Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации

ВИДЫ ПОСТОЯННЫХ СИГНАЛОВ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ВИДЫ ПОСТОЯННЫХ СИГНАЛОВ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ВИДЫ ПОСТОЯННЫХ СИГНАЛОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СИГНАЛОВ

- по способу восприятия
  - видимые
  - звуковые

ВИДИМЫЕ СИГНАЛЫ

Видимые сигналы выражаются:

числом сигнальных показаний

положением

цветом и формой

СИГНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ПОДАЧИ ВИДИМЫХ СИГНАЛОВ

Для подачи видимых сигналов служат сигнальные приборы:

светофоры
семафоры

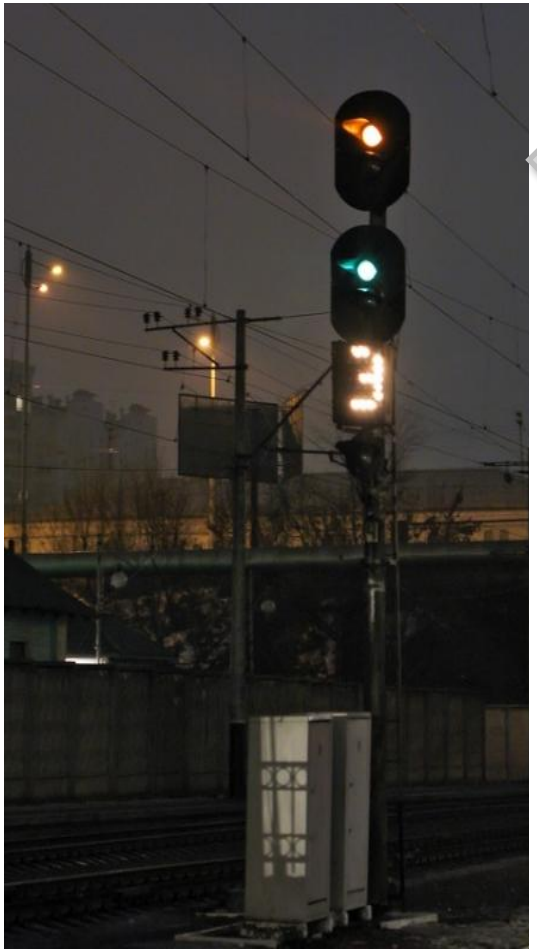
щиты
диски

СИГНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ПОДАЧИ ВИДИМЫХ СИГНАЛОВ

фонари

флаги

СИГНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ПОДАЧИ ВИДИМЫХ СИГНАЛОВ

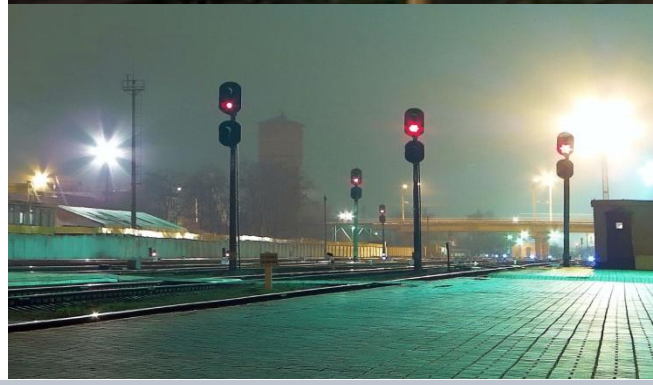


сигнальные указатели и знаки

КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДИМЫХ СИГНАЛОВ

по времени их применения

- дневные
- ночные
- круглосуточные



ДНЕВНЫЕ СИГНАЛЫ

- **Дневные сигналы** – это сигналы, подаваемые в светлое время суток.

ВИДЫ СИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПОДАЧИ ДНЕВНЫХ СИГНАЛОВ

диски

флаги

ВИДЫ СИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПОДАЧИ ДНЕВНЫХ СИГНАЛОВ

щиты

крылья семафоров

ВИДЫ СИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПОДАЧИ ДНЕВНЫХ СИГНАЛОВ

сигнальные указатели (стрелочные, путевого заграждения, устройств сбрасывания и гидравлических колонок)

НОЧНЫЕ СИГНАЛЫ

- **Ночные,** подаваемые в темное время суток.
- 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.

НОЧНЫЕ СИГНАЛЫ

- В железно дорожных тоннелях применяются только ночные или круглосуточные сигналы.

ВИДЫ СИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПОДАЧИ НОЧНЫХ СИГНАЛОВ

фонари на шестах

ручные и поездные фонари

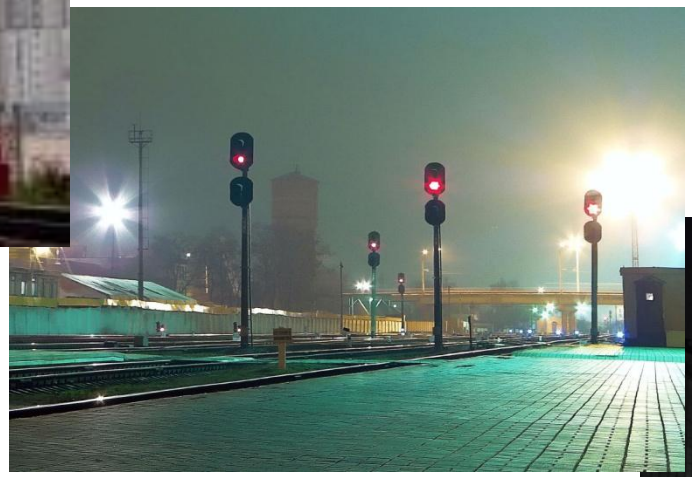
ВИДЫ СИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПОДАЧИ НОЧНЫХ СИГНАЛОВ

крылья семафоров

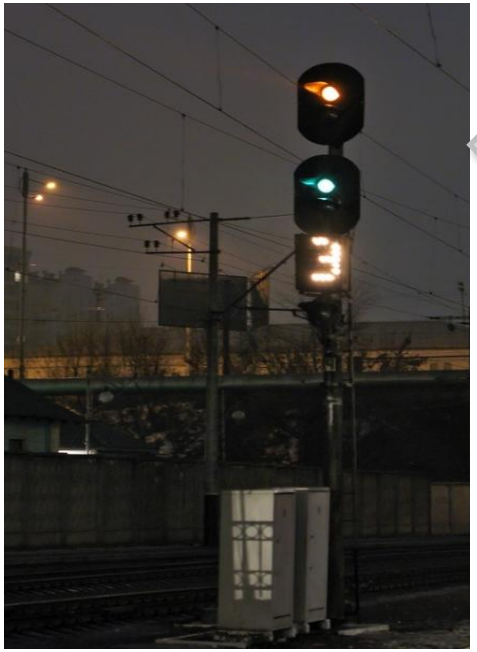
маршрутные указатели

КРУГЛОСУТОЧНЫЕ СИГНАЛЫ

- **Круглосуточные** – это сигналы, подаваемые одинаково в светлое и темное время суток.



ВИДЫ СИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПОДАЧИ КРУГЛОСУТОЧНЫХ СИГНАЛОВ



огни светофоров установленных цветов, маршрутные и световые указатели

ВИДЫ СИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ДЛЯ ПОДАЧИ КРУГЛОСУТОЧНЫХ СИГНАЛОВ

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

ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

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

СИГНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ПОДАЧИ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ

Для подачи звуковых сигналов служат:

ручные свистки, духовые рожки, сирены, гудки

петарды

Взрыв петарды требует немедленной остановки поезда

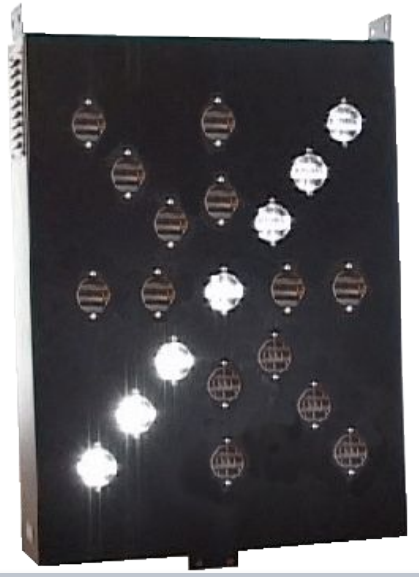
СИГНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ПОДАЧИ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ

свистки локомотивов, мотор - вагонных поездов и специального самоходного железнодорожного подвижного состава

СИГНАЛИЗАЦИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

- **Светофоры и световые указатели** являются основными сигнальными приборами на железнодорожном транспорте, относятся к круглосуточным сигналам и **служат для обеспечения безопасности движения, а также для четкой организации движения поездов и маневровой работы.**



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАНИЯ СВЕТОФОРОВ

- Значения сигналов, подаваемых светофорами (независимо от места установки и их назначения), следующие:

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

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

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАНИЯ СВЕТОФОРОВ

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

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

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАНИЯ СВЕТОФОРОВ

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 ПОКАЗАНИЯ СВЕТОФОРОВ

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

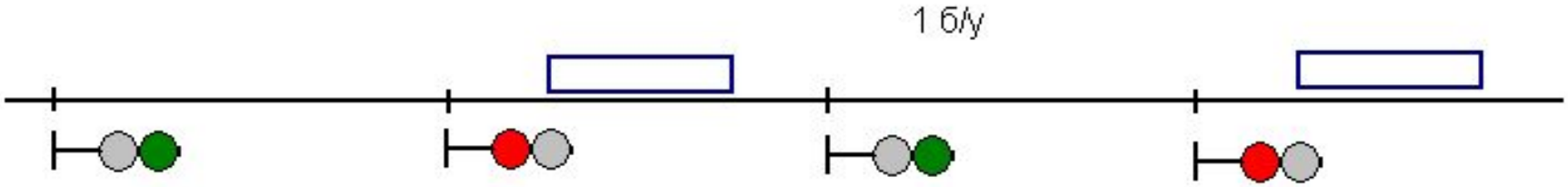
один синий огонь – запрещается маневровому составу проследовать маневровый светофор

СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРОХОДНЫХ СВЕТОФОРОВ

- **Двузначная сигнализация** применяется на светофорах при ПАБ. Подаются два сигнала:

  один зеленый огонь — «Разрешается поезду отправиться со станции и следовать с установленной скоростью; перегон до следующей станции (путевого поста) свободен»;

  один красный огонь — «Стой! Запрещается проезжать сигнал».
- Для увеличения пропускной способности перегона при ПАБ устраивают блокпосты, которые оборудуют двузначными входными—выходными светофорами ЧБП и НБП.



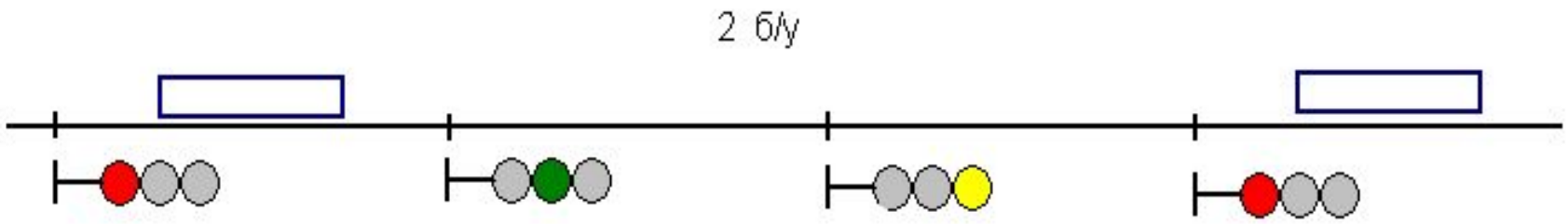
СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРОХОДНЫХ СВЕТОФОРОВ

- Наибольшее распространение получила **трехзначная сигнализация,** используемая на сети дорог при АБ, когда основными являются три сигнала :

один зеленый огонь — «Разрешается движение с установленной скоростью; впереди свободны два или более блок-участка»;

один желтый огонь — «Разрешается движение с готовностью остановиться; следующий светофор закрыт»;

один красный огонь — «Стой! Запрещается проезжать сигнал».



СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРОХОДНЫХ СВЕТОФОРОВ

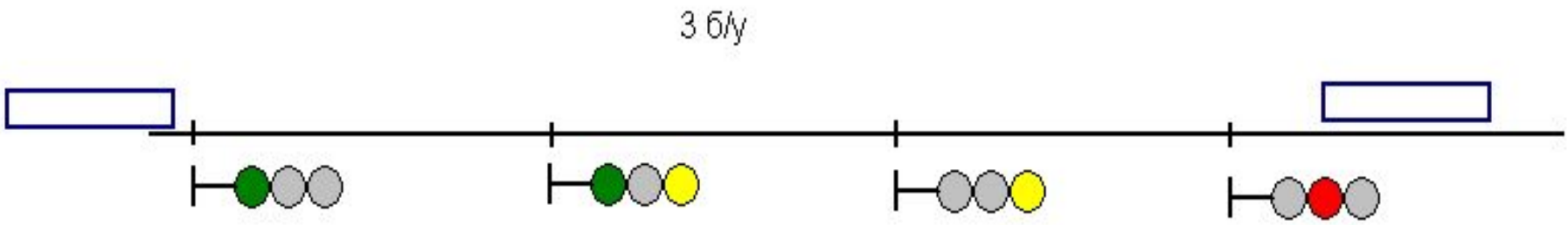
- На **пригородных** участках железных дорог нашла применение **четырехзначная сигнализация**, при которой в качестве основных применяются четыре следующих сигнала :

  один зеленый огонь — «Разрешается движение с установленной скоростью; впереди свободны три или более блок-участка»;

  один желтый и **один зеленый огни** — «Разрешается движение; впереди свободны два блок-участка»;

  один желтый огонь — «Разрешается движение с готовностью остановиться; впереди свободен один блок-участок»;

  один красный огонь — «Стой! Запрещается проезжать сигнал».

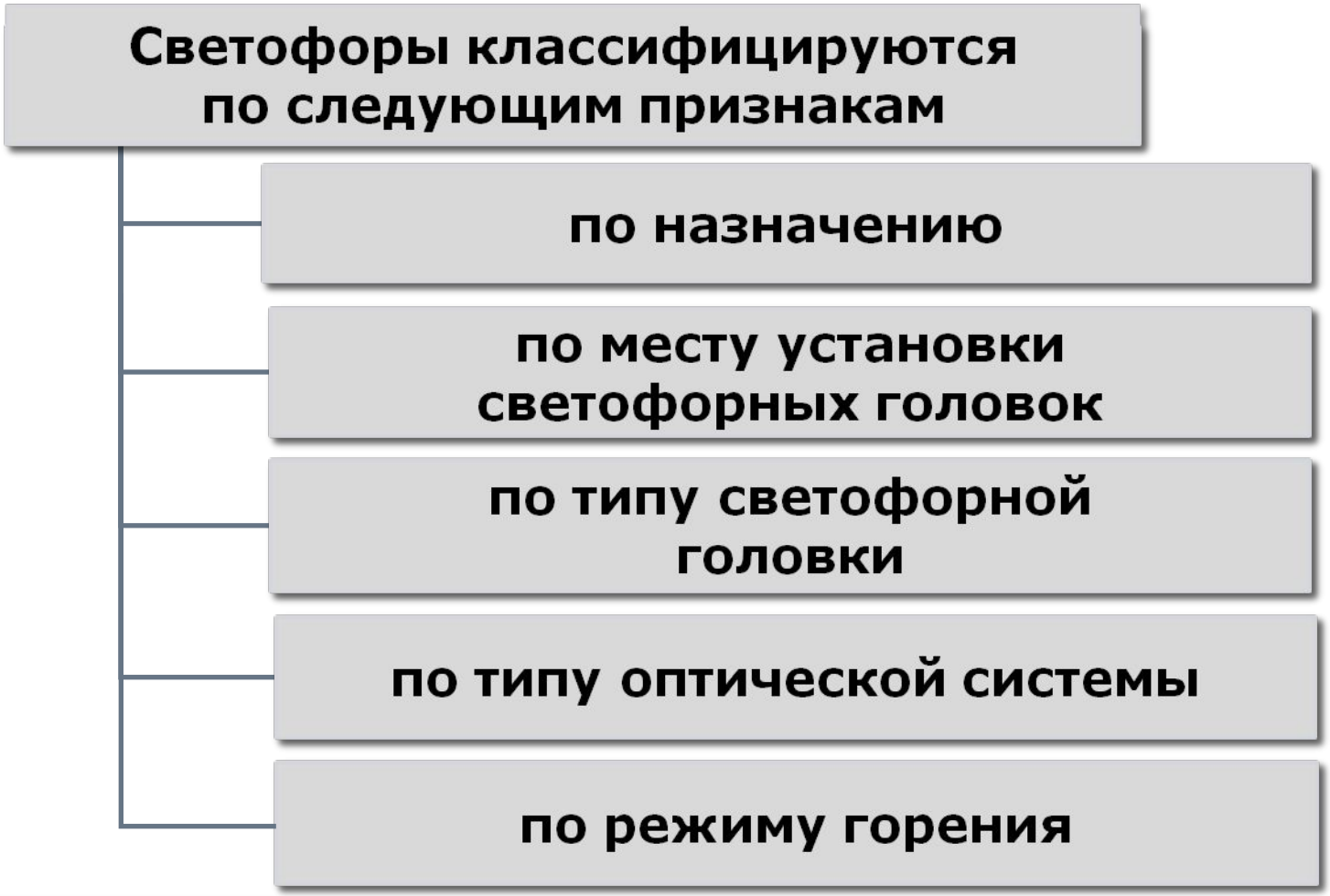


КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ МЕСТА УСТАНОВКИ И ДАЛЬНОСТЬ ВИДИМОСТИ

НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ

СВЕТОФОРЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ



КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

- **Проходные** - разрешающие или запрещающие поезду проследовать с одного блок - участка (межпостового перегона) на другой.

Входные - разрешающие или запрещающие поезду следовать с перегона на железнодорожную станцию.

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

- **Маршрутные** – разрешающие или запрещающие поезду проследовать из одного района железнодорожной станции в другой.
- **Выходные** – разрешающие или запрещающие поезду отправиться с железнодорожной станции на перегон.
- **Повторительные**–для оповещения о разрешающем показании выходного, маршрутного, въездного (выездного), технологического, о показании горочного, маневрового светофоров, когда по местным условиям видимость основного светофора не обеспечивается.

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

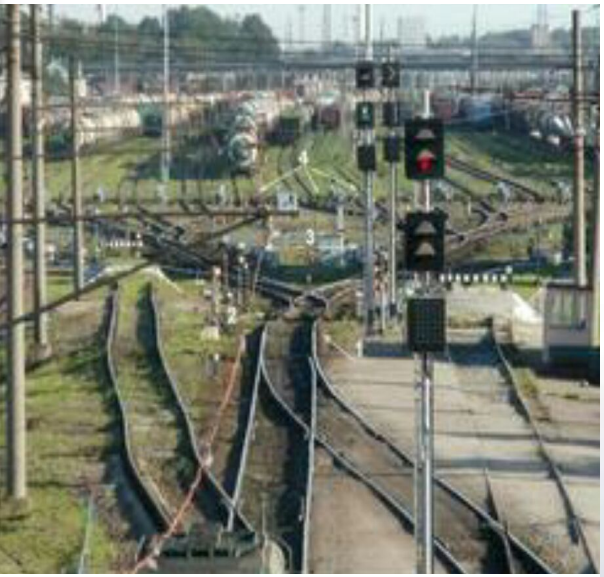
- **Маневровые** – разрешающие или запрещающие производство маневров.

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

- **Предупредительные –** предупреждающие о показании основного светофора (входного, проходного, заградительного и прикрытия).
- **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.

ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЕ СВЕТОФОРЫ

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ



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

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

- **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.

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

- **Въездные (выездные)** – разрешающие или запрещающие въезд железнодорожного подвижного состава в производственное помещение и выезд из него на железнодорожные пути не общего пользования.

НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

- **Прикрытия** – для ограждения мест пересечений железнодорожных путей в одном уровне другими железнодорожными путями, трамвайными путями, троллейбусными линиями, разводных мостов и участков, проходимых с проводником.
- **Технологические** – разрешающие или запрещающие подачу или уборку железнодорожного подвижного состава при обслуживании объектов, расположенных на железнодорожных путях не общего пользования (вагоноопрокидывателей, вагонных весов, устройств для восстановления сыпучести грузов, сливо-наливных устройств и др.).

КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ

по месту установки светофорных головок

- мачтовые
- карликовые
- консольные
- мостиковые

МАЧТОВЫЕ СВЕТОФОРЫ

- Применяются два вида светофорных мачт: **железобетонные центрифугированные и металлические**.
- В тех случаях, когда светофоры с железобетонными мачтами нельзя применять по условиям габарита или длина их недостаточна для установки требуемого числа светофорных головок и указателей, используют металлические мачты.
- В районах со скальным грунтом, где нет возможности отрыть на нужную глубину котлован, также устанавливают металлические мачты.
- Железобетонные мачты закапывают непосредственно в грунт, а металлические закрепляют в чугунных стяжных стаканах, размещаемых на бетонных фундаментах.

КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ

- по типу светофорной головки
  - однозначные
  - двухзначные
  - трехзначные

МЕСТА УСТАНОВКИ СВЕТОФОРНЫХ ГОЛОВОК

- В зависимости от назначения светофора на мачте закрепляют одну или несколько светофорных головок, указатели скорости и световые, маршрутные указатели положения, и др.
- Головку маневрового светофора размещают в нижней части мачты выходного светофора.

КАРЛИКОВЫЕ СВЕТОФОРЫ

- Светофорные головки карликовых светофоров крепят непосредственно на фундаменте или на подставке, прикрепляемой к фундаменту.

КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ

- по типу оптической системы
  - линзовые
  - прожекторные
  - светодиодные

КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ

- Сигнальные огни на светофорах применяются:
  непрерывно (нормально) горящие;
  нормально негорящие;
  немигающие;
  мигающие (периодически загорающиеся и гаснущие).
- Нормально негорящие сигнальные огни проходного светофора на участках, оборудованных автоблокировкой, загораются при вступлении поезда на блок-участок перед ним и гаснут после выхода поезда с этого блок-участка.

КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ

•Сигнальные огни на светофорах применяются:

непрерывно (нормально) горящие

нормально негорящие (повторительные заградительные)

КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОФОРОВ

•Сигнальные огни на светофорах применяются:

немигающие

мигающие (периодически загорающиеся и гаснущие)

МАРКИРОВКА СВЕТОФОРОВ

МАРКИРОВКА СВЕТОФОРОВ

- Каждый светофор имеет **напольное и номенклатурное обозначение**:

напольное обозначение светофоров определяет их нумерацию и литеры на перегоне и станциях;

номенклатурное - оптическую систему, способы установки, значность, расцветку и дополнительную оснастку.

НАПОЛЬНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОХОДНЫХ СВЕТОФОРОВ

- **Проходные светофоры автоблокировки** обозначаются цифрами, которые возрастают от предвходного светофора навстречу движению поездов. При этом предвходной светофор четного направления обозначается цифрой 2, а последующие – цифрами 4, 6, 8 и т.д.; предвходной светофор нечетного направления – цифрой 1, а последующие 3,5,7 и т.д.

НАПОЛЬНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СТАНЦИОННЫХ СВЕТОФОРОВ

- **Станционным поездным светофорам** присваивают литер Н (нечетного) или Ч (четного) направления. На выходных светофорах дополнительно указывают номер пути, к которому относиться светофор.
- **Маневровые светофоры** имеют литер М с порядковым номером светофора (четный – в четной горловине станции, нечетный – в нечетной), возрастающим в направлении к оси станции.

НАПОЛЬНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СТАНЦИОННЫХ СВЕТОФОРОВ

- **Заградительные светофоры** обозначаются литеров З с номером пути, к которому они относятся. На однопутных участках к обозначению заградительных светофоров нечетного направления добавляют цифру 1, четного – 2.
- Литерные знаки и номера устанавливают на специальных кронштейнах или фундаментах карликовых светофоров.

НАПОЛЬНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

НОМЕНКЛАТУРНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СВЕТОФОРОВ

- Левая часть номенклатуры, состоящая из букв, означает: ЛЦ — линзовый светофор на железобетонной центрифугированной мачте; **Л** — то же на металлической мачте; **ЛМ** — то же на мостике или консоли; **КЛ** — карликовый линзовый светофор; **Я** — трансформаторный ящик.
- Правая часть номенклатуры содержит цифры и буквы: **первая цифра** — значность светофора; **последующие цифры** — расцветка светофора (для данной значности и конструкции); **С** — указатель скорости; **П** — пригласительный сигнал; **М** — маневровый сигнал, устанавливаемый на оборотной стороне светофора; **УБ** — маршрутный указатель с белыми линзами; **УЗ** — то же с зелеными линзами; **УП** — маршрутный указатель положения; **Т** — условно-разрешительный сигнал с отражателями; **Р** — условно-разрешительный сигнал с синим огнем.
- В номенклатуру светофора четырехзначной сигнализации после цифры расцветки добавляется буква **А**.

ПРИМЕР НОМЕНКЛАТУРНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ СВЕТОФОРОВ

- Например: номенклатура ЛЯ-3БАПУБ светофора расшифровывается так:

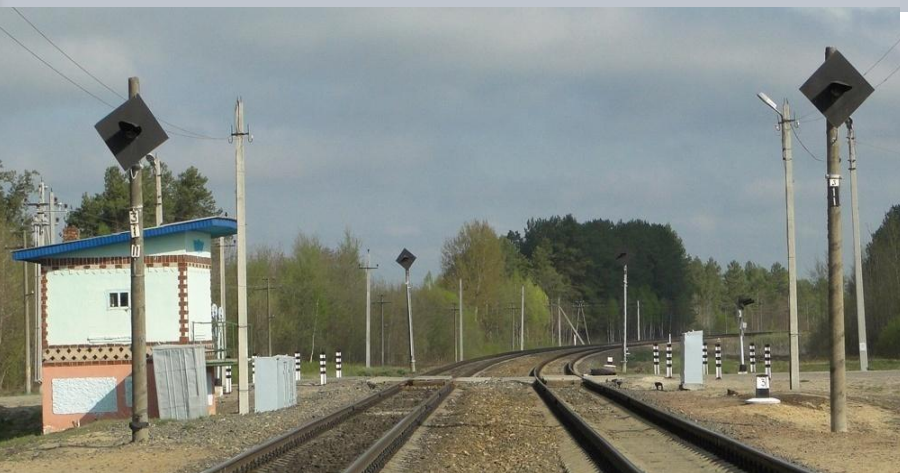
  линзовый светофор (Л) на металлической мачте с трансформаторным ящиком (Я) с трехзначной расцветкой для четырехзначной сигнализации (3БА) с пригласительным сигналом (П) и указателем с белыми линзами (УБ).
- Номера расцветок характеризуют сигнальные показания светофоров различной значности .

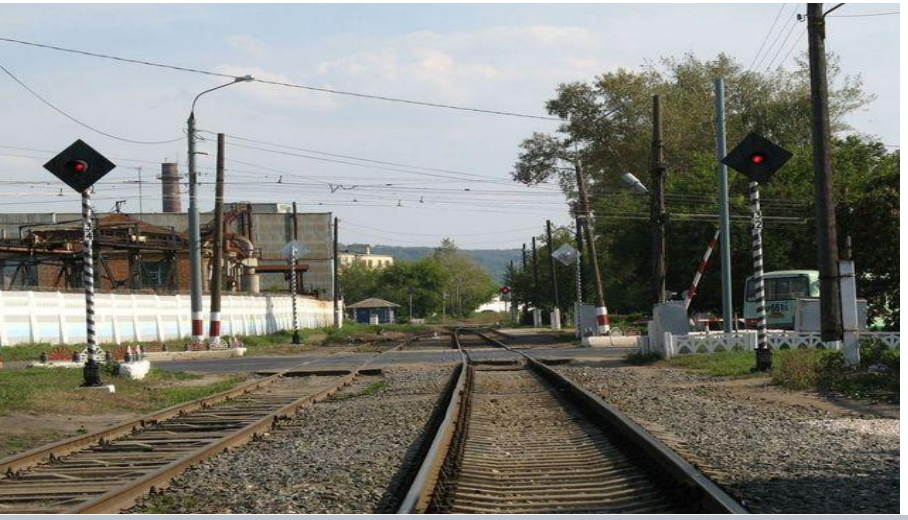
МЕСТА УСТАНОВКИ СВЕТОФОРОВ

МЕСТА УСТАНОВКИ СВЕТОФОРОВ

- Светофоры устанавливаются **с правой стороны по направлению движения** или **над осью ограждаемого ими железнодорожного пути**.

МЕСТА УСТАНОВКИ СВЕТОФОРОВ





- Заградительные светофоры и предупредительные к ним, устанавливаемые на перегонах перед железнодорожными переездами **для поездов, следующих по неправильному** железнодорожному **пути, могут располагаться и с левой стороны по направлению движения поезда**.

МЕСТА УСТАНОВКИ МАЧТОВЫХ СВЕТОФОРОВ

- Светофоры должны устанавливаться так, чтобы **подаваемые ими сигналы нельзя было принимать с поезда за сигналы, относящиеся к смежным железнодорожным путям.**
- Мачтовые светофоры устанавливают на перегонах, главных путях станций и боковых путях, **по которым осуществляется безостановочный пропуск поездов со скоростью более 50 км/ч.**

МЕСТА УСТАНОВКИ МАЧТОВЫХ СВЕТОФОРОВ

- Мачтовые светофоры применяются также:
  в качестве групповых и горочных светофоров и их повторителей, заградительных светофоров и маневровых с подъездных путей, но тогда, **когда длина подъездного пути более 500 м** или **показания карликового светофора видны на расстоянии не более 200 м.**

МЕСТА УСТАНОВКИ КАРЛИКОВЫХ СВЕТОФОРОВ

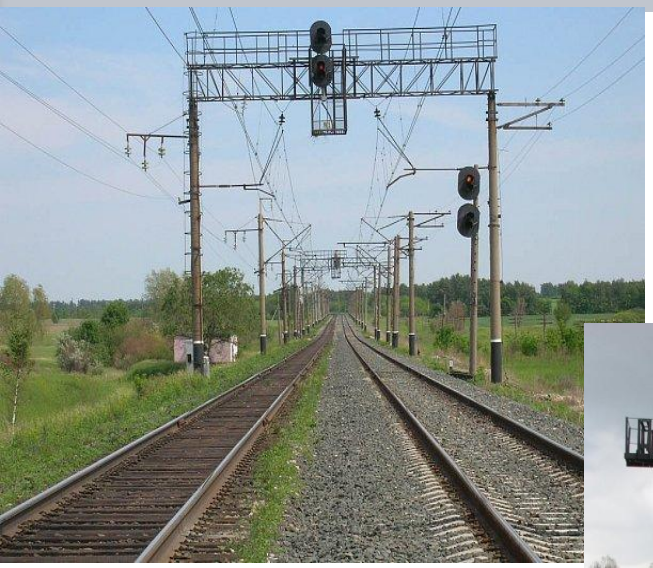
- Выходные или маршрутные светофоры устанавливают карликовыми, если из-за узкого междупутья нельзя установить светофоры на мачтах.

МЕСТА УСТАНОВКИ КАРЛИКОВЫХ СВЕТОФОРОВ

- Входные светофоры для приема поездов и подталкивающих локомотивов по неправильному пути предусматриваются карликовыми.

- Карликовые светофоры применяются также в качестве маневровых на станциях и в качестве групповых маневровых светофоров на сортировочных горках.

МЕСТА УСТАНОВКИ СВЕТОФОРОВ НА МОСТИКАХ ИЛИ КОНСОЛЯХ



- В случае невозможности установить светофор в междупутье по условиям габарита его располагают на мостиках или консолях.

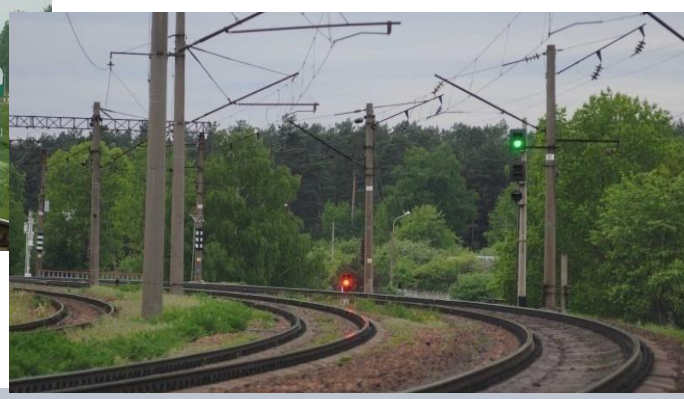
ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ СВЕТОФОРОВ

ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ СВЕТОФОРОВ НА ПЕРЕГОНЕ

- **На перегоне на прямых участках пути** светофоры должны быть установлены с соблюдением габарита подвижного состава на расстоянии **не менее 3100 мм от оси пути**.
- **До переустройства** допускается сохранять это расстояние **менее 3100 мм, но не менее 2750 мм от оси пути.**

ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ СВЕТОФОРОВ НА ПЕРЕГОНЕ

- Размеры габаритов приближения светофоров и других устройств СЦБ в кривых участках пути отсчитываются: горизонтальные — от вертикальной линии, проходящей внутри колеи на расстоянии 760 (762) мм от рабочей грани головки ближайшего к сооружению или устройству рельса; вертикальные — от уровня головки внутреннего рельса.



ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ МАЧТОВЫХ СВЕТОФОРОВ НА СТАНЦИИ

- **На обочине пути входные мачтовые светофоры** должны быть установлены (**на прямых участках пути)** на расстоянии **не менее 3100 мм от оси пути.**
- При установке **в междупутье** это расстояние должно быть **не менее 2450 мм от оси смежных путей.**

- **Другие мачтовые светофоры** на станции должны быть установлены на расстоянии **не менее 2450 мм от оси пути.**

ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ МАЧТОВЫХ СВЕТОФОРОВ НА СТАНЦИИ

- **Выходные мачтовые светофоры с внешней стороны крайних путей,** как правило, должны быть установлены на расстоянии **не менее 3100 мм от оси пути.**
- **При невозможности соблюсти указанные габариты** до переустройства станции, допускается оставлять габарит **не менее 2450 мм от оси пути.**

ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ КАРЛИКОВЫХ СВЕТОФОРОВ НА СТАНЦИИ

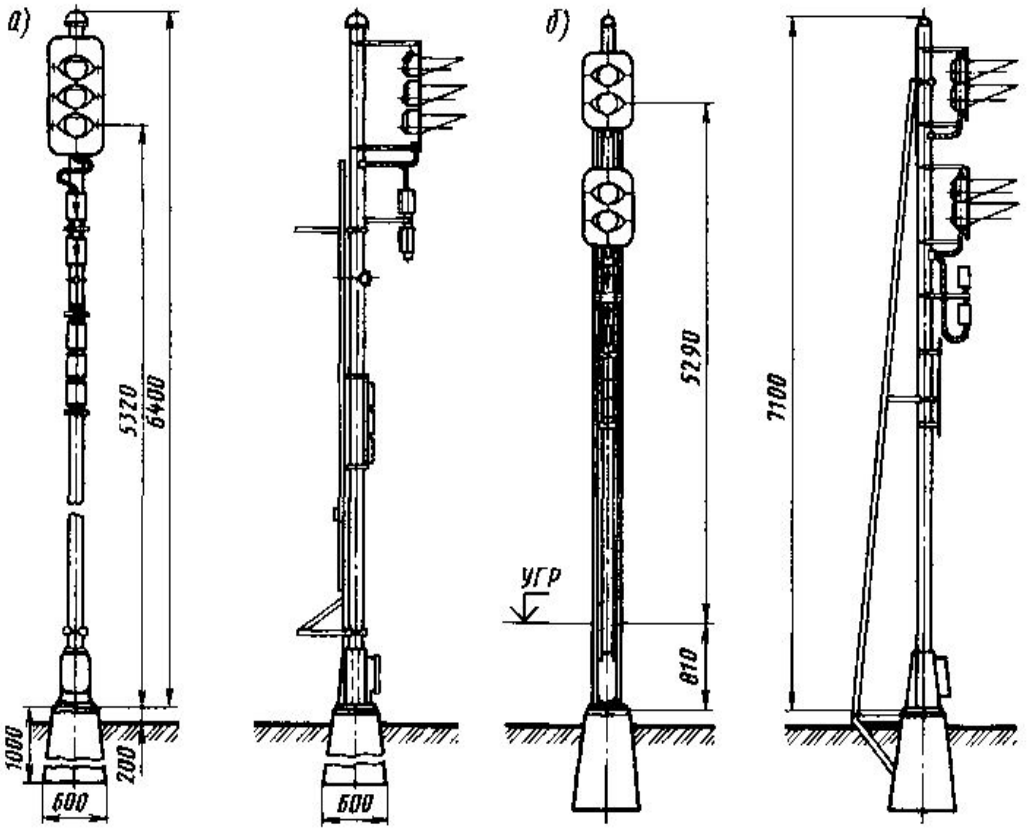
- **Карликовые светофоры** должны быть установлены на расстоянии **не менее 1920 мм от оси пути при высоте над уровнем головки рельса не более 1100 мм**.

- Если **высота карликового светофора превышает 1100 мм над уровнем головки рельса**, такой светофор должен быть установлен на расстоянии **не менее 2450 мм от оси пути.**

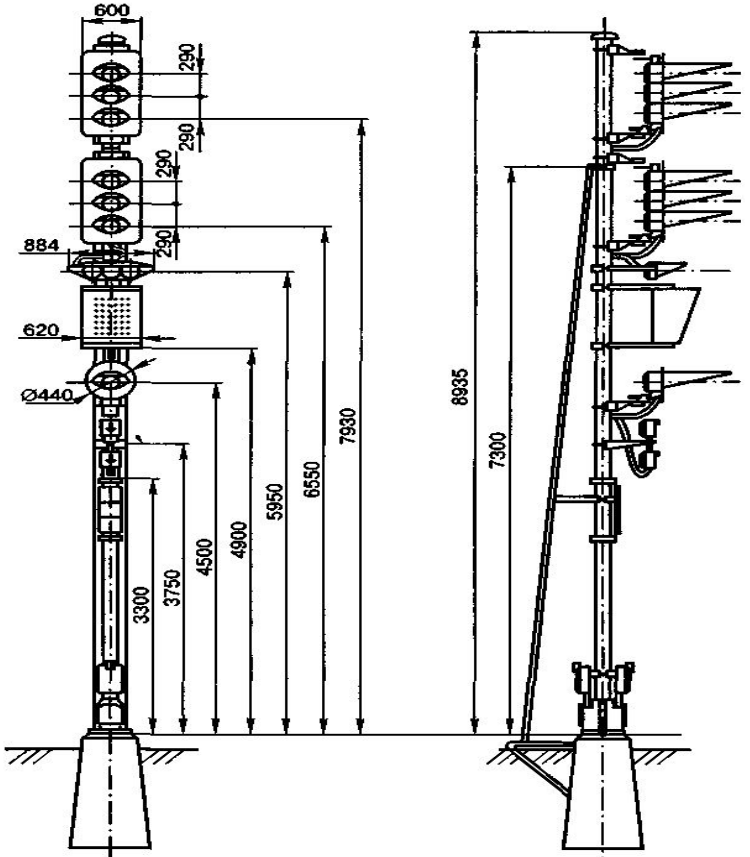
ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ ФУНДАМЕНТОВ СВЕТОФОРОВ

- Фундаменты светофоров должны быть установлены так чтобы **верхняя плоскость фундамента** была расположена **горизонтально, а плоскость, обращенная к железнодорожному полотну, была параллельно оси пути.**
- Верхняя плоскость фундамента мачтового светофора **на станции**, как правило, устанавливается **на уровне головки рельса, а на перегоне не ниже 810 мм от уровня головки рельса и не выше уровня головки рельса.**
- **Выступающая часть фундамента мачтового светофора** не должна возвышаться **более чем на 200 мм над уровнем грунта**.

ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ МАЧТОВЫХ СВЕТОФОРОВ

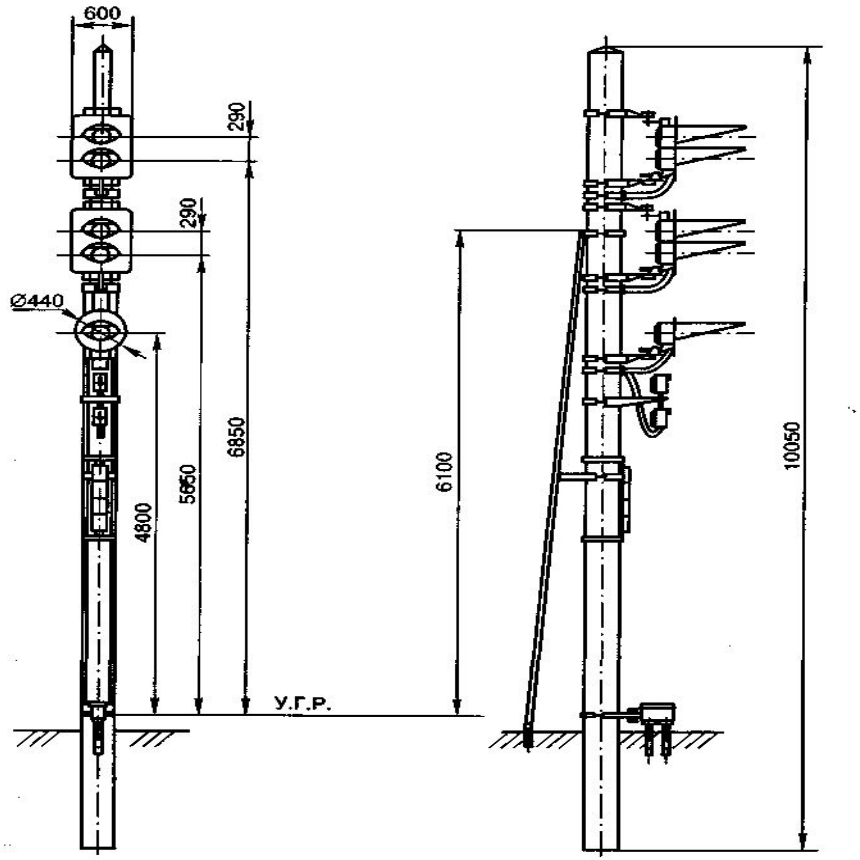


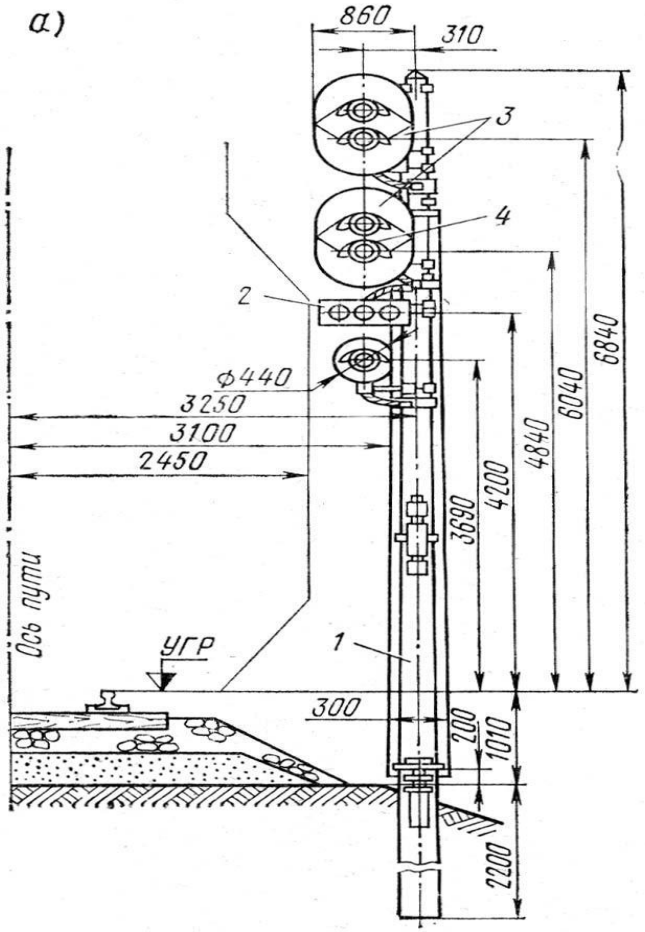
Установка светофоров с металлической мачтой:
а) перегонного; б) выходного



Светофор с металлической мачтой с указателем скорости и маршрутным указателем, пригласительным сигналом и трансформаторным ящиком

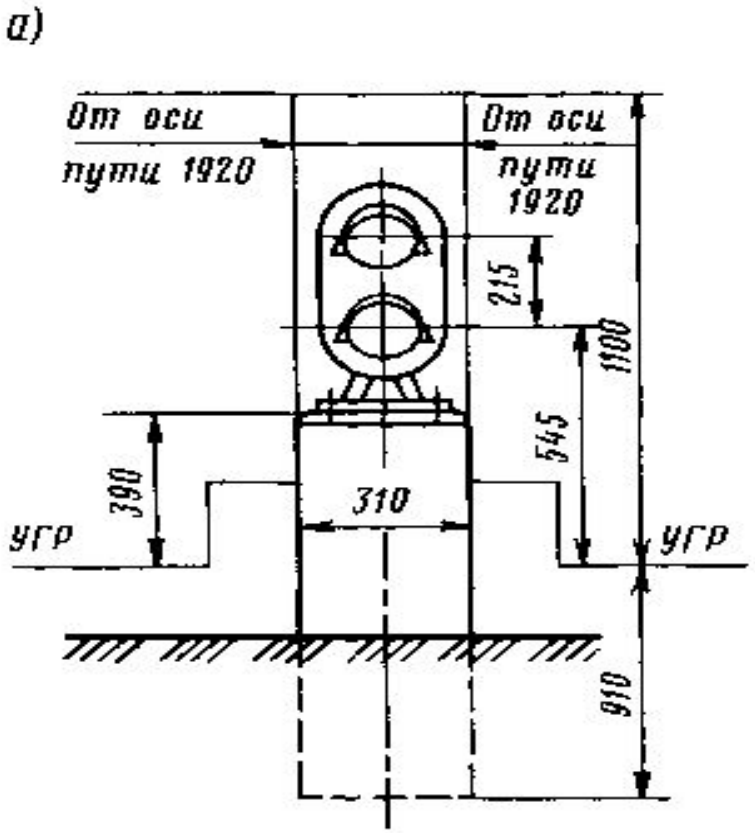
ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ МАЧТОВЫХ СВЕТОФОРОВ

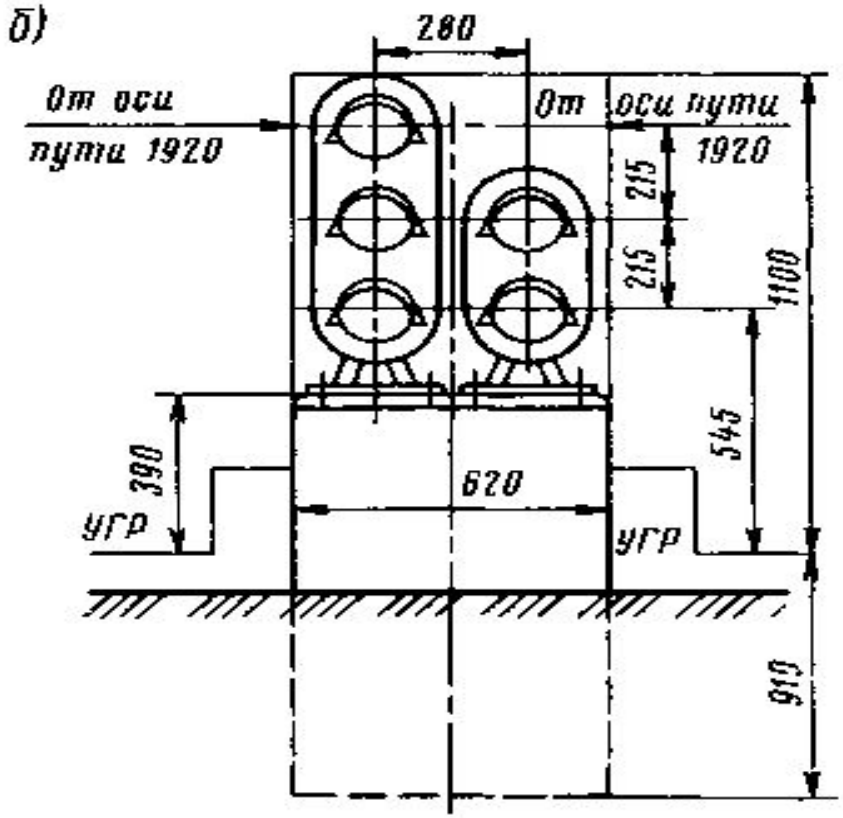




Светофор четырехзначный с пригласительным сигналом на железобетонной мачте

ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ КАРЛИКОВЫХ СВЕТОФОРОВ

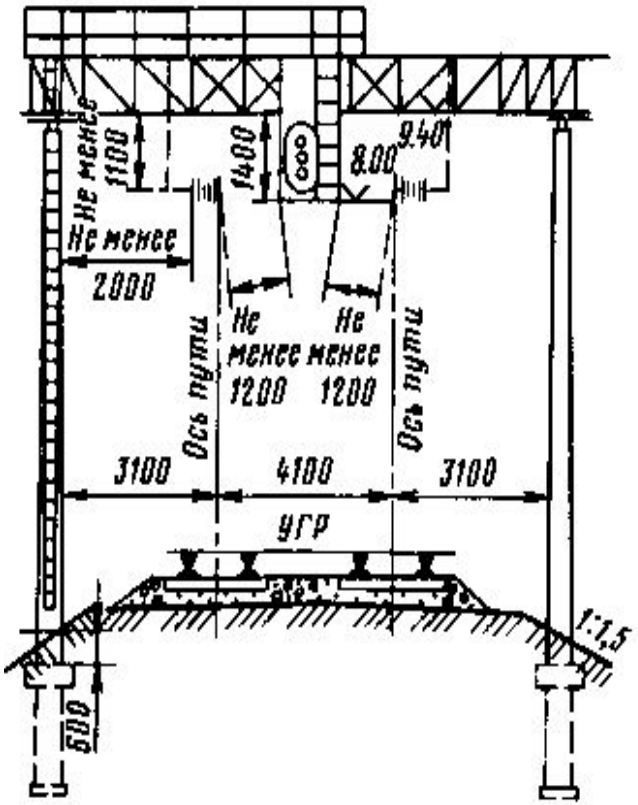




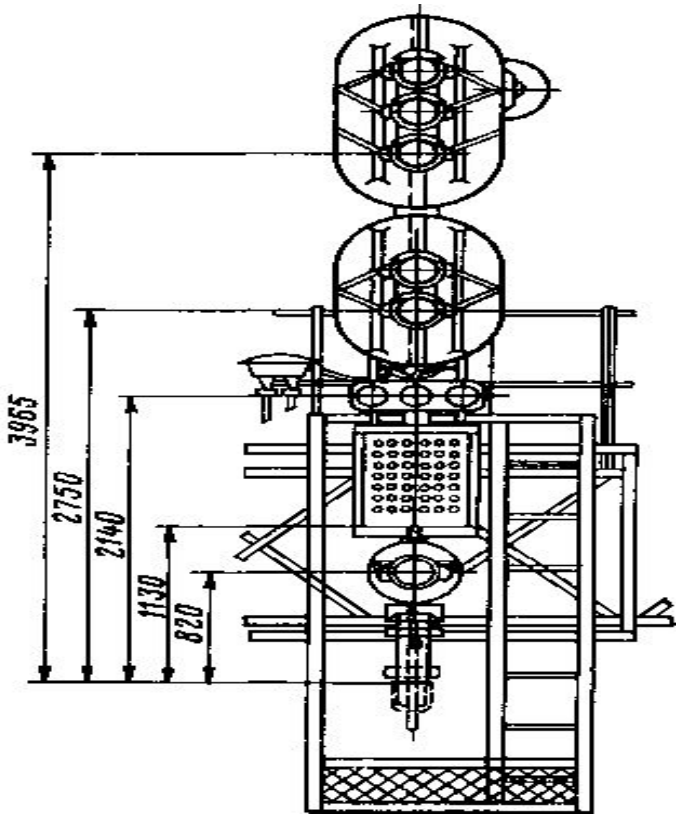
а) одиночный (маневровый);

б) спаренный (выходной или маршрутный)

ГАБАРИТЫ УСТАНОВКИ СВЕТОФОРОВ НА МОСТИКЕ И КОНСОЛИ



светофорный мостик



установка светофора на мостике или консоли

ПРОВЕРКА С ПУТИ ВИДИМОСТИ СИГНАЛЬНЫХ ОГНЕЙ, ЗЕЛЕНЫХ СВЕТЯЩИХСЯ ПОЛОС И СВЕТОВЫХ УКАЗАТЕЛЕЙ СВЕТОФОРОВ, УКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕГРЕВА БУКС НА СТАНЦИИ И ПЕРЕГОНЕ

(ТЕХ.КАРТА 1.1.1. ЧАСТЬ 2)

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

- Видимость сигнальных огней светофоров и световых указателей должна удовлетворять требованиям ПТЭ.
- **Видимость с пути** сигнальных огней светофоров, маршрутных и световых указателей, литерных знаков светофоров **проверяется в светлое время суток.**
- **Световой луч** (место наилучшей видимости) должен быть **направлен к правому рельсу по ходу движения поезда.**

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

- **Красные, желтые и зеленые** сигнальные **огни** светофоров **входных, проходных, предупредительных, 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.**

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

- **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.**

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

- Показания **выходных и маршрутных светофоров** главных железнодорожных путей на станции 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.**

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

Литерные знаки светофоров и указателей должны распознаваться на расстоянии **не менее 50 м**

- При проверке видимости сигнальных показаний светофоров следует обращать внимание на:

  - **частоту мигания мигающих огней светофоров**, которая должна быть **(40 ± 2) мигания в минуту (продолжительность импульса ≈ 1 с, интервала между импульсами ≈ 0,5 с);**

  - видимость литерных знаков светофоров, которые должны распознаваться в светлое время суток при ясной погоде.

ПРОВЕРКА ВИДИМОСТИ СВЕТОВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПЕРЕГРЕВА БУКС

дальность восприятия знака **светового указателя перегрева букс** должна быть **не менее 75 м**

- Электромеханик, запросив разрешение ДСП, на которую выведен контроль состояния указателя, в РШ указателя обесточивает реле включения указателя, что приводит к зажиганию ламп указателя.
- Отойдя от указателя на расстояние **не менее 75 м** проверяет **дальность восприятия формы знака указателя,** затем, отойдя от указателя **на 200 м,** определяет **направление светового луча** (место наилучшей видимости), который должен быть **направлен к правому рельсу по ходу движения поезда.**

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

- После смены ламп проверку видимости пригласительного огня на выходных и маршрутных светофорах, совмещенных с маневровыми светофорами, выполняется путем проверки видимости разрешающего показания маневрового сигнала на этих светофорах.
- Проверка видимости огней заградительных светофоров, которые совмещены с входными, выходными, маршрутными или проходными светофорами, выполняется путем проверки видимости запрещающего показания на этих светофорах.

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

ВИДИМОСТЬ СВЕТОФОРОВ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !!!