

НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

43  
ВЫПУСК 43

Инж. К. П. БЕЛОВ

**СВЕТОВЫЕ СИГНАЛЫ  
И ИХ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ

06  
Б-435

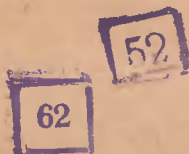
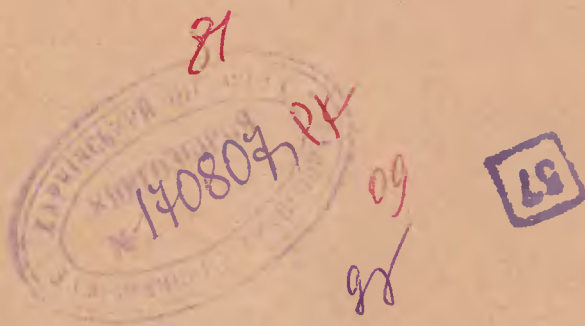
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ВЫПУСК 43

Инж. К. П. БЕЛОВ

# СВЕТОВЫЕ СИГНАЛЫ И ИХ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ  
доцента И. Х. ОЗОЛИНГА



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ТРАНСПОРТНОЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА ТРАНСЖЕЛДОРИЗДАТ 1937

1937 г.

Книга написана на основе личной практики научно-преподавательской работы автора, опыта обследования действующих установок и достижений стахановцев. В книге излагается теория и практика эксплуатации жел.-дор. световых сигналов, даются основные сведения о светосигнальных приборах, их установках и обслуживании.

Предназначается книга для линейных работников СЦБ: электромехаников, техников, ИТР, связанных с производством и проектированием светосигнальной части устройств СЦБ.

Кроме того книга может быть использована в качестве учебного пособия для студентов техникумов соответствующей специальности.

Цена книги 2 р.

Переплет 50 коп.

МАРЧ 1951 г.  
ИЗДАТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ  
Ж.Д. УРАЛЬСКОЕ

361

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ

#### ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

##### Глава I. Светотехнические понятия и единицы

	Стр.
1. Световой поток . . . . .	7
2. Сила света . . . . .	7
3. Единицы силы света и светового потока . . . . .	8
4. Кривая распределения силы света лампы . . . . .	8
5. Освещенность . . . . .	9
6. Единицы освещенности . . . . .	9
7. Яркость . . . . .	10
8. Единица яркости . . . . .	10
9. Отражение, пропускание и поглощение света . . . . .	10

##### Глава II. Источники света

1. Излучение света . . . . .	11
2. Керосновые лампы . . . . .	12
3. Свойства и характеристики электрических ламп накаливания . . . . .	12
4. Нормальные осветительные лампы . . . . .	15
5. Светофорные лампы . . . . .	15

##### Глава III. Светофильтры

1. Характеристики цвета . . . . .	17
2. Качества сигнальных светофильтров . . . . .	19
3. Испытание светофильтров . . . . .	22

##### Глава IV. Оптические системы

1. Назначение оптических систем . . . . .	24
2. Преломляющие оптические системы . . . . .	25
3. Отражающие системы . . . . .	32
4. Смешанные системы . . . . .	34

##### Глава V. Видимость сигналов

1. Строение глаза . . . . .	35
2. Основные функции зрения . . . . .	36
а) accommodation . . . . .	36
б) accommodation . . . . .	36
в) острота зрения . . . . .	36
3. Восприятие цвета . . . . .	37
4. Условия восприятия сигналов . . . . .	38

## ОТДЕЛ ВТОРОЙ

### СВЕТСИГНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

#### Глава I. Светофоры

Стр.

1. Общие требования к конструкции светофоров . . . . .	41
2. Основные детали светофора . . . . .	42
3. Линзовые светофоры . . . . .	43
а) оптическая система . . . . .	43
б) фокусировка линзовых комплектов . . . . .	46
в) кожу и другие детали светофорной головки . . . . .	48
г) светотехнические характеристики линзового светофора . . . . .	52
4. Линзовые светофоры типа Цейса . . . . .	55
5. Проекторные светофоры . . . . .	57
6. Светофоры для переездной сигнализации . . . . .	63

#### Глава II. Семафоры

1. Требования, предъявляемые к семафорам . . . . .	66
2. Конструкции семафорных фонарей . . . . .	68
3. Применение линз Френеля . . . . .	70
4. Новая конструкция семафорного фонаря . . . . .	74

## ОТДЕЛ ТРЕТИЙ

### УСТАНОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ СВЕТСИГНАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

#### Глава I. Установка светофоров

1. Вопросы проектирования . . . . .	76
а) выбор типа светофора . . . . .	76
б) обеспечение номинального напряжения на лампах . . . . .	77
2. Установка светофоров . . . . .	78
а) общие замечания . . . . .	78
б) проверка деталей и монтаж светофоров . . . . .	79
3. Регулировка луча светофора . . . . .	79
а) применение бракета . . . . .	79
б) регулировка луча бракетом . . . . .	82
в) установка рассеивающего стекла и отклоняющей вставки . . . . .	84

#### Глава II. Обслуживание светофоров

1. Напряжение и дальность видимости сигналов . . . . .	86
2. Эксплуатационный срок службы ламп и их смена . . . . .	86
3. Смена и хранение ламп . . . . .	88
4. Проверка регулировки луча . . . . .	89
5. Смена линзовых комплектов и рассеивающих стекол . . . . .	91
6. Чистка и окраска . . . . .	92
7. Общие замечания . . . . .	92

#### Глава III. Обслуживание семафоров (фонари)

1. Установка линз и ламп . . . . .	93
2. Уход за лампами . . . . .	93
3. Уход за линзой . . . . .	94
4. Смена сигнальных стекол . . . . .	94