



# **Модернизация устройств автоблокировки с внедрением светодиодных светооптических систем для проходных светофоров**

Руководитель: Михайлов Е.  
Ю.

Выполнила: Рукавичникова  
Е.А.

Группа: А 6 14



# Цель работы:

Внедрение светодиодных  
светооптических систем для  
проходных светофоров.





# Задачи исследования:

- Обосновать необходимость внедрения светодиодных модулей для проходных светофоров автоблокировки;
- Проанализировать характеристику и основные технические требования к внедряемым светодиодным модулям;
- Представить путевой план перегона;
- Разработать техническую документацию;
- Проанализировать порядок строительно-монтажных работ;
- Произвести расчеты экономической эффективности;
- Обеспечить безопасность при работе.



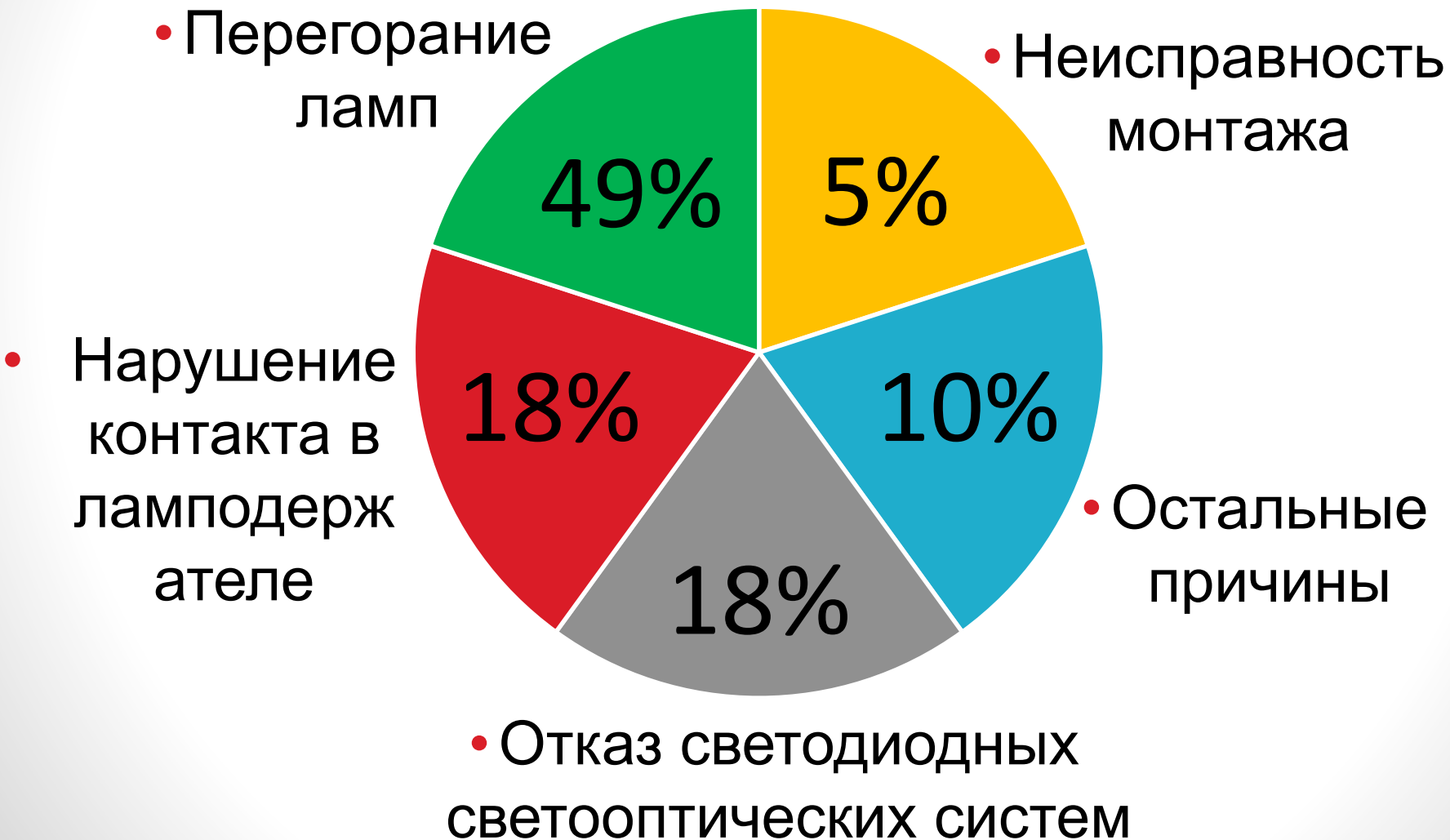
# Недостатки светофоров с лампами накаливания:

- малый срок службы;
- низкая надежность;
- большие расходы;
- слабая защита от вандализма;
- вероятность появления разрешающего сигнала при повреждении светофильтра.





# Распределение отказов светофоров по причине:





# Плюсы светодиодных светооптических систем:

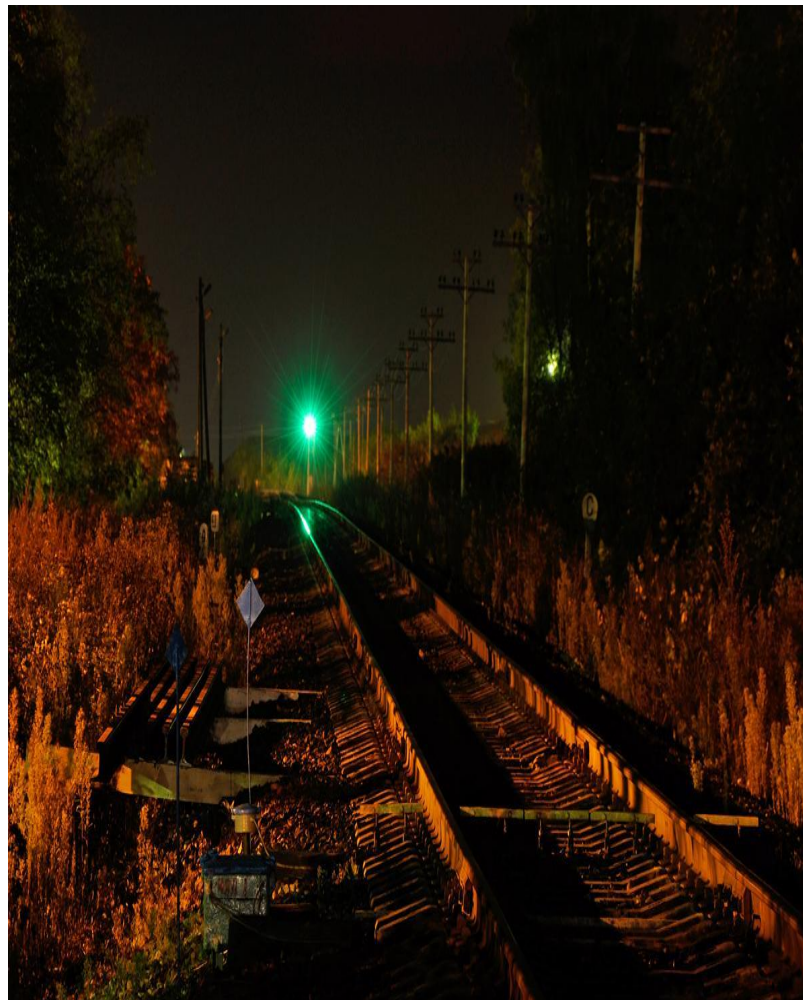
- Малообслуживаемое устройство
- снижение расходов
- улучшение светооптических параметров





# Недостатки светодиодных светооптических систем:

- Световой сигнал ослепляет ночью
- Вандализм





# Ведомость физического объема основных работ

Наименование	Единицы, измерение	Количество
Установка на светофорную головку со ССС основных щитов и кронштейнов крепления к мачте.	Шт.	6
Изготовление маршрутного жгута	Шт.	6
Монтаж проводов	Км.	1,5
Замена светофорной головки с лампой накаливания на ССС	Шт.	6
Замена светофорного жгута	Шт.	6
Демонтаж выключенного оборудования в релейном шкафу	Шт.	6
Демонтаж выключенных проводов в релейном шкафу светофора	Км.	600





# Блок питания БПС-АБ





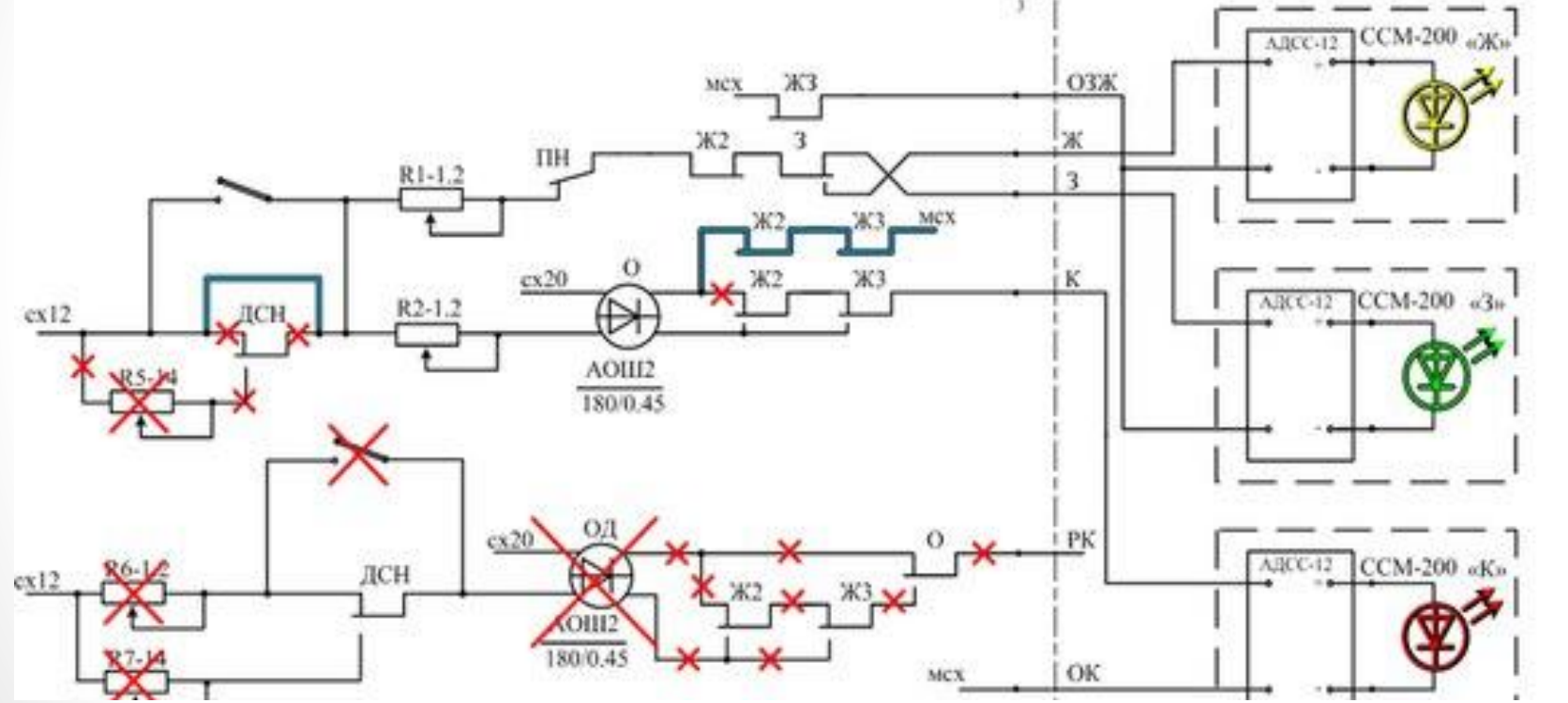
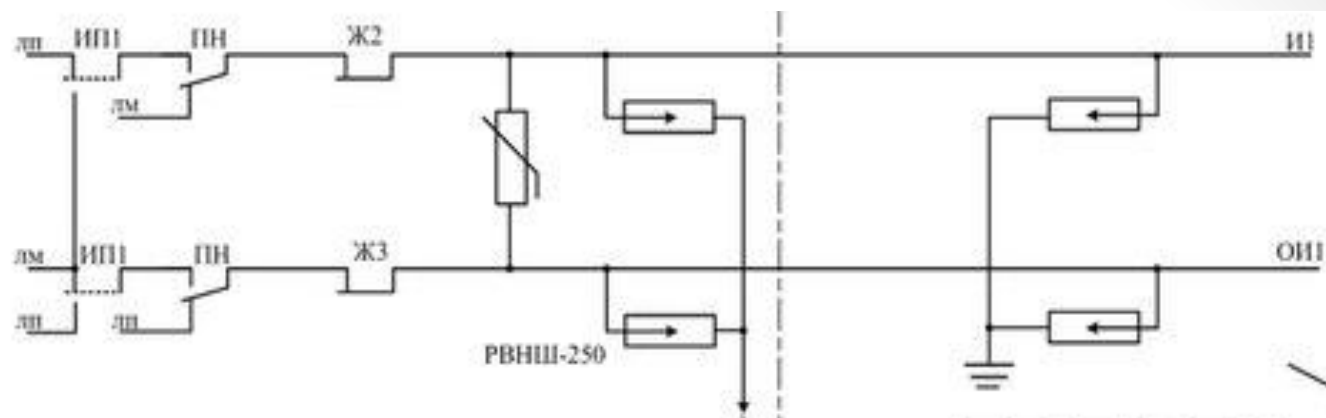
# Для демонтажа старой светофорной головки мачтового светофора потребуется:

- отключить питание светофорных ламп;
- установить специальное роликовое устройство,;
- протянуть канат через ролик специального устройства;
- закрепить один конец каната к головке светофора;
- отсоединить защитный шланг с монтажом от головки светофора;
- открутить гайки, крепящие кронштейны к светофорной мачте и, удерживая второй конец каната, опустить светофорную головку вместе с кронштейнами на землю.



# Для демонтажа новой светофорной головки требуется:

- смонтировать новые кронштейны на светофорной мачте;
- протянуть канат через ролик специального устройства;
- закрепить канат к светофорной головке с ССС и поднять её до места установки;
- установить и закрепить светофорную головку на кронштейнах;
- завести монтажные провода в распределительную коробку светофорной головки и подключить их к выводам ССС.



СВЕТОФОР



# Правила технической эксплуатации

**ПРАВИЛА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

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

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ДВИЖЕНИЮ ПОЕЗДОВ  
И МАНЕВРОВОЙ РАБОТЕ  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ  
ТРАНСПОРТЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



# Экономическое обоснование принятых мероприятий

$\text{Э}_{\text{год}}=127335\text{руб.}$

$T_{\text{ок}}=3,7\text{года}$



**Спасибо за внимание.**



# **Модернизация устройств автоблокировки с внедрением светодиодных светооптических систем для проходных светофоров**

Руководитель: Михайлов Е.  
Ю.

Выполнила: Рукавичникова  
Е.А.

Группа: А 6 14