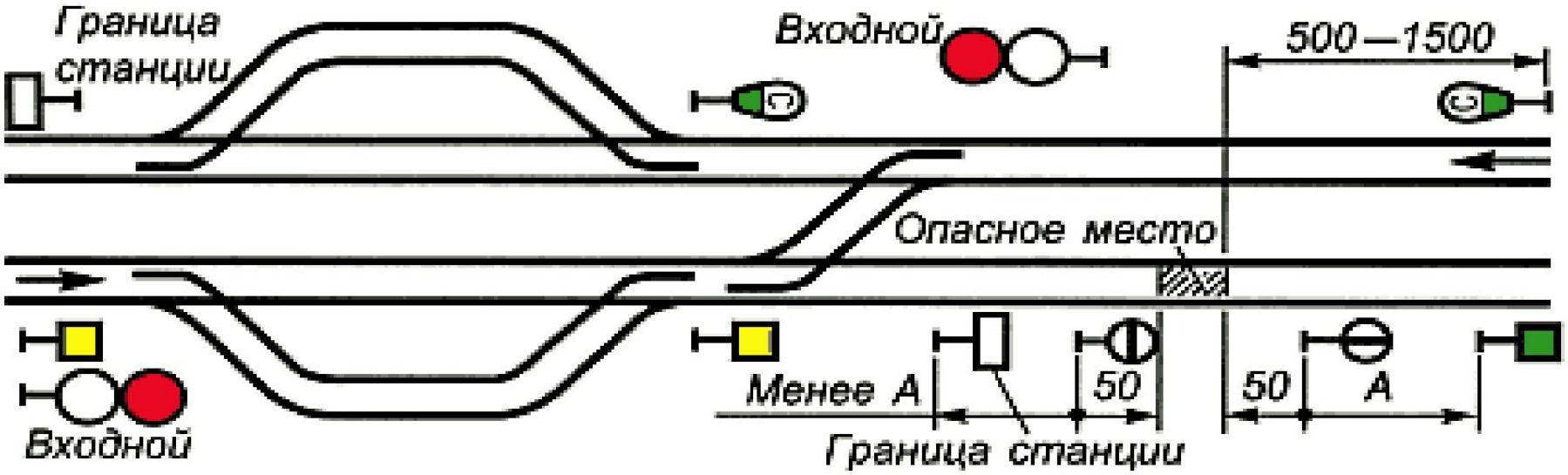

При внезапном возникновении препятствия на перегоне и отсутствии необходимых переносных сигналов следует немедленно на месте препятствия установить сигнал остановки: днем - красный флаг, ночью - фонарь с красным огнем и с обеих сторон на на расстоянии Б, уложить по три петарды

# Ограждение места сплетения путей




Места, через которые поезда могут проходить только с проводником (со скоростью менее 15 км/ч), а также сплетения железнодорожных путей на двухпутных участках в одном уровне ограждаются как место препятствия для движения, но без укладки петард. Об установке этих сигналов на поезда выдаются письменные предупреждения.

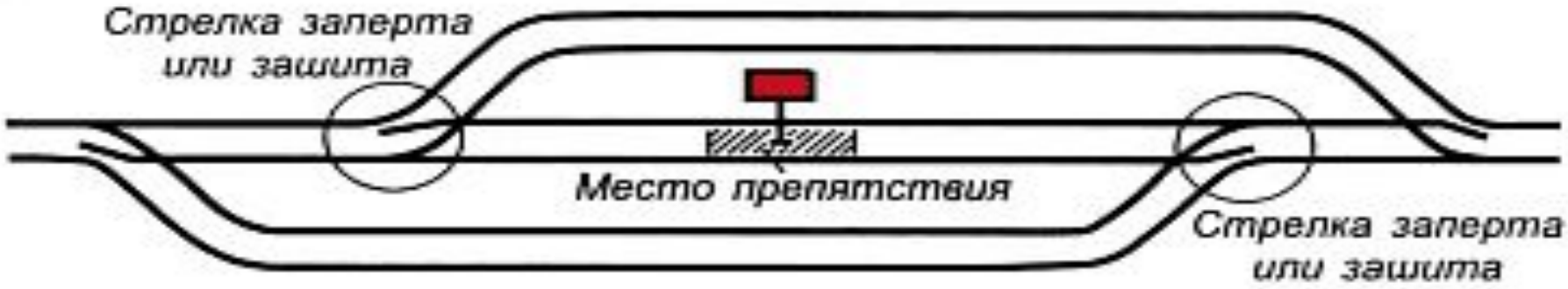
# Ограждение места уменьшения скорости




Если место, требующее уменьшения скорости на перегоне, расположено вблизи железнодорожной станции и оградить его в установленном порядке невозможно, то со стороны перегона оно ограждается так, как указано выше, а со стороны станции в данном порядке.

При подходе к переносному желтому сигналу машинист локомотива, МВПС и ССПС обязан подать один длинный свисток и вести поезд так, чтобы проследовать место, огражденное переносными сигнальными знаками «Начало опасного места» и «Конец опасного места», со скоростью, указанной в предупреждении, а при отсутствии предупреждения - со скоростью не более 25 км/ч

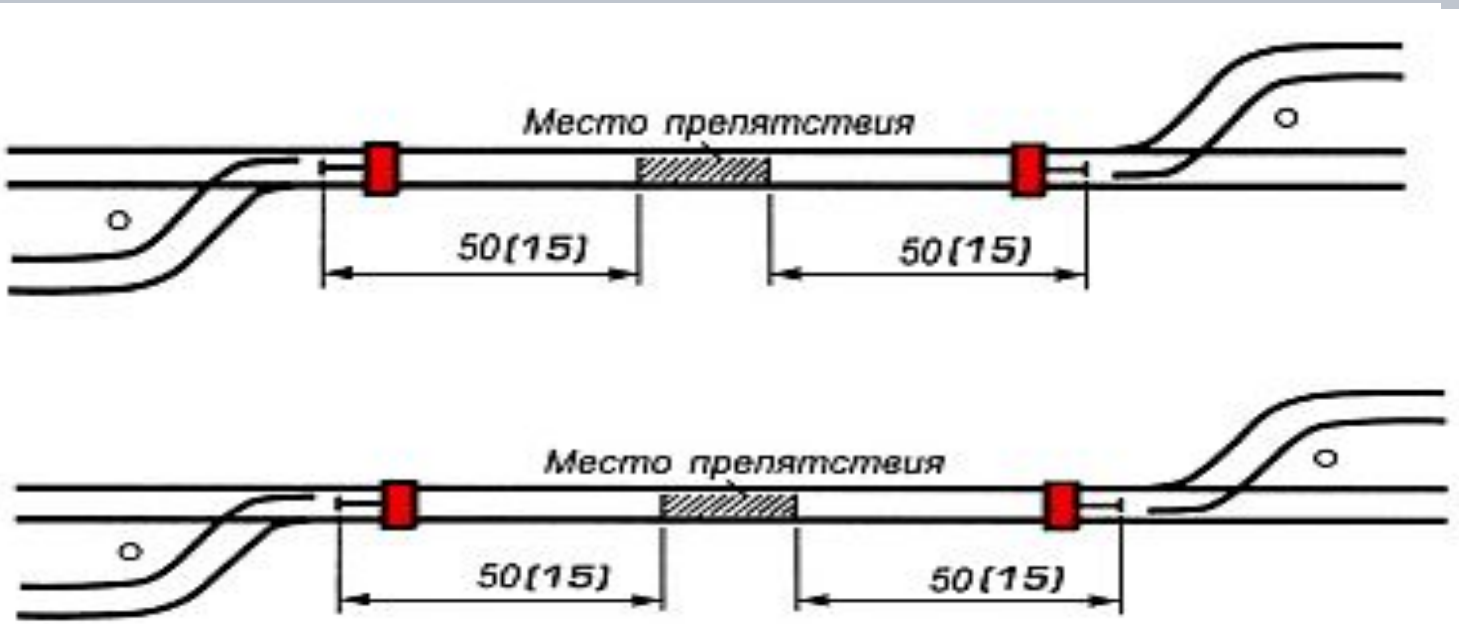
# Ограждение места препятствия




Всякое препятствие для движения по станционным путям и стрелочным переводам должно быть ограждено сигналами остановки независимо от того, ожидается поезд (маневровый состав) или нет.

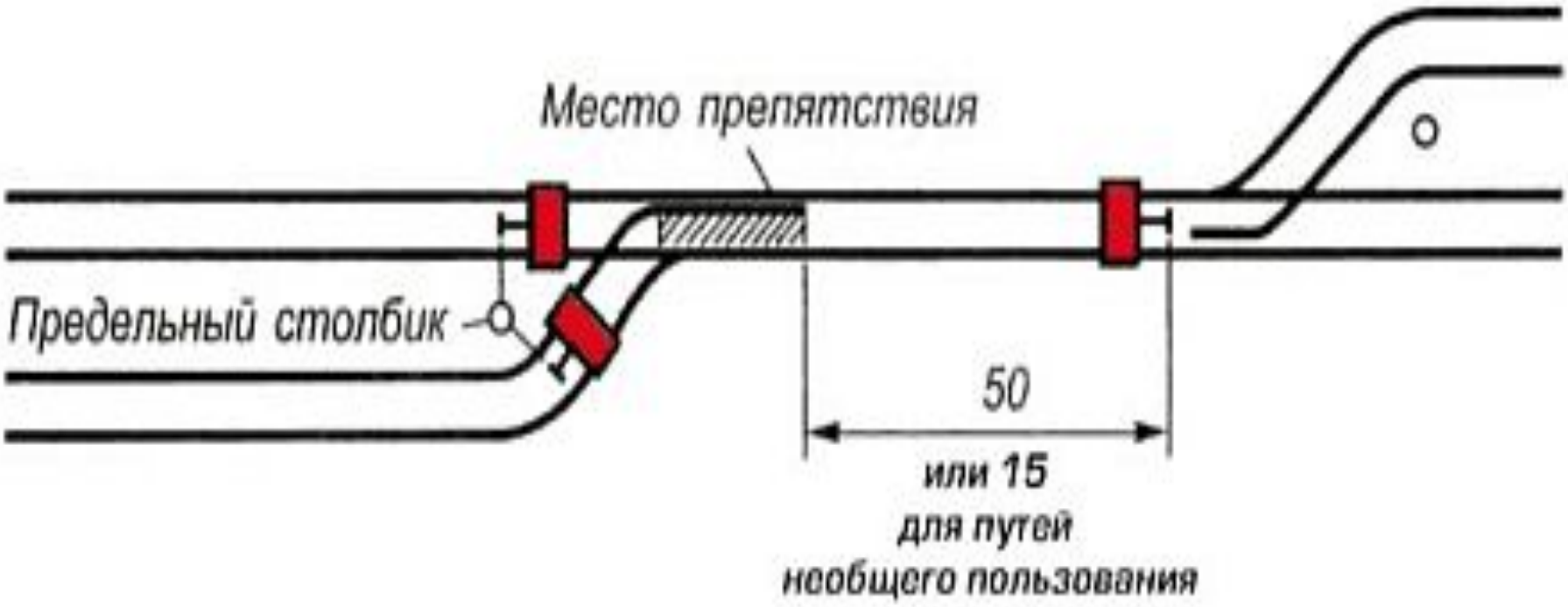
При ограждении на станционном пути места препятствия или производства работ сигналами остановки все ведущие к этому месту стрелки устанавливаются в такое положение, чтобы на него не мог выехать железнодорожный подвижной состав, и запираются или зашиваются костылями. На месте препятствия или производства работ на оси железнодорожного пути устанавливается переносной красный сигнал

# Ограждение места препятствия



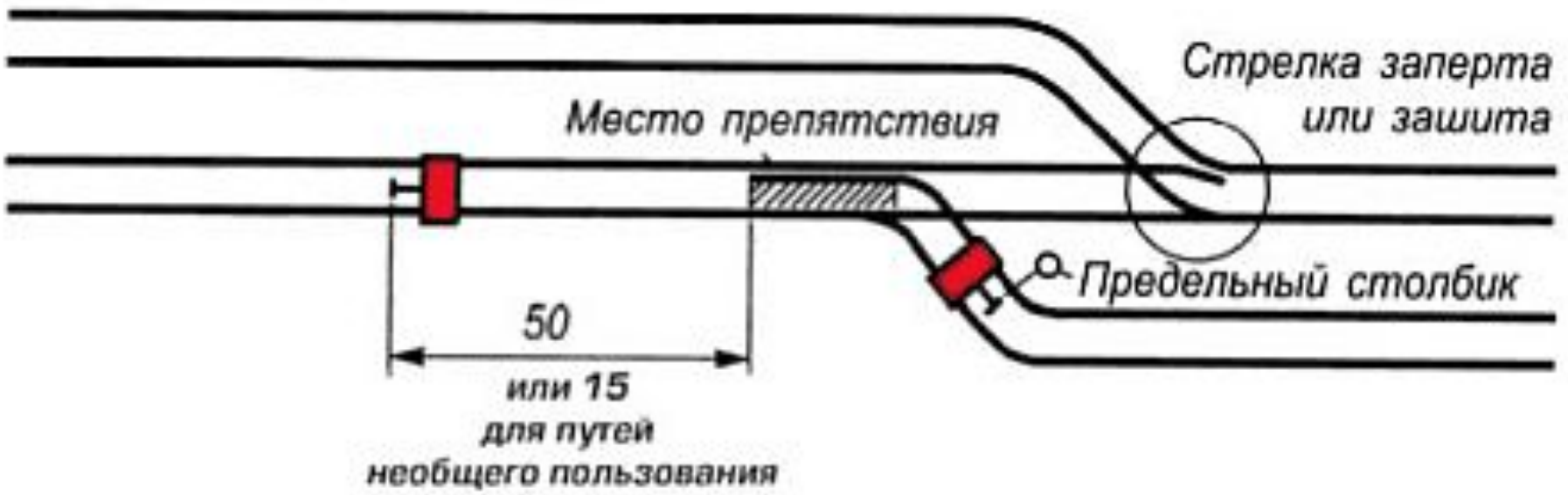

Если стрелки направлены остряками в сторону места препятствия и не дают возможности изолировать путь, такое место с обеих сторон ограждается переносными красными сигналами, устанавливаемыми на расстоянии 50 м(15) от места препятствия . В том случае, когда остряки стрелок расположены ближе чем на 50 м(15) от места препятствия, между остряками каждой такой стрелки устанавливается переносной красный сигнал.

# Ограждение места препятствия



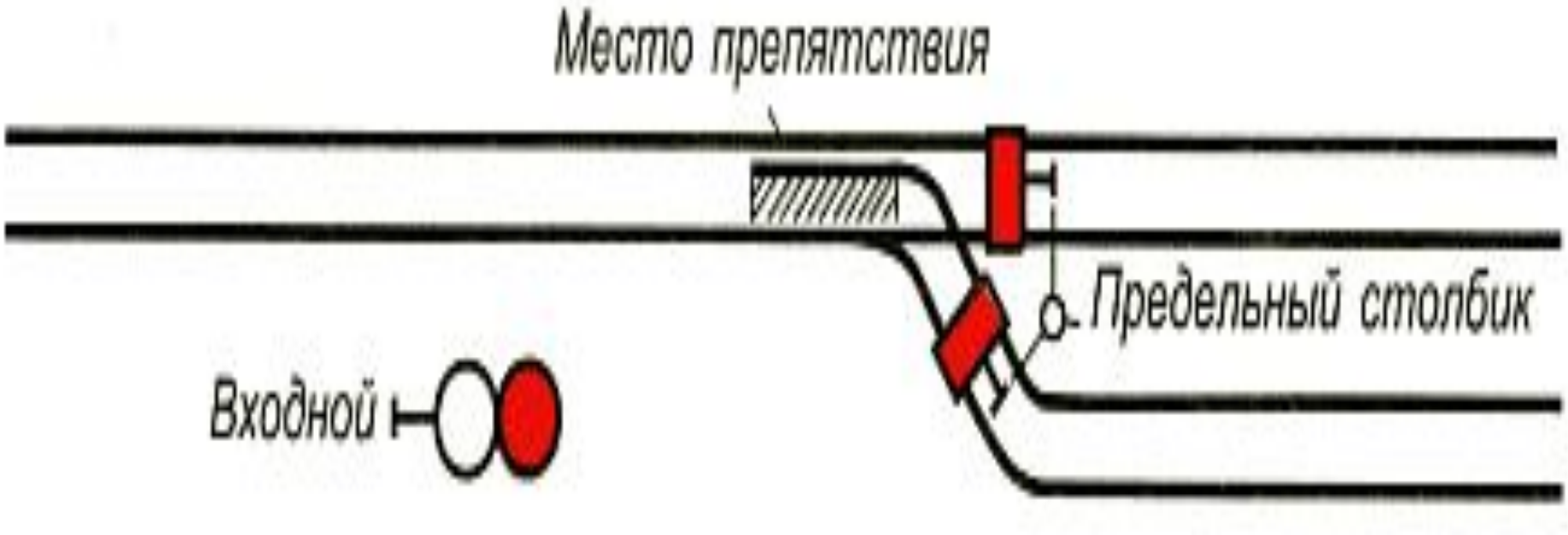

При ограждении переносными красными сигналами места препятствия на стрелочном переводе сигналы устанавливаются: со стороны крестовины - против предельного столбика на оси каждого из сходящихся путей; с противоположной стороны - в 50 м(15 ) от остряка стрелки

# Ограждение места препятствия



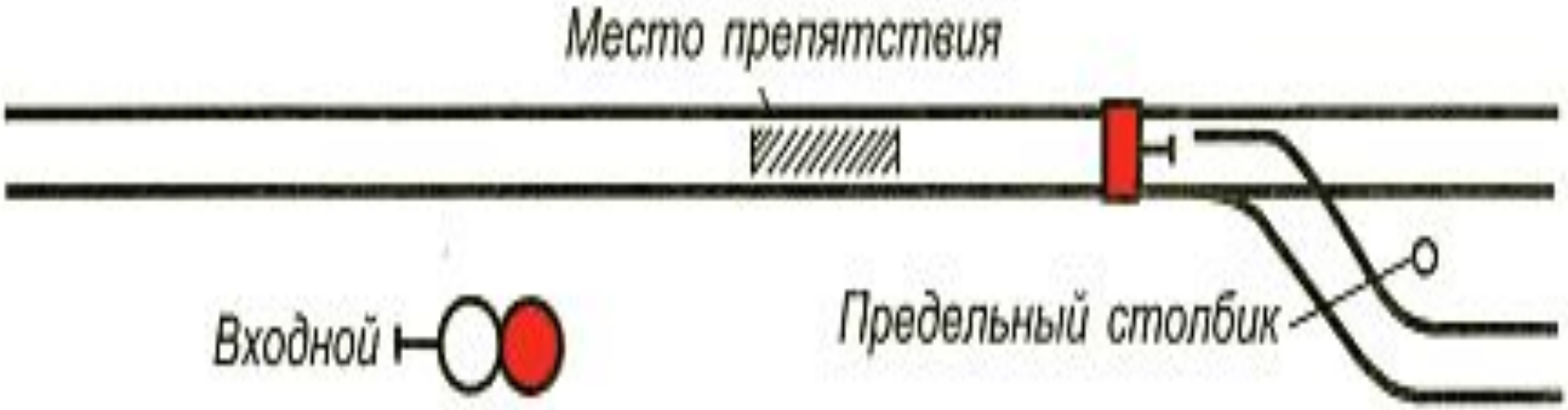

Если вблизи от стрелочного перевода, подлежащего ограждению, расположена другая стрелка, которую можно поставить в такое положение, что на стрелочный перевод, где имеется препятствие, не может выехать подвижной состав, то стрелка в таком положении запирается или зашивается. В этом случае переносной красный сигнал со стороны такой изолирующей стрелки не ставится

# Ограждение места препятствия



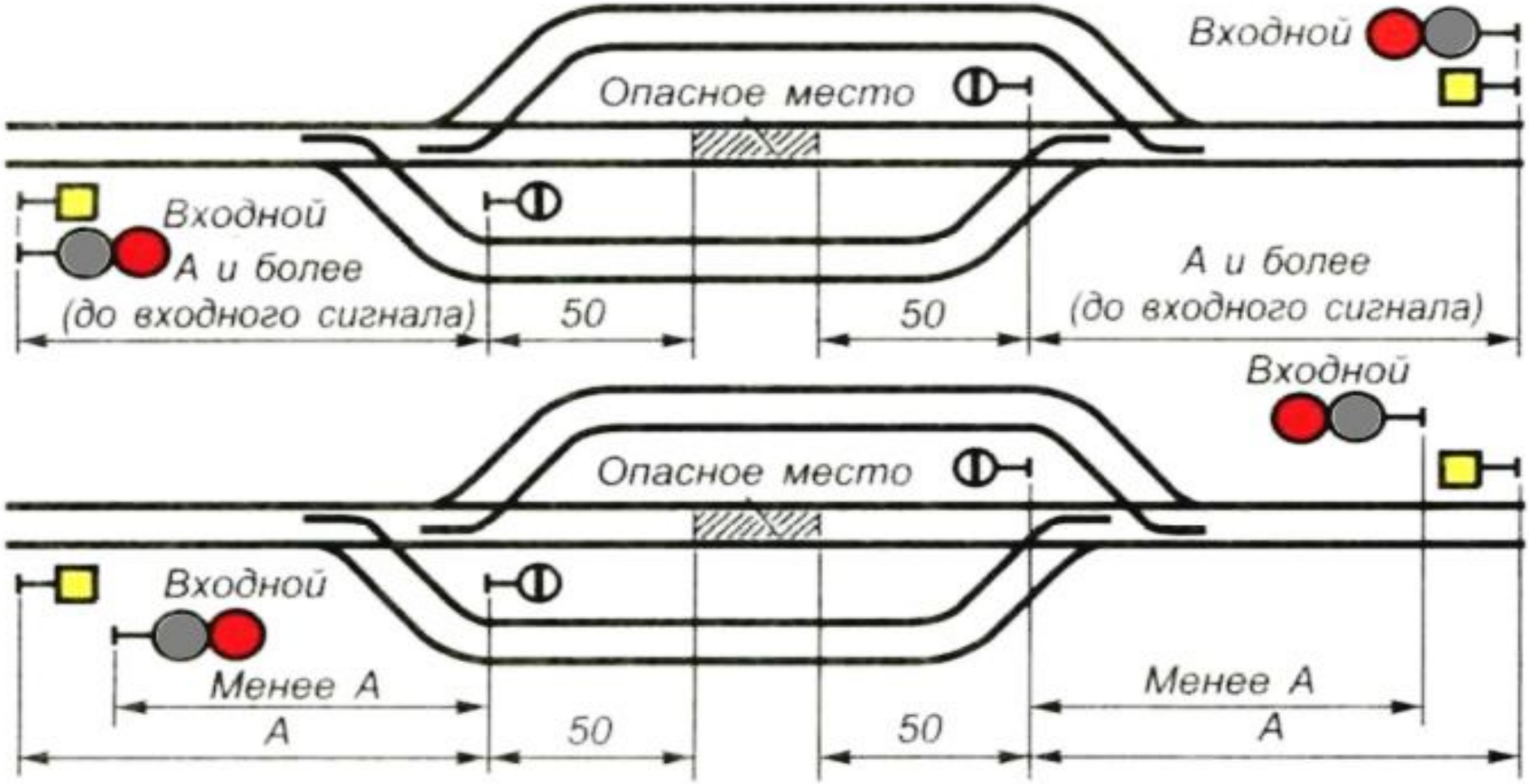

Если место препятствия находится на входной стрелке, то со стороны перегона оно ограждается закрытым входным сигналом, а со стороны станции - переносными красными сигналами, устанавливаемыми на оси каждого из сходящихся путей против предельного столбика

# Ограждение места препятствия



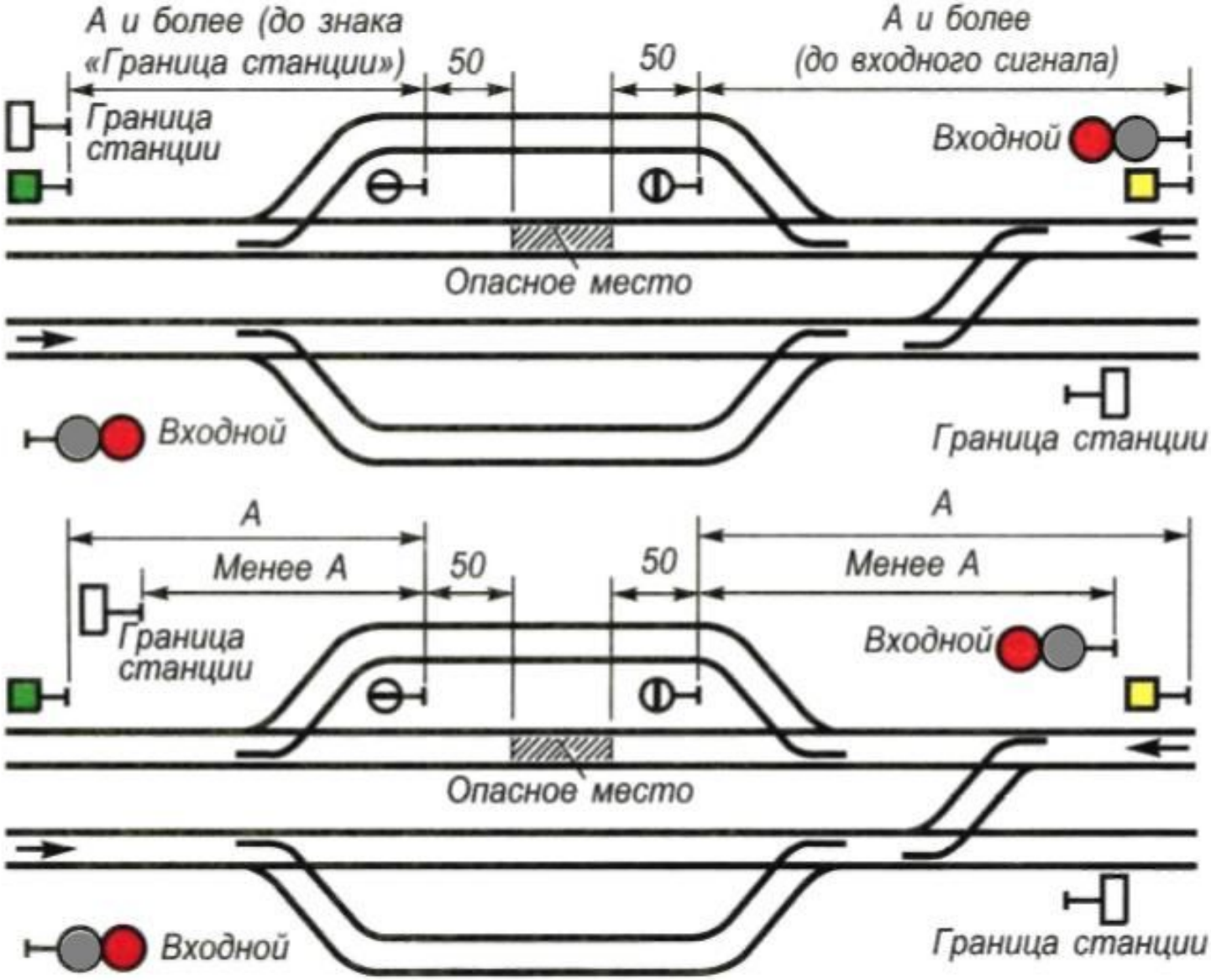

Когда место препятствия находится между входной стрелкой и входным сигналом, то со стороны перегона оно ограждается закрытым входным сигналом, а со стороны станции - переносным красным сигналом, установленным между остряками входной стрелки

# Ограждение места уменьшения скорости



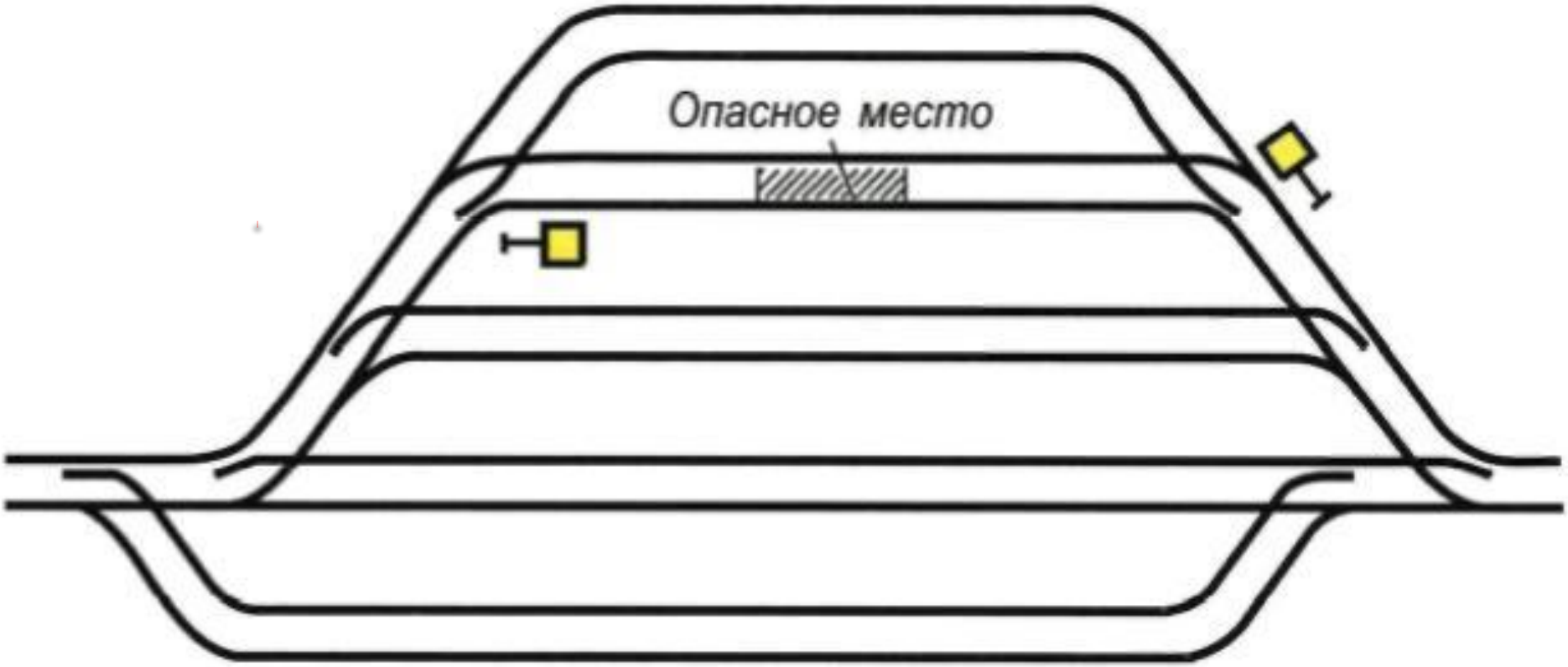

Место, требующее уменьшения скорости, расположенное на главном пути станции, ограждается переносными сигналами уменьшения скорости и сигнальными знаками «Начало опасного места» и «Конец опасного места»

# Ограждение места уменьшения скорости



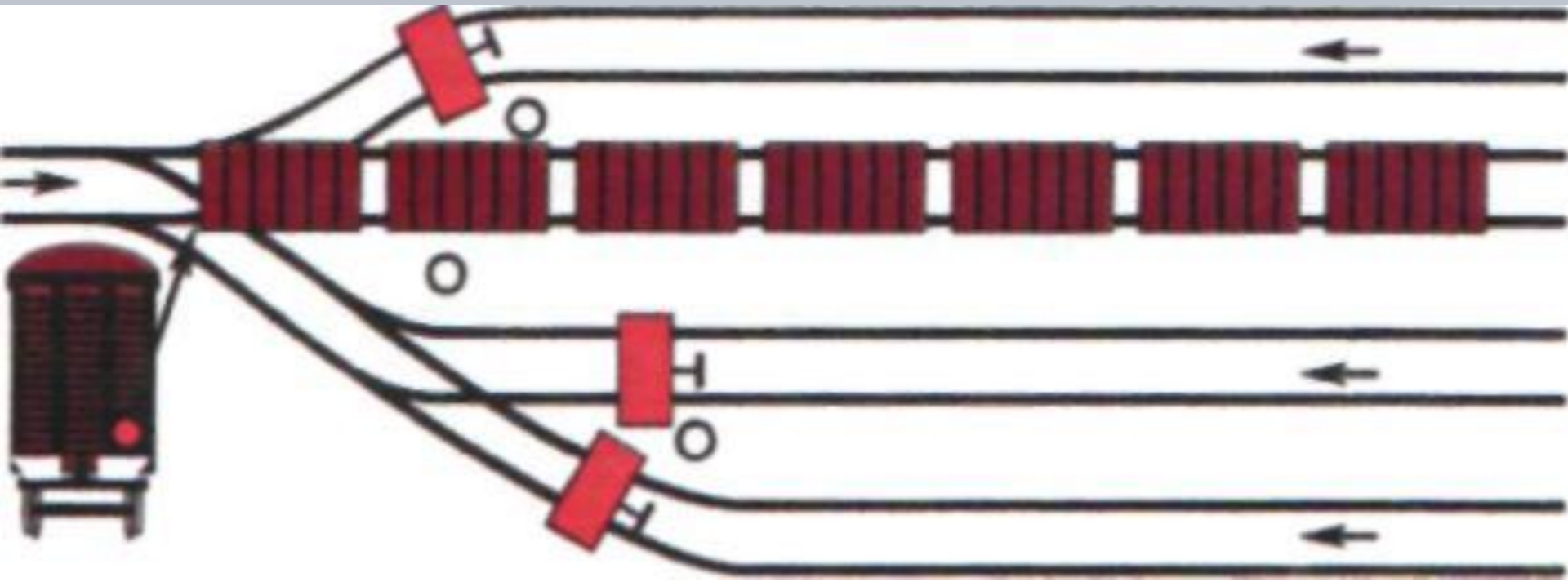

**На главном пути станции**

# Ограждение места уменьшения скорости




**На остальных станционных  путях станции**

# Ограждение поезда в случае остановки

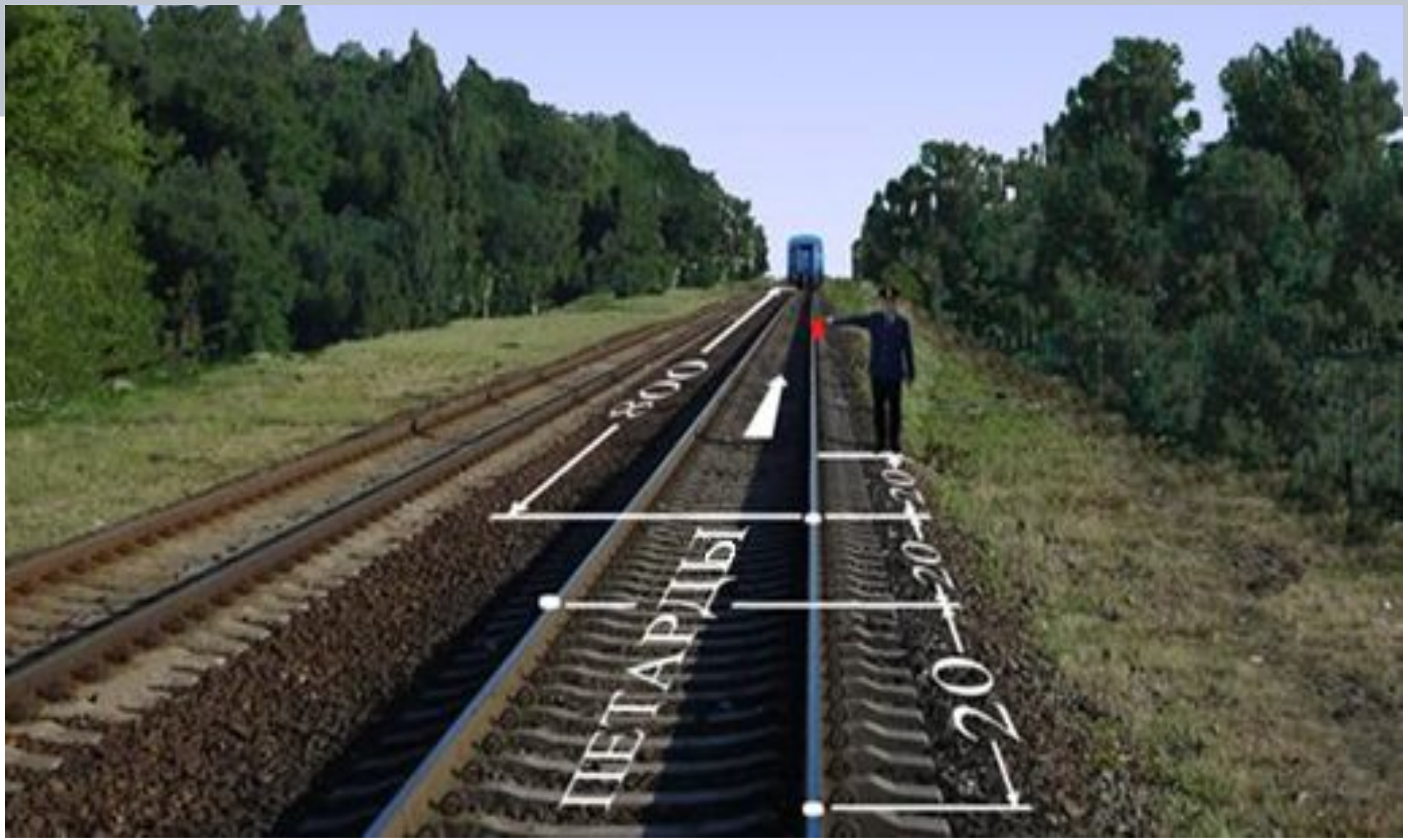


На станциях путей необщего пользования, не оборудованных устройствами электрической централизации стрелок и светофоров, в случае остановки поезда в горловине станции и отсутствии прохода (установленного расстояния между осями станционных путей) по смежным путям, все выходы с этих железнодорожных путей ограждаются сигналами остановки

# Ограждение поезда в случае остановки

Вагоны, ремонтируемые на станционных путях, и вагоны с опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами), пассажирские вагоны, стоящие на отдельных железнодорожных путях, ограждаются переносными красными сигналами, устанавливаемыми на оси пути на расстоянии не менее 50 м, (на сквозных железнодорожных путях - с обеих сторон, а на тупиковых железнодорожных путях - со стороны стрелочного перевода)

# Ограждение пассажирского поезда




**В случае вынужденной остановки на перегоне**

# Ограждение пассажирского поезда

При вынужденной остановке на двухпутном перегоне в случае нарушения габарита по смежному пути. Машинист при этом подает сигнал общей тревоги

# Ограждение грузового поезда

**При вынужденной остановке на двухпутном перегоне в случае нарушения габарита по смежному пути**

# Ограждение грузового поезда

**При вынужденной остановке на двухпутном перегоне в случае нарушении габарита по смежному пути инфраструктуры необщего пользования**

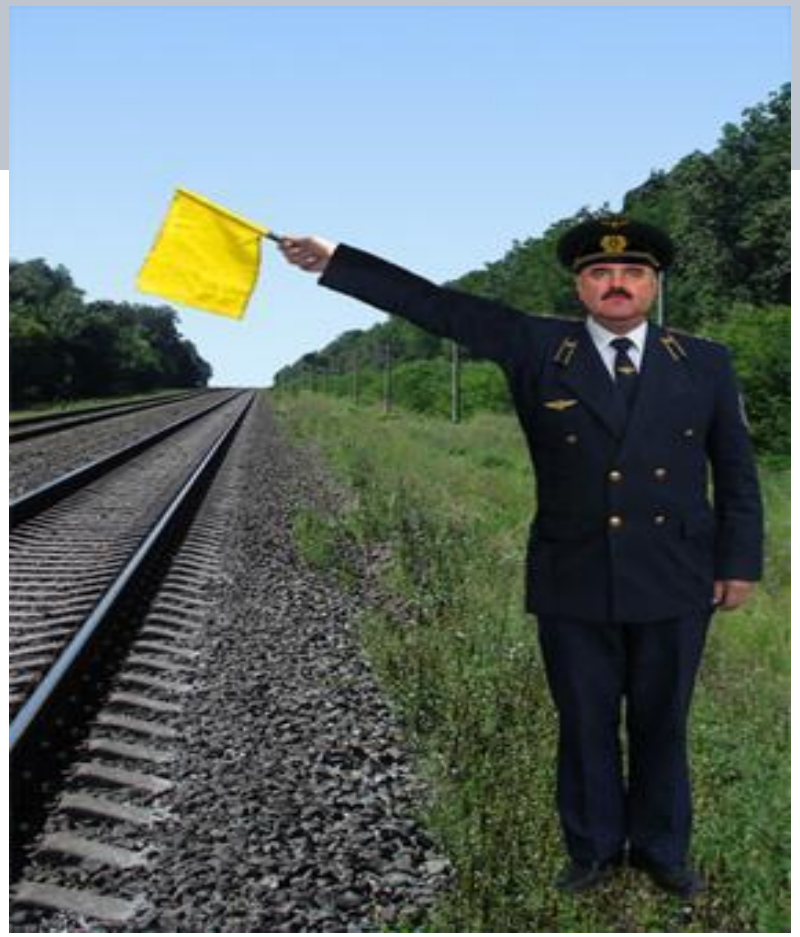
# Ручные сигналы

**Стой! Движение запрещено**

# Ручные сигналы

**Стой! Движение запрещено**

# Ручные сигналы



Желтым развернутым флагом днем и желтым огнем ручного фонаря ночью - разрешается движение со скоростью, указанной в предупреждении, а при отсутствии этих указаний со скоростью не более 25 км/ч (15 км/ч).

Желтый огонь ручного фонаря может применяться только в пределах железнодорожных станций.

# Ручные сигналы

**Требование затормозить**

# Ручные сигналы

**Требование отпустить тормоза**

# Ручные сигналы

ДСП, где ему вменено в обязанность провожать поезда, при отправлении или проходе поезда по станции без остановки показывает: днем - поднятый вертикально в вытянутой руке ручной диск, окрашенный в белый цвет с черным окаймлением, или свернутый желтый флаг; ночью - поднятый ручной фонарь с зеленым огнем.

# Ручные сигналы

**Для остановки поезда по  станции, не имеющего ее по расписанию**

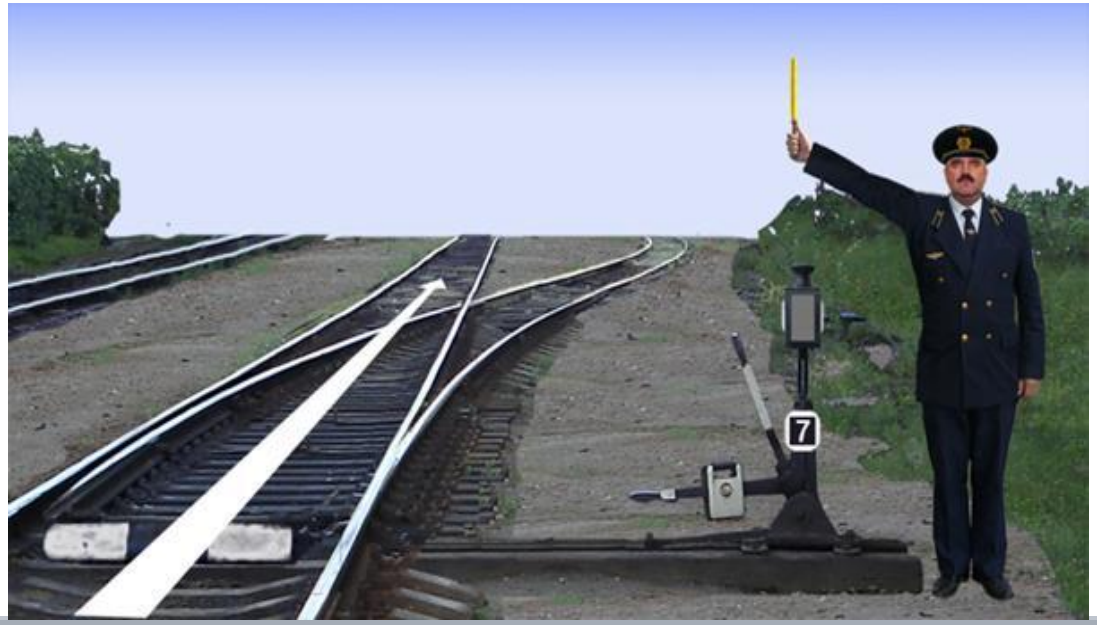
# Ручные сигналы

ДСП встречает поезд, прибывающий на графиковую стоянку днем - поднятый вертикально в вытянутой руке ручной диск, со световозвращающей пленкой белого цвета с черным окаймлением, или свернутый желтый флаг; ночью - поднятый ручной фонарь с белым огнем.

# Ручные сигналы

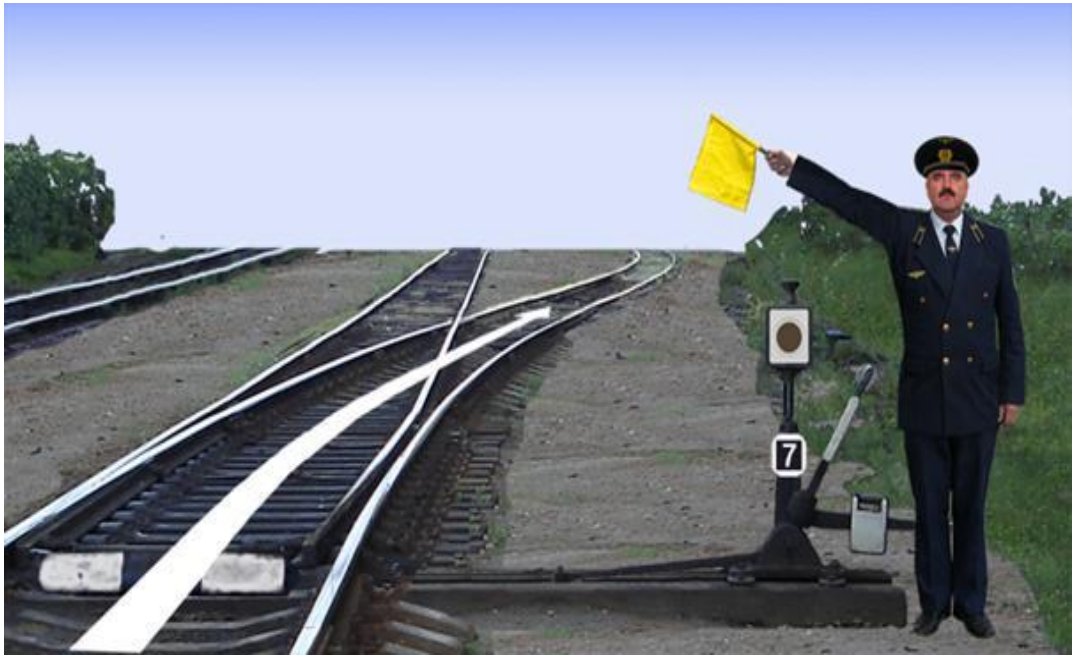
**Прием поезда на боковой  путь или с остановкой на  станции**

# Ручные сигналы



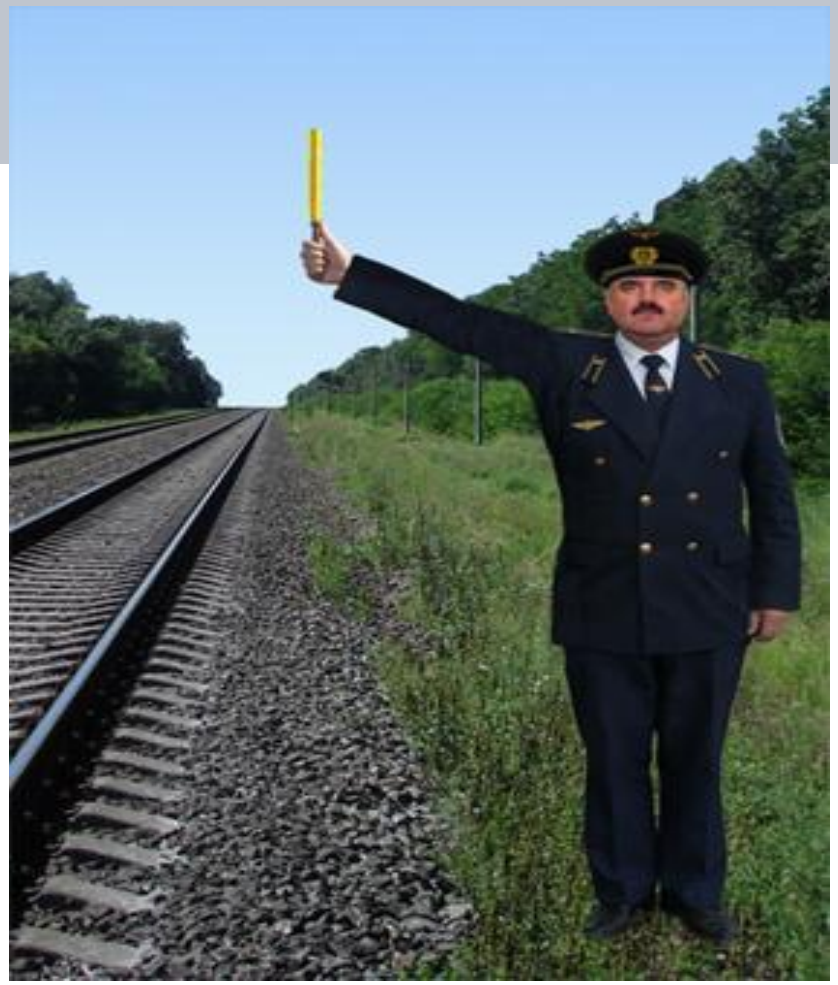

Сигналисты и дежурные стрелочных постов встречают поезда:
При пропуске по главному пути без остановки на станции

# Ручные сигналы



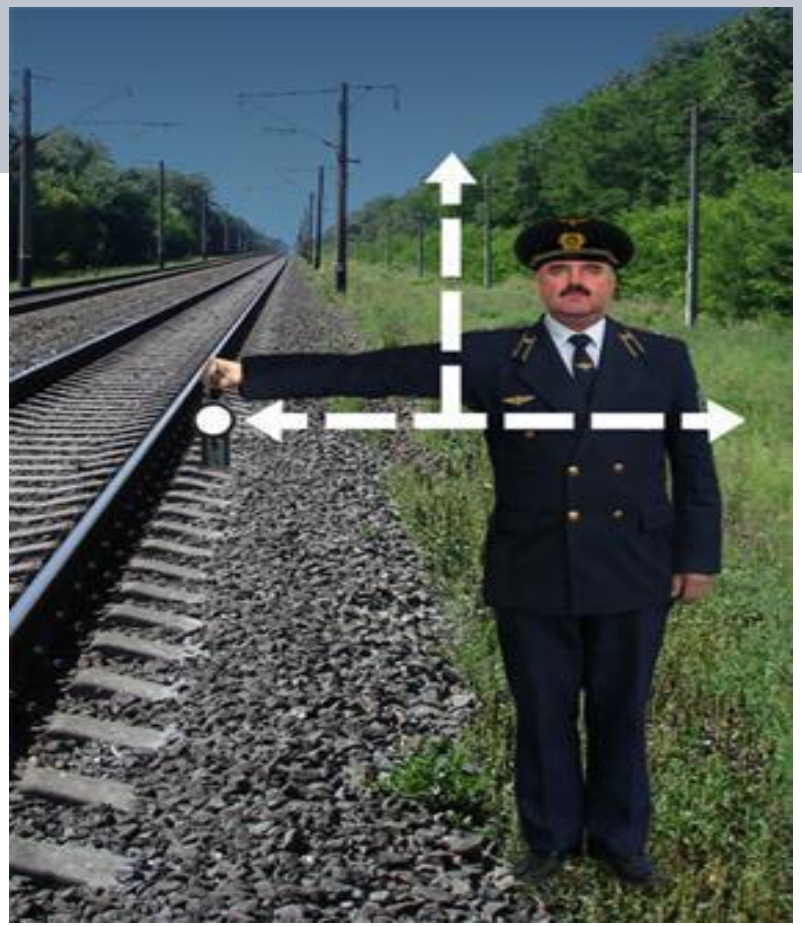

**Прием поезда на боковой путь или с остановкой на станции**

# Ручные сигналы



На перегонах обходчики путей и искусственных сооружений и дежурные по переездам при свободности железнодорожного пути встречают поезда: днем - со свернутым желтым флагом; ночью - с прозрачно-белым огнем ручного фонаря

# Ручные сигналы



В случае внезапного обнаружения повреждения контактной сети, не допускающего проследования ЭПС 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»

# Спасибо за внимание