

СВЕТОФОРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ  
СИГНАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ .  
ОСНОВНЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ ЦВЕТА И ИХ  
ЗНАЧЕНИЯ.

---

Дисциплина: ОП.03 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Группа :А-22

Цели урока:

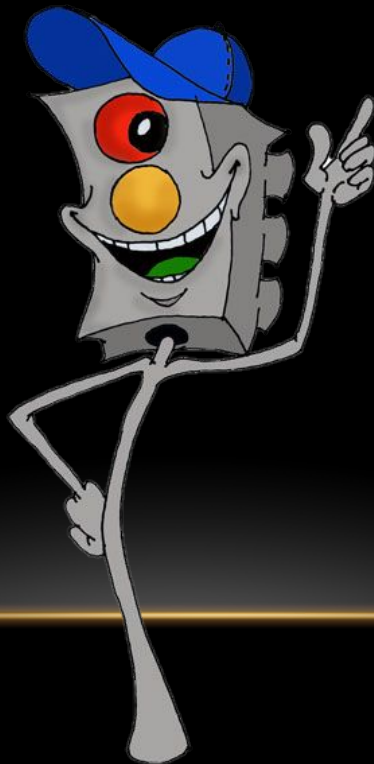
Учебная ( образовательная):

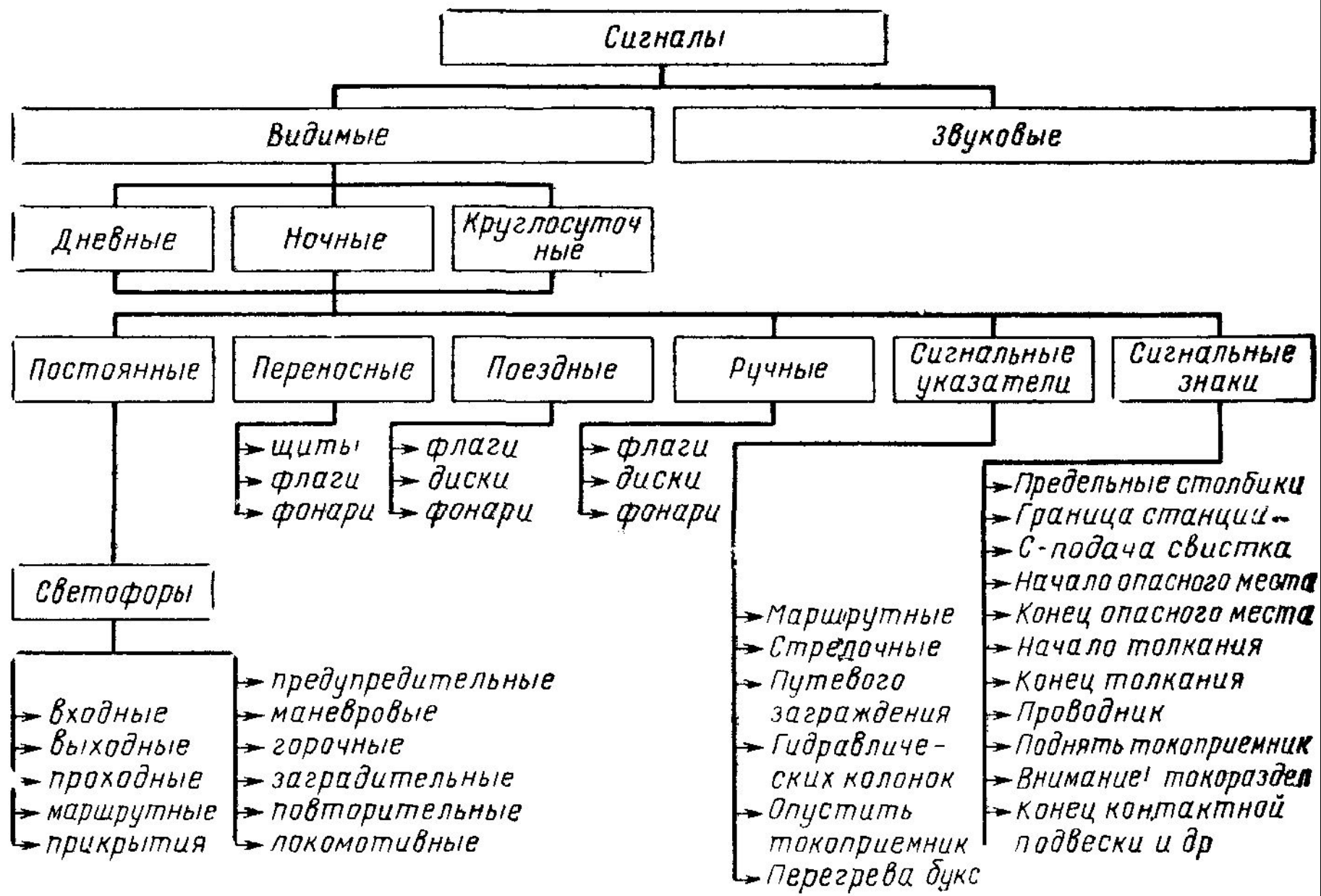
- студент после изучения темы должен знать обозначение сигнальных показаний железных дорог РФ их назначение и классификацию;
- знать общие сведения о железнодорожном транспорте;
- знать принципы организации железнодорожных перевозок и управления движением поездов;
- знать основные звуковые и видимые приказы для машинистов.

- Развивающая: студент должен уметь:
  - - классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте;
  - -классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.
  -
- Воспитательная:
  - -совершенствовать стремление студентов пополнять знания и умения, развивать механизмы психики учащихся (восприятие, память, мышление);
  - -стимулировать потребность к самостоятельности в различных видах деятельности.

# СВЕТОФОРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ СИГНАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ .

- Сигнализация на железнодорожном транспорте служит для обеспечения безопасности движения , а так же для четкой организации движения поездов и маневровой работы.





Сигналы

Видимые

Звуковые

Дневные

Ночные

Круглосуточные

Постоянные

Переносные

Поездные

Ручные

Сигнальные указатели

Сигнальные знаки

Светофоры

- входные
- выходные
- проходные
- маршрутные
- прикрытия

- предупредительные
- маневровые
- горочные
- заградительные
- повторительные
- локомотивные

- щиты
- флаги
- фонари

- флаги
- диски
- фонари

- Маршрутные
- Стрелочные
- Путевого заграждения
- Гидравлических колонок
- Опустить токоприемник
- Перегрева букс

- Предельные столбики
- Граница станции
- С-подача свистка
- Начало опасного места
- Конец опасного места
- Начало толкания
- Конец толкания
- Проводник
- Поднять токоприемник
- Внимание! токораздел
- Конец контактной подвески и др

# СВЕТОФОРЫ ВХОДНЫЕ

- Входные светофоры ограждают отдельные пункты со стороны перегонов, т.е. разрешают или запрещают поезду следовать на отдельный пункт.



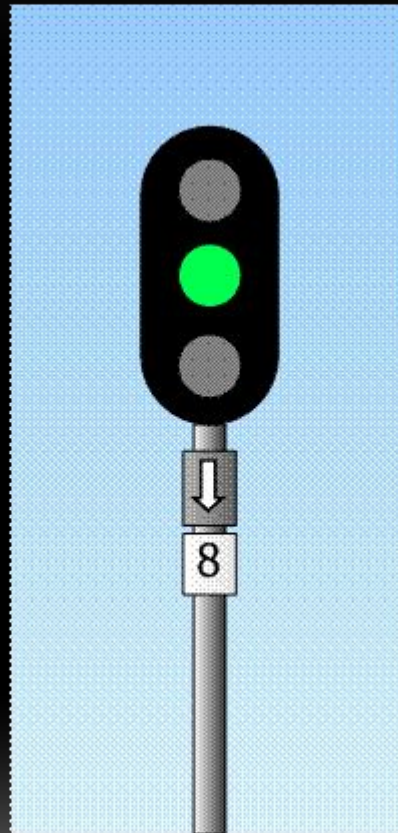
# СВЕТОФОРЫ ВЫХОДНЫЕ

Выходные  
светофоры  
разрешают или  
запрещают поезду  
отправиться с  
раздельного  
пункта на перегон.



# СВЕТОФОРЫ ПРОХОДНЫЕ

- Прходные светофоры разрешают или запрещают поезду проследовать с одного блок-участка (межпостового перегона) на другой.





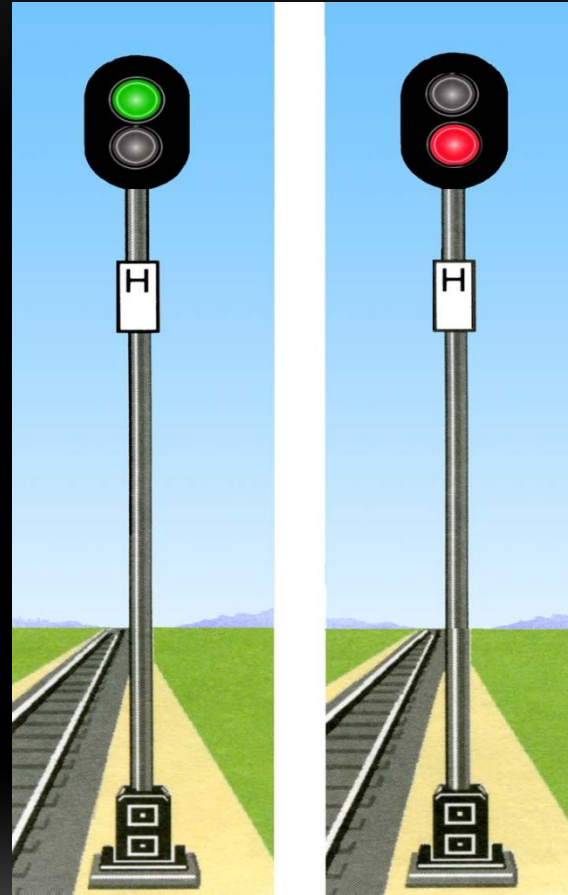
# СВЕТОФОРЫ МАРШРУТНЫЕ

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



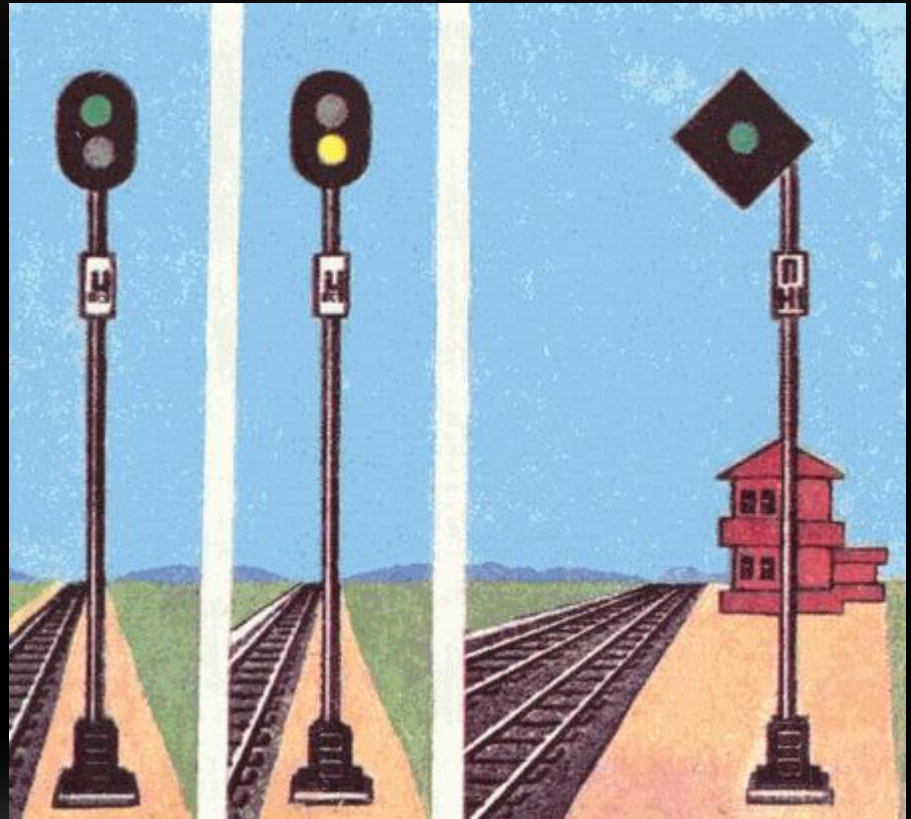
# СВЕТОФОРЫ ПРИКРЫТИЯ

- Светофоры прикрытия ограждают пересечения дорог в одном уровне, разводные мосты и участки, проходимые с проводником.



# СВЕТОФОРЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ

- Предупредительные светофоры заблаговременно предупреждают о показании светофоров: входного, проходного, прикрытия, заградительного.



# СВЕТОФОРЫ МАНЕВРОВЫЕ

- Маневровые светофоры разрешают или запрещают проведение маневровых работ.



# СВЕТОФОРЫ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЕ

- Заградительные светофоры требуют остановки поезда при опасности для движения, возникшей на переездах, крупных искусственных сооружениях и обвальных местах.

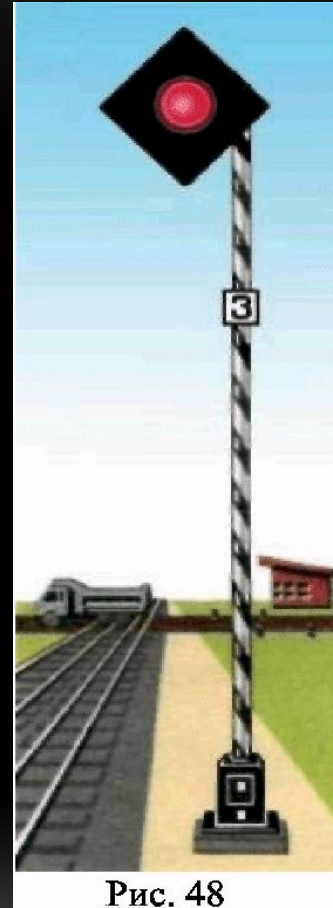


Рис. 48

# СВЕТОФОРЫ ПОВТОРИТЕЛЬНЫЕ

- Повторительный светофор одним зеленым огнем указывает, что выходной или маршрутный светофор открыт.
- Нормально сигнальные огни повторительных светофоров не горят, и в этом положении светофоры сигнального значения не имеют



# СВЕТОФОР ЛОКОМОТИВНЫЙ

- На участках, оборудованных автоблокировкой и автоматической локомотивной сигнализацией, локомотивными светофорами подаются сигналы указывающие сигнал впереди стоящей сигнальной точки в соответствии с кодом АЛС



# ПЕРЕЕЗДНОЙ СВЕТОФОР

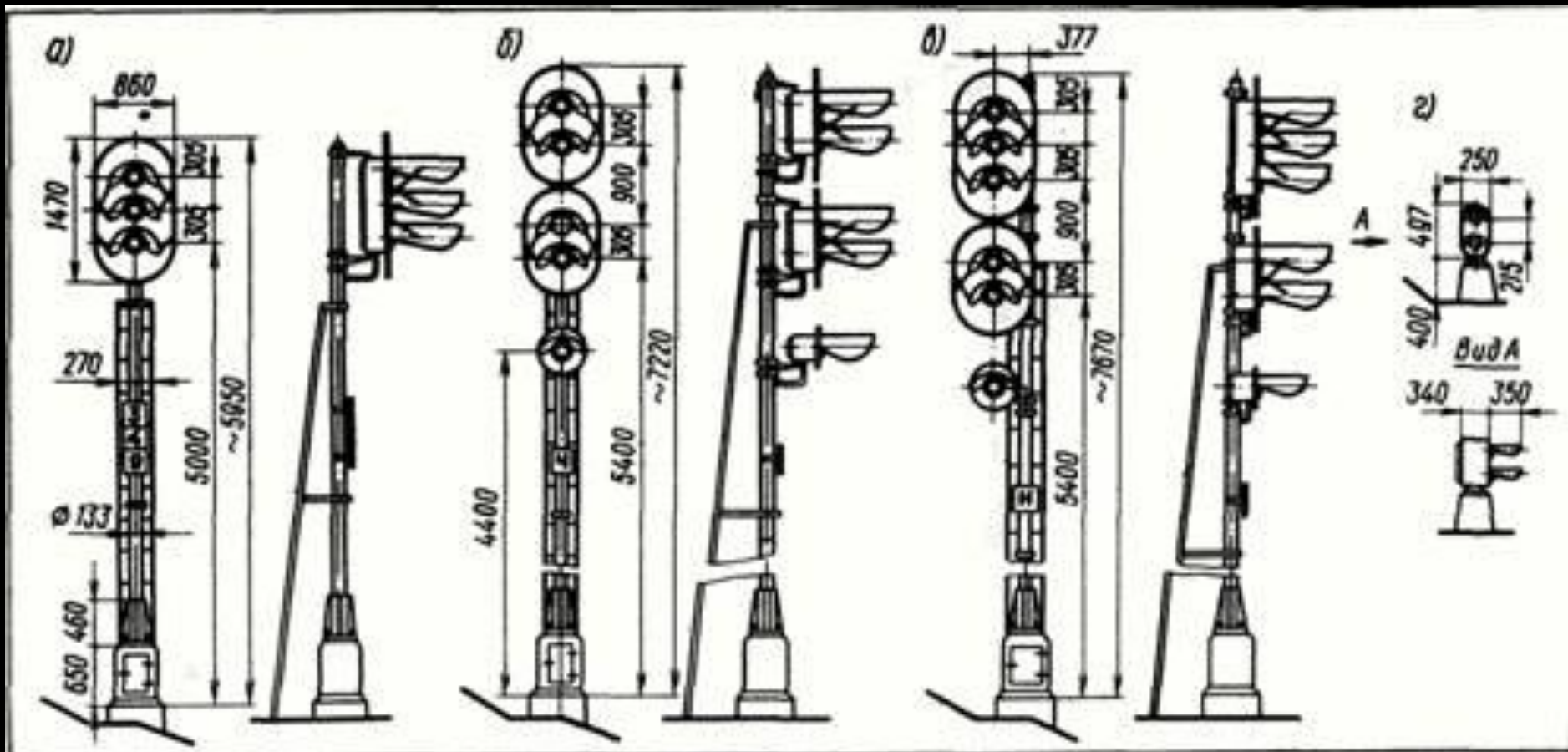
- Предназначен для запрета выезда автомобильных транспортных средств , в местах пересечения автомобильной и железной дороги, в случае движения железнодорожной поездной единицы.



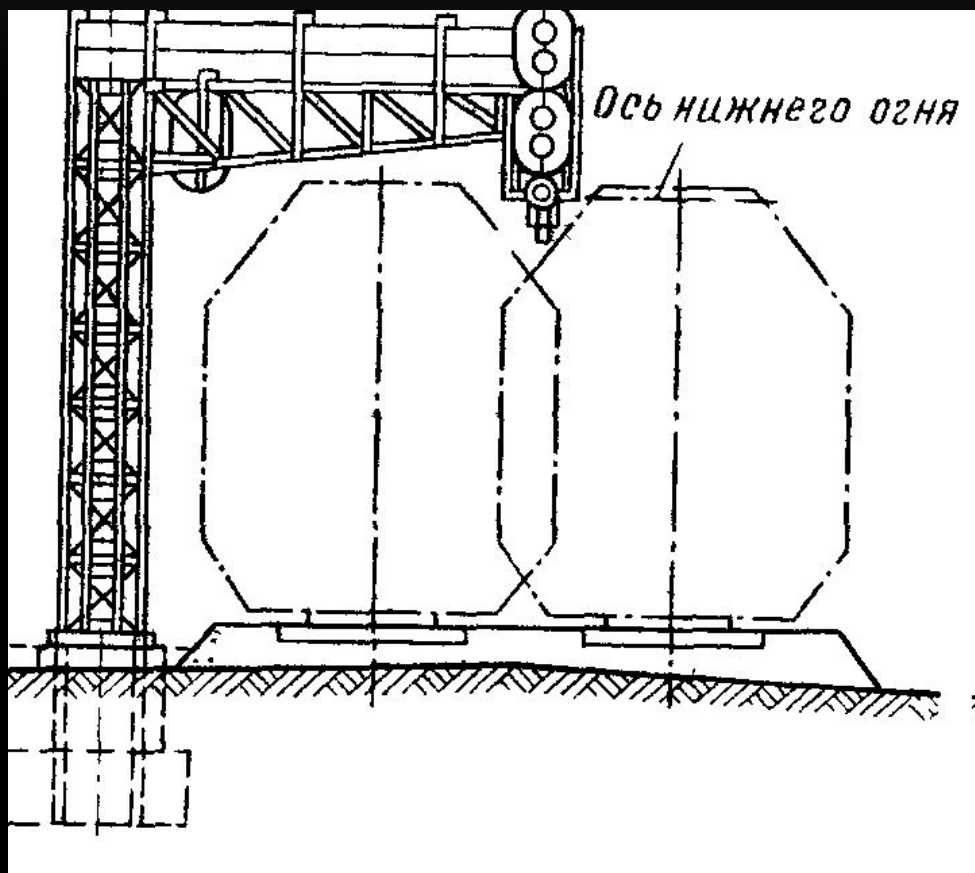


# СВЕТОФОРЫ, ИХ УСТРОЙСТВО

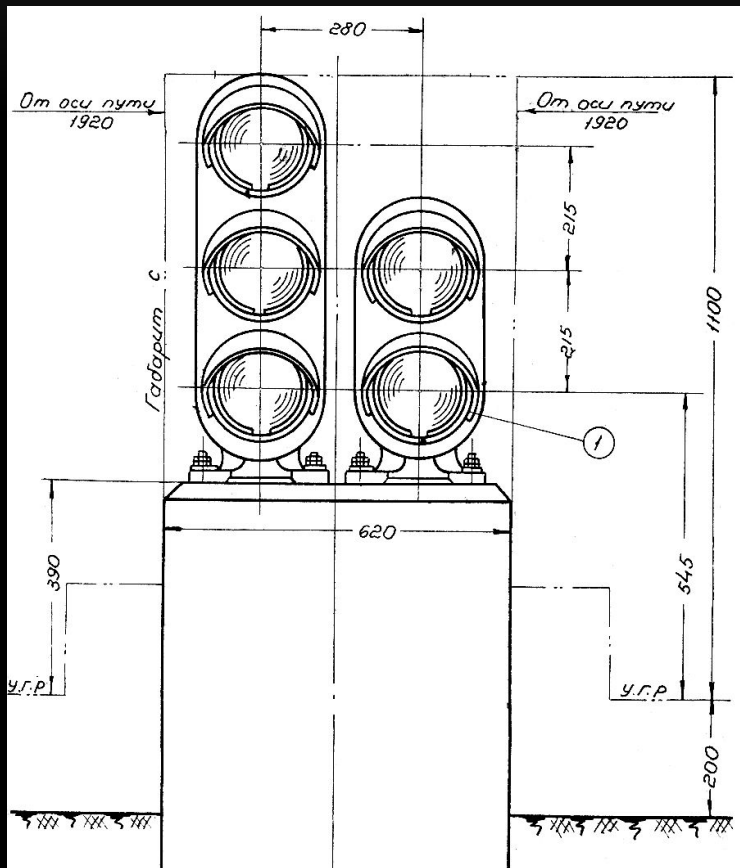
- Мачтовые светофоры



# КОНСОЛЬНЫЙ СВЕТОФОР



# КАРЛИКОВЫЙ СВЕТОФОР



# ОСНОВНЫЕ СИГНАЛЬНЫЕ ЦВЕТА И ИХ ЗНАЧЕНИЯ.

- В светофорной сигнализации используются 5 цветов, которые имеют следующие названия: красный, желтый, зеленый, лунно-белый, синий. В локомотивных светофорах, находящихся в кабине управления, имеются 5 светящихся ячеек: белая, красная, красно-жёлтая (она состоит из красной и жёлтой половин), жёлтая, зелёная.
- При этом для основных поездных показаний светофоров используются красный, жёлтый и зелёный цвета., значение показаний строго регламентируется ИСИ ( Инструкция по сигнализации).

Изображение (примеры)

Название

Описание и комментарии

«Один красный огонь»

Стоять! Запрещается проезжать сигнал!



«Один жёлтый огонь»

Разрешает проследовать сигнал со скоростью не более 60 км/ч, следующий светофор закрыт.



«Один зелёный огонь»

Разрешает проследовать сигнал с установленной скоростью, следующий светофор открыт.

«Один жёлтый и один зелёный огни»

Применяется только на участках с четырёхзначной автоблокировкой, и разрешает проследовать сигнал с установленной скоростью, и предупреждает о том, что следующий сигнал имеет показание «оди

Сигналы, применяемые при движении без отклонений по стрелочным переводам

## Изображение (примеры)



«Два жёлтых огня и зелёная светящаяся полоса»

Разрешает проследовать сигнал со скоростью не более 60км/ч (аналогично сигналу «один жёлтый») с отклонением по стрелочным переводам с крестовинами пологих марок, и предупреждает, что следующий сигнал закрыт.



«Два жёлтых огня, из них верхний мигающий, и одна зелёная светящаяся полоса»

Разрешает проследовать сигнал со скоростью не более 80км/ч с отклонением по стрелочным переводам с крестовинами пологих марок, и предупреждает, что следующий сигнал открыт и требует проследования с уменьшенной скоростью (обычно по умолчанию 40 км/ч; не применяется перед сигналом один жёлтый огонь).



«Один зелёный мигающий и один жёлтый огни, и одна зелёная светящаяся полоса»

Разрешает проследовать сигнал со скоростью не более 80 км/ч с отклонением по стрелочным переводам с крестовинами пологих марок, и информирует, что следующий сигнал открыт и разрешает движение со скоростью до 80 км/ч, но возможно, и с установленной. (Здесь также не различаются сигналы, разрешающие скорость только до 80 км/ч и установленную).

«Один зелёный мигающий огонь»

Сигнал «один зелёный мигающий огонь» разрешает проследовать сигнал с установленной скоростью, и предупреждает, что следующий сигнал открыт и требует проследовать сигнал со скоростью не более 60 км/ч.

Сигналы, применяемые при движении с отклонением по скоростным стрелочным переводам. На оживлённых маршрутах устанавливаются стрелочные переводы с крестовинами пологих марок, которые допускают большую скорость движения по отклонению. На железных дорогах стран РФ из них применяются главным образом стрелочные переводы с крестовинами марки 1/18, допускающие движение по отклонению со скоростью до 80 км/ч. Для указания требования такой скорости движения существует ещё ряд показаний. В них используется так называемая зелёная светящаяся полоса — обычно это группа из трёх зелёных линзовых комплектов, расположенных горизонтально под общим козырьком.

Изображение (примеры)

Название

Описание и комментарии



«Два жёлтых огня»

Разрешает проследовать сигнал с уменьшенной скоростью 40 км/ч, указывает на отклонение по стрелочному переводу, и предупреждает, что следующий сигнал закрыт.



«Два жёлтых огня, из них верхний мигающий»

Разрешает проследовать сигнал с уменьшенной скоростью 40 км/ч, указывает на отклонение по стрелочному переводу, и информирует, что следующий сигнал открыт.



«Один жёлтый мигающий огонь»

Разрешает проследовать сигнал с установленной скоростью, и предупреждает, что следующий сигнал открыт и требует проследовать сигнал с уменьшенной скоростью 40 км/ч.

Сигналы, применяемые при движении с уменьшенной скоростью с отклонением по стрелочным переводам.

«Один жёлтый и один лунно-белый огни»

Разрешает проследовать сигнал (практически — со скоростью, как правило, не более 60 км/ч), отправиться на перегон и следовать далее по показаниям локомотивного светофора автоматической локомотивной сигнализации, и предупреждает, что впереди свободен один блок-участок.

«Один зелёный и один лунно-белый огни»

Разрешает проследовать сигнал (с установленной скоростью), отправиться на перегон и следовать далее по показаниям локомотивного светофора автоматической локомотивной сигнализации, и информирует, что впереди свободны два (или более) блок-участков.

«Один жёлтый мигающий и один лунно-белый огни»

Разрешает проследовать сигнал со скоростью не более 40 км/ч, отправиться на перегон двухпутного участка по неправильному пути, и следовать далее по показаниям локомотивного светофора автоматической локомотивной сигнализации. Количество свободных блок-участков, вообще говоря, не определяется, согласно инструкции.

Сигналы, применяемые на выходных светофорах при отправлении на перегон, движение по которому будет осуществляться только по показаниям автоматической локомотивной сигнализации (без напольных проходных светофоров).

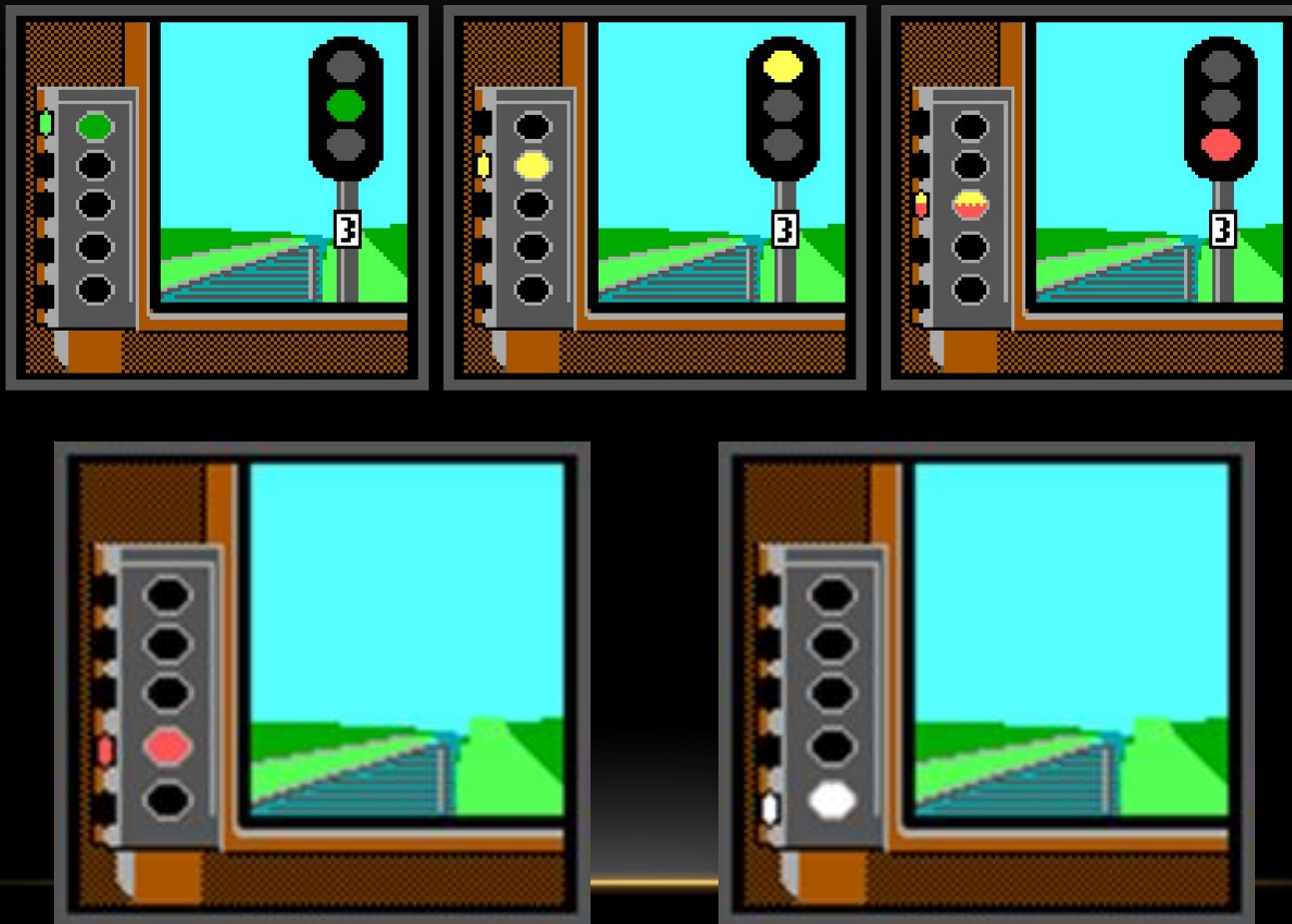


Название	Описание и комментарии
«Один лунно-белый огонь»	<p>Разрешает маневровому составу двигаться за сигнал, информирует о готовности маршрута. Двигаться разрешается до следующего поездного или маневрового светофора, до границы станции, или до каких-либо точек, определяемых <a href="#">ТРА</a> станции. Ничего не говорит о допустимой скорости движения по маршруту, и о свободности или занятости участков маршрута. Применяется, как правило, на станциях, оборудованных электрической централизацией, но не на всех таких станциях.</p>
«Один лунно-белый огонь»	<p>Говорит о готовности маршрута отправления на перегон или ответвление, не оборудованное путевой блокировкой (в том числе такие, где применяется электрожелезная система, движение по поездным телефонограммам, или иные способы организации движения, кроме полуавтоматической блокировки, автоблокировки или автоматической локомотивной сигнализации как самостоятельного средства сигнализации) только в пределах станции, но не является разрешением для отправления на перегон.</p>

Маневровое показание поездного сигнала, и показание при отвлении на перегон, не оборудованный путевой блокировкой.

- Существует отдельный тип двухцветных железнодорожных светофоров — маневровые, которые подают следующие сигналы:
  - один лунно-белый огонь «Разрешается производить маневры»;
  - один синий огонь «Запрещается производить маневры».
-

# СИГНАЛИЗАЦИЯ ЛОКОМОТИВНОГО СВЕТОФОРА



# ЭТО ИНТЕРЕСНО

*Утверждаю.*

Царское Село, 6 Июля 1852 г.

Подписалъ: Главноуправляющій Путьми Сообщенія  
и Публичными Зданіями, Генералъ-Адъютантъ  
*Графъ Клейнмихель.*

## **ПОЛОЖЕНІЕ**

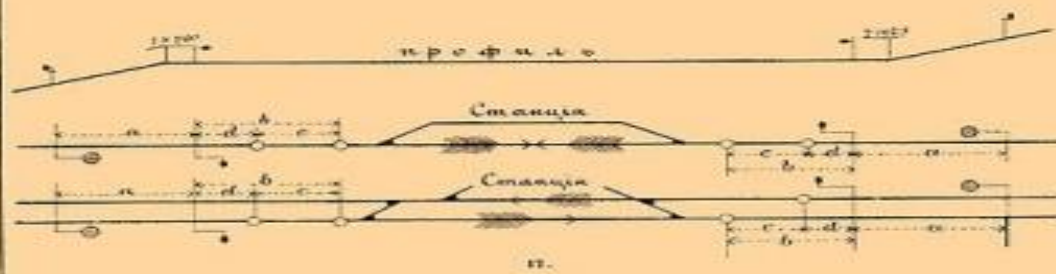
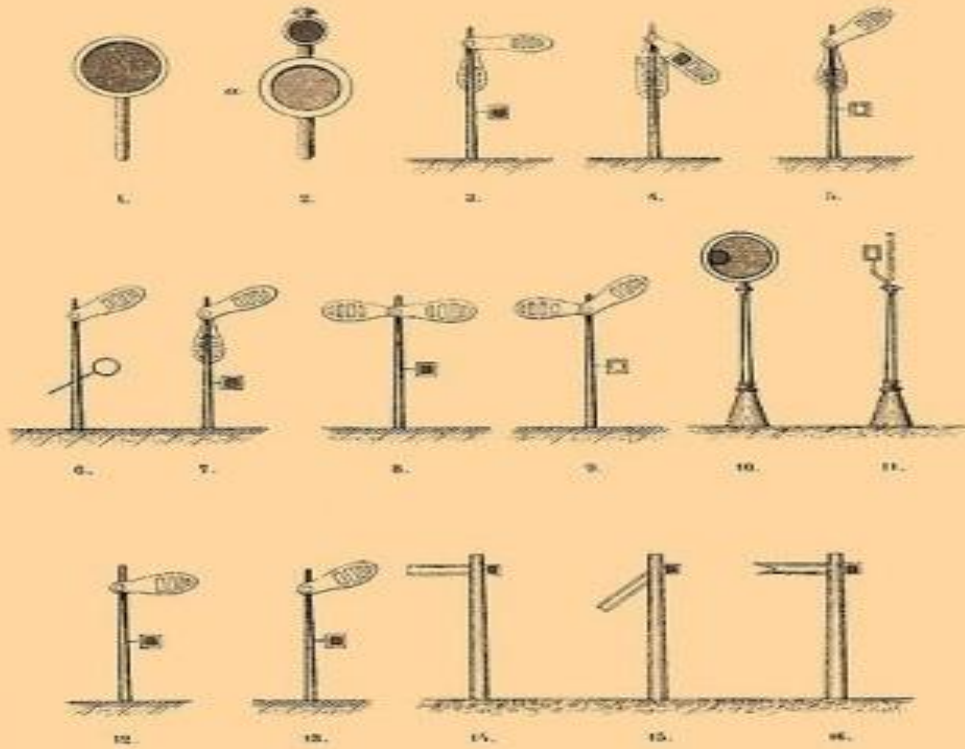
### **О СИГНАЛАХЪ**

**С. ПЕТЕРБУРГО-МОСКОВСКОЙ ЖЕЛѢЗНОЙ  
ДОРОГИ.**

#### **§ 1.**

Сигналы С. Петербурго-Московской желѣзной дороги опредѣляются симъ положеніемъ, и, кромѣ сихъ сигналовъ, никакіе другіе не допускаются и строго запрещаются.

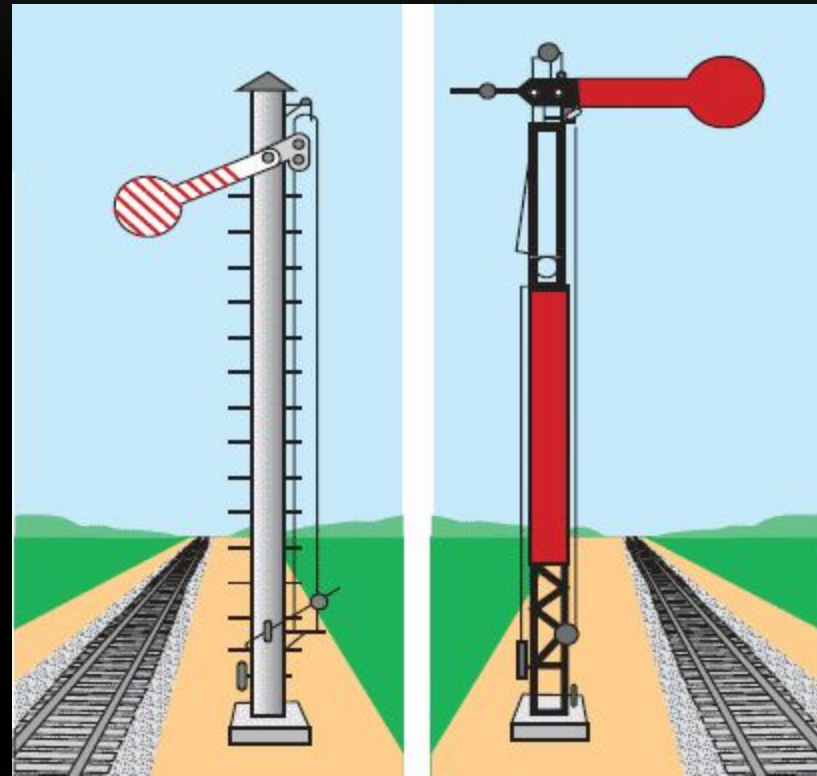
СИГНАЛИЗАЦІЯ ЖЕЛЪЗНОДОРОЖНАЯ І.



17.

# СЕМАФОР

- на **железных дорогах** – сигнальное устройство в виде мачты с установленными на ней подвижными крыльями и сигнальными фонарями, посредством которых машинисту поезда подаются сигналы, разрешающие или запрещающие движение поезда. В России первые семафоры были изготовлены по проектам профессора Я. Н. Гордиенко на Путиловском заводе. Сигналы семафор подаёт либо крылом (днём), либо цветными фонарями (ночью): занятому пути соответствует горизонтально расположенное крыло и красный огонь; свободному – поднятое под углом крыло и зелёный огонь фонаря.
- С 1950-х гг. семафоры практически всюду вытеснены более совершенным сигнальным устройством – *светофором*; сохранились только на отдельных ветках малонапряжённых линий в некоторых странах.



## ПОЧЕМУ КРАСНЫЙ ЗАПРЕЩАЮЩИЙ

- В наихудших условиях красный сигнал при одинаковой силе света виден лучше других СИГНАЛОВ.

# ЖЕЛТЫЙ ОГОНЬ

В тумане желтый огонь принимает оттенок красного и благодаря этому сигнал нельзя проехать в экстренной ситуации, его нельзя перепутать с зеленым сигналом.



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Сигнальное показание	Значение сигнального показания	Примечание
<b>Входной светофор</b>		
<b>Красный</b>	Сигнал остановки	
<b>Желтый огонь</b>	Снижение скорости, повышение внимания	
<b>Зеленый огонь</b>	Разрешает движение с установленной скоростью	
<b>Лунно- белый огонь</b>	Разрешающий движение	На входных светофорах разрешает « Приглашает» проследовать светофор с готовностью остановиться.