
**ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ
(ЕАСС)**

**EURO-AZIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND
CERTIFICATION
(EASC)**



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

ГОСТ
(проект, KZ,
*окончательная
редакция*)

**Дороги автомобильные общего пользования
ДОРОЖНЫЕ СВЕТОФОРЫ
Технические требования**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его принятия

ГОСТ

(проект, KZ, окончательная редакция)

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт» (Технический комитет по стандартизации ТК 42 «Автомобильные дороги»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом № 418 «Дорожное хозяйство» (МТК 418)

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № от .)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и

ГОСТ

(проект, KZ, окончательная редакция)

Таджикистан	TJ	метрологии Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Положения настоящего стандарта соответствуют требованиям Конвенции о дорожных знаках и сигналах (Вена, 1968 г.) и Европейского соглашения, дополняющего эту Конвенцию (Женева, 1971 г.) с учетом поправок (1995 г.)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему публикуется в указателе «Национальные (государственные) стандарты»

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Межгосударственные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Издательство

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения _____

наименование уполномоченного органа в области технического регулирования (стандартизации)

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

Содержание

- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Термины и определения
- 4 Классификация
- 5 Технические требования
 - 5.1 Условия изготовления
 - 5.2 Требования к конструкции
 - 5.3 Электротехнические требования
 - 5.4 Колориметрические и фотометрические характеристики
 - 5.5 Эксплуатационные характеристики
 - 5.6 Требования к комплектности
 - 5.7 Требования к маркировке
 - 5.8 Требования к транспортированию и хранению
 - 5.9 Гарантия изготовителя
- Приложение А (рекомендуемое). Типы и исполнение транспортных светофоров без дополнительных секций
- Приложение Б (рекомендуемое). Типоразмеры и исполнение дополнительных секций светофоров
- Приложение В (рекомендуемое). Типы и исполнение светофоров с дополнительными секциями
- Приложение Г (рекомендуемое). Типоразмеры и исполнение пешеходных светофоров
- Приложение Д (рекомендуемое). Типы и исполнение светофоров обозначающих опасные участки
- Приложение Е (рекомендуемое). Дополнительное оборудование к дорожным светофорам
- Приложение Ж (рекомендуемое). Примеры размещения дополнительного оборудования к дорожным светофорам
- Приложение И (обязательное). Параметры рабочих поверхностей рассеивателей сигналов светофоров
- Приложение К (обязательное). Символы, используемые на рассеивателях сигналов светофоров (масштабное изображение)
- Приложение Л (обязательное). Технические требования к светофорам

ГОСТ
(проект, KZ, окончательная редакция)
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дороги автомобильные общего пользования

ДОРОЖНЫЕ СВЕТОФОРЫ
Технические требования

Automobile roads of general use
Road traffic lights. Technical requirements

Дата введения -

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дорожные светофоры (далее - светофоры), предназначенные для регулирования движения транспортных средств и пешеходов на автомобильных дорогах общего пользования, для обозначения опасных участков дорог, а также на дополнительное оборудование, применяемое со светофорами и устанавливает технические требования к ним.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 5635-80 Рассеиватели стеклянные для автотракторных, мотоциклетных и велосипедных осветительных и светосигнальных приборов. Технические условия

ГОСТ 7721-89 Источники света для измерений цвета. Типы. Технические требования. Маркировка

ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия

Проект, KZ, вторая редакция

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16842-2002 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные. Методы испытаний технических средств - источников промышленных радиопомех

ГОСТ Р 51648-2000 «Сигналы звуковые и осязательные, дублирующие сигналы светофора, для слепых и слепоглохих людей. Параметры»

ГОСТ МЭК 60173-2002 Расцветка жил гибких кабелей и шнуров

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории государства по соответствующему указателю стандартов (и классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 светотрор троржнй: Светосигнальное устройство, применяемое для регулирования очередности пропуска транспортных средств и пешеходов.

3.2 сигнальная секция: Структура всех составных частей, необходимых для формирования светового сигнала, определенного размера, цвета, силы света и формы.

3.3 оптическая поверхность: Подвергаемая атмосферному воздействию поверхность материала.

П р и м е ч а н и е - В большинстве случаев это наружная поверхность рассеивателя. При проведении испытаний данная поверхность проверяется на ударную прочность, устойчивость к воздействию воды и пыли.

3.4 рассеиватель: Светопроницаемый элемент сигнальной секции, который осуществляет направление светового потока источника света в установленном направлении светотрора.

3.5 козырек (защитный козырек): Расположенное над передней частью сигнальной секции устройство для снижения фантомного эффекта или для ограничения светового поля, а также защиты рассеивателя от попадания на него дождя или снега.

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

3.6 фантомный сигнал: Ложный сигнал, отраженный от рассеивателя, вызываемый солнечными лучами, падающими в сигнальную секцию светофора.

3.7 базовая ось – ось, установленная изготовителем для проверки оптических параметров и стойкости к внешним воздействующим факторам.

3.8 экран – расположенная по периметру светофора светонепроницаемая диафрагма для увеличения контраста и видимости.

Примечание – экран может быть встроен в корпус светофора или может быть съемным.

4 Классификация

4.1 В зависимости от назначения светофоры подразделяются на следующие группы:

Т - транспортные;

П – пешеходные;

М – обозначающие опасный участок (с желтыми мигающими сигналами).

4.2 В каждой группе светофоры подразделяются на типы, исполнения (при необходимости) и категории по классу распределения силы света. Транспортные светофоры типов 1, 2, 6 – 10, пешеходные и обозначающие светофоры всех типов могут иметь несколько типоразмеров (размеров выходной апертуры сигналов).

4.3 Светофорам присвоены индексы, в которых:

- первая заглавная буква соответствует группе;

- первое число - типу светофора;

- второе число или строчная буква - исполнению;

- третье число – типоразмеру;

- вторая заглавная буква латинского алфавита – типу распределения света.

Классы силы распределения света:

- E – сигналы сверхширокого угла;

- W - сигналы широкого угла;

- M - сигналы среднего угла;

- N - сигналы узкого угла.

Обозначения группы, типа, исполнения и класса силы распределения света разделяются точками, перед обозначением типоразмера ставится знак «-».

4.4 Типы и исполнение транспортных светофоров без дополнительных секций должен соответствовать приложению А,

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

индексы светофоров - перечню, приведенному в таблице 1.

Для обозначения исполнений светофоров без дополнительных секций применяются буквы:

г - с горизонтальным расположением сигналов;

ж - с дополнительным сигналом желтого цвета;

и – с индикатором обратного отсчета времени.

Т а б л и ц а 1 – Перечень и индексы транспортных светофоров без дополнительных секций

Группа	Тип	Исполнение	Типоразмер	Группа	Тип	Исполнение	Типоразмер
Т	1	-	1, 2, 3	Т	4	ж	-
Т	1	г	1, 2	Т	5	-	-
Т	2	1	1, 2, 3	Т	6	-	1, 2
Т	2	2	1, 2, 3	Т	7	-	1, 2
Т	2	3	1, 2, 3	Т	8	-	1, 2
Т	2	4	1, 2, 3	Т	9	1	-
Т	2	5	1, 2, 3	Т	9	2	-
Т	2	6	1, 2, 3	Т	9	3	-
Т	2	7	1, 2, 3	Т	9	г1	-
Т	2	8	1, 2, 3	Т	9	г2	-
Т	3	-	-	Т	9	г3	-
Т	4	-	-	Т	10	-	1, 2

4.5 Обозначение светофора без дополнительных секций включает группу, тип, исполнение светофора (при его наличии), типоразмер (при наличии нескольких типоразмеров), класса распределения силы света и номер настоящего стандарта.

Пример условного обозначения дорожного светофора транспортной группы, типа 1 с горизонтальным расположением сигналов, второго типоразмера, с сигналом узкого угла:

Светофор Т.1.г-2.Н ГОСТ (обозначение настоящего стандарта)

4.6 Светофоры Т.1, Т.3 могут иметь одну или две дополнительные секции, которые должны размещаться на уровне основного зеленого сигнала и соответствовать ему по размеру выходной апертуры. Дополнительные секции подразделяют на 2 группы:

п - правая (размещается справа от основного сигнала);

л - левая (размещается слева от основного сигнала).

В каждой группе дополнительные секции подразделяются на исполнения и типоразмеры в соответствии с приложением Б. Исполнение дополнительной секции указывается в скобках после обозначения ее группы и учитывает направление стрелки зеленого цвета (цифра) и наличие специальных сигналов (одна или две буквы).

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

В обозначениях исполнений дополнительных секций применяются символы:

1 - с горизонтальным направлением стрелки;

2 - с направлением стрелки под углом 45 град. к горизонтали;

3 – с вертикальным направлением стрелки.

к – с сигналом в виде кольца красного цвета по периметру выходной апертуры сигнала;

кж - с сигналом в виде кольца желтого цвета по периметру выходной апертуры сигнала.

Индексы дополнительных секций приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Перечень и индексы дополнительных секций для транспортных светофоров Т.1, Т.3

Группа	Исполнение	Типоразмер	Группа	Исполнение	Типоразмер
Для применения со светофорами Т.1					
п	(1)	1, 2	л	(1)	1, 2
п	(2)	1, 2	л	(2)	1, 2
п	(3)	1, 2	л	(1к)	2
п	(1к)	2	л	(2к)	2
п	(2к)	2			
п	(3к)	2			
п	(1кж)	2			
п	(2кж)	2			
Для применения со светофорами Т.3					
п	(1)	3	л	(1)	3
п	(2)	3	л	(2)	3
п	(3)	3			

4.7 В индексах светофоров Т.1, Т.3 с дополнительными секциями в качестве исполнения светофора указывается обозначение дополнительной секции (дополнительных секций).

Пример условного обозначения транспортного светофора Т.1 с правой и левой дополнительными секциями (с углом поворота стрелки в правой дополнительной секции – 45 град, дополнительными сигналами красного и желтого цветов в правой дополнительной секции, горизонтальным направлением стрелки и дополнительным сигналом красного цвета в левой дополнительной секции), второго типоразмера, с сигналом узкого угла:

Светофор Т.1.п (2кж)л(1к)-2.Н ГОСТ (обозначение настоящего стандарта)

4.8 Светофоры Т.1 и Т.3 с дополнительными секциями должны соответствовать приложению В, индексы таких светофоров - перечню, приведенному в таблице 3.

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

Т а б л и ц а 3 – Перечень транспортных светофоров Т.1, Т.3 с дополнительными секциями и их обозначение

Группа	Тип	Исполнение	Типоразмер	Группа	Тип	Исполнение	Типоразмер
Т	1	п(1)	1, 2, 3	Т	1	п(1)л(1к)	2
Т	1	п(2)	1, 2, 3	Т	1	п(2)л(1к)	2
Т	1	п(3)	1, 2, 3	Т	1	п(3)л(1к)	2
Т	1	п(1к)	2	Т	1	п(1к)л(1к)	2
Т	1	п(2к)	2	Т	1	п(2к)л(1к)	2
Т	1	п(3к)	2	Т	1	п(3к)л(1к)	2
Т	1	п(1кж)	2	Т	1	п(1кж)л(1к)	2
Т	1	п(2кж)	2	Т	1	п(2кж)л(1к)	2
Т	1	л(1)	1, 2, 3	Т	1	п(1)л(2к)	2
Т	1	л(2)	1, 2, 3	Т	1	п(2)л(2к)	2
Т	1	л(1к)	2	Т	1	п(3)л(2к)	2
Т	1	л(2к)	2	Т	1	п(1к)л(2к)	2
				Т	1	п(2к)л(2к)	2
Т	1	п(1)л(1)	1, 2, 3	Т	1	п(3к)л(2к)	2
Т	1	п(2)л(1)	2	Т	1	п(1кж)л(2к)	2
Т	1	п(3)л(1)	1, 2, 3	Т	1	п(2кж)л(2к)	2

4.9 В светофорах Т.1 допускается применение встроенного индикатора обратного отсчета времени до момента включения желтого и (или) красно-желтого сигнала. Индикатор должен размещаться на поле желтого сигнала или отдельно на табло. Для транспортных светофоров с индикатором обратного отсчета времени в обозначении исполнения добавляется строчная буква «и».

4.10 Пешеходные светофоры должны соответствовать приложению Г, индексы светофоров - перечню, приведенному в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Перечень и индексы пешеходных светофоров

Группа	Тип	Исполнение	Типоразмер	Группа	Тип	Исполнение	Типоразмер
П	1	-	1, 2	П	2	-	1, 2
П	1	ж	1, 2	П	2	ж	1, 2
П	1	и	1, 2	П	2	и	1, 2
П	1	жи	1, 2	П	2	жи	1, 2
				П	3	-	1, 2

Буква «ж» в исполнении пешеходных светофоров обозначает наличие дополнительного сигнала в виде кольца желтого цвета по периметру апертуры разрешающего сигнала.

Буква «и» в исполнении пешеходных светофоров обозначает наличие встроенных индикаторов обратного отсчета времени до момента включения зеленого или красного сигналов.

Светофоры П.3 предназначены для применения в составе светофорного объекта, работающего в гибком (вызывном) режиме от устройств вызова разрешающего сигнала пешеходами и должны обеспечивать индикацию специальных символов, обозначающих работу в вызывном режиме.

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

Пример условного обозначения дорожного светофора пешеходной группы, типа 2 с дополнительным сигналом желтого цвета, встроенным индикатором отсчета обратного времени, второго типоразмера с сигналом узкого угла:

Светофор П.2.жу-2.Н ГОСТ (обозначение настоящего стандарта)

4.11 Обозначающие светофоры должны соответствовать приложению Д, индексы светофоров - перечню, приведенному в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 – Перечень и индексы обозначающих светофоров

Группа	Тип	Типоразмер	Группа	Тип	Типоразмер
М	1	1, 2	М	5	1, 2
М	2	1, 2	М	6	1, 2
М	3	1, 2	М	7	1, 2
М	4	1, 2			

Пример условного обозначения дорожного светофора обозначающей группы, типа 4, первого типоразмера с сигналом узкого угла:

Светофор М.4-1.Н ГОСТ (обозначение настоящего стандарта)

4.12 В полном обозначении модели светофора должно быть указано сокращенное обозначение модели и параметры, обозначающие:

- тип светосигнального устройства по распределению светового потока;

- показатель уровня «фантомного» сигнала;

- класс прочности корпуса светофора;

- допустимый температурный диапазон;

- класс влаго- и пылезащищенности.

4.13 Дополнительное оборудование, применяемое с дорожными светофорами (далее - дополнительное оборудование) предназначено для предупреждения участников дорожного движения об особенностях условий движения на регулируемых участках дорожной сети или опасных участках, обозначенных дорожными светофорами, а также для выполнения других специальных функций на регулируемых участках дорожной сети.

Дополнительное оборудование разделяется на группы:

- ЭС - экраны светофоров;

- ИС - информационные секции;

- ИТ - информационные таблички;

- ОТ - обозначающие таблички;

- УС - указатели рекомендуемой скорости движения;

- ТВ-устройство вызова разрешающего сигнала пешеходами;

- ЗС - звуковые сигнализаторы.

4.14 Дополнительное оборудование подразделяют на типы, исполнения и типоразмеры (при необходимости) в соответствии с

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

приложением Е.

4.15 Дополнительному оборудованию присвоены индексы, в которых первые две заглавные буквы соответствует группе, цифры - типу и типоразмеру. Обозначение группы, типа и типоразмера разделяются точками. Перед обозначением типоразмера ставится знак «-».

*Пример условного обозначения экрана пешеходного светофора с надписью «Для перехода нажмите кнопку» 2 типоразмера:
Экран светофора ЭС.3.2-2 ГОСТ (обозначение настоящего стандарта)*

4.16 Примеры размещения дополнительного оборудования, применяемого с дорожными светофорами, приведено в приложении Ж.

5 Технические требования

5.1 Условия изготовления

Светофоры и дополнительное оборудование к ним должны изготавливаться в зависимости от региона назначения для следующих температурных диапазонов:

Класс А: +60°C до -15 °C

Класс В: +55°C до -25 °C

Класс С: +40°C до -40 °C

Класс D: +30°C до -60 °C

5.2 Требования к конструкции

5.2.1 Размеры рабочих поверхностей выходной апертуры сигналов светофоров по цвету и вариантам конструкции в соответствии с таблицей И.1, а предельные отклонения от размеров – таблицей И.2 (приложение И).

5.2.3 Отклонение линейных размеров символов на рассеивателях не должно превышать ± 1 % значений, определенных по масштабному изображению.

5.2.4 Масштабные изображения символов, используемых на рабочей поверхности рассеивателей сигналов светофоров в соответствии с приложением К.

Реальный масштаб изображения символов выбирают в соответствии с конкретными размерами рабочей поверхности рассеивателей.

5.2.5 Длина козырька секции транспортного светофора с выходной апертурой диаметром 200 мм и 300 мм должна быть в интервале

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

от 240 до 300 мм, а угол наклона в вертикальной плоскости (вниз) - от 2° до 5°.

При использовании в светофоре в качестве источника света сигнальных модулей (далее - сигнальные модули), состоящих из светоизлучающих диодов без дополнительных цветных светофильтров, козырьки допускается не применять.

5.2.7 Все детали и сборочные единицы светофоров должны быть изготовлены из антикоррозионных материалов или иметь защитное покрытие по ГОСТ 9.032.

5.2.8 Светофоры должны иметь степень защиты от воздействия окружающей среды IP54, в том числе светодиодные модули, выпускаемые отдельно без корпуса светофора в качестве ремонтного комплекта IP23 по ГОСТ 14254.

5.2.9 Конструкция светофоров должна обеспечивать:

- а) возможность фокусировки луча источника света в случае применения в качестве источника света ламп накаливания;
- б) предохранение резьбовых соединений от самоотвинчивания;
- в) универсальность крепления с возможностью регулировки положения в горизонтальной плоскости;
- г) устойчивость к ветровой нагрузке.

5.2.10 При наличии дополнительной секции на рассеивателе основного зеленого сигнала наносят контурные стрелки направлений движения. При этом светофор должен быть оборудован экраном белого либо черного цвета прямоугольной формы (либо повторяющей контур светофора) с закругленными краями и выступающим за габариты светофора не менее чем на 120 мм. На экране черного цвета по внешнему периметру должна быть нанесена световозвращающая полоса белого цвета.

5.2.11 Экран светофоров с белым фоном должен устанавливаться за светофором и выступать за его габариты на 0,12 м. Форма экрана в соответствии с приложением Г может быть прямоугольной (ЭС.1-1), трапециевидной (ЭС.1-2) либо повторяющей форму светофора (ЭС.1-3). Углы экрана должны быть закруглены радиусом 0,05 м. Со светофором Т.5 должен применяться экран трапециевидной формы ЭС.1-4, параллельные стороны которого расположены горизонтально.

5.2.12 Лицевая поверхность экрана ЭС.1 должна быть белого цвета и иметь световозвращающие свойства. По краю экрана должна быть нанесена кайма черного цвета шириной 0,01 м. Обратная сторона экрана должна быть окрашена в серый цвет. Допускается не окрашивать обратную сторону экрана, выполненных из оцинкованной стали.

5.2.13 При применении других технических решений, обеспечивающих видимость дополнительной секции, экраны ЭС.1 допускается не устанавливать.

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

5.2.14 Экран светофоров с черным фоном должен устанавливаться за светофором (либо на уровне его лицевой поверхности). Форма экрана может быть прямоугольной (ЭС.2-1 – ЭС.2-4) либо повторяющей форму светофора (ЭС.2-5 – ЭС.2-8). Углы экрана должны быть закруглены радиусом 0,05 м либо «срезаны» фаской с размером стороны 0,05 м.

5.2.15 Лицевая поверхность экрана должна быть черного цвета. По краю экрана может быть нанесена кайма серого цвета шириной 0,01 м. Обратная сторона экрана должна быть окрашена в серый цвет. Допускается не окрашивать обратную сторону экрана, выполненного из оцинкованной стали.

5.2.16 Размеры экранов ЭС.2 должны соответствовать одному из типоразмеров ЭС.2-1 – ЭС.2-7 в зависимости от формы экрана.

5.2.17 Экран пешеходных светофоров должен устанавливаться за светофором (либо на уровне его лицевой поверхности). Форма экрана должна быть прямоугольной. Углы экрана должны быть закруглены радиусом 0,05 м либо «срезаны» фаской с размером стороны 0,05 м.

5.2.18 Лицевая поверхность экрана должна включать горизонтальные элементы желтого цвета и вертикальные элементы черного цвета. По краю экрана может быть нанесена кайма серого цвета шириной 0,01 м. Обратная сторона экрана должна быть окрашена в серый цвет. Допускается не окрашивать обратную сторону экрана, выполненную из оцинкованной стали.

5.2.19 Размеры экранов ЭС.3 должны соответствовать одному из типоразмеров ЭС.3-1 – ЭС.3-7 в зависимости от формы экрана.

5.2.20 На желтых элементах экранов ЭС.3-7 должна быть нанесена надпись «Для перехода нажмите кнопку». На желтых элементах экранов ЭС.3 других исполнений следует наносить надписи, способствующие лучшему информированию пешеходов о правилах пересечения проезжей части.

5.2.21 Конструктивно информационные секции выполняются в виде отдельной секции, установленной совместно со светофором. Размер выходной апертуры сигналов информационных секций должен соответствовать размеру основного сигнала светофора.

5.2.22 На поле секций ИС.1 должны быть нанесены символы стрелки, обозначающей правоповоротное движение, а также символы идущего пешехода (для секции ИС.1-1), велосипеда (для секции ИС.1-2), трамвая (для секции ИС.1-3).

Цвет символов, наносимых на поле сигнального устройства секций ИС.1 - бело-лунный, фон сигнального устройства – черный.

5.2.23 На поле секции ИС.2 должен быть нанесен символ идущего

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

пешехода бело-лунного цвета. Фон сигнального устройства секции ИС.2 – черный.

5.2.24 Цвет сигнала секции ИС.3 – бело-лунный.

5.2.25 Конструктивно информационные таблички выполняются в виде металлических щитков, установленных совместно со светофором. Размеры щитков должны соответствовать параметрам, приведенным в таблице 5.

5.2.26 Информационные таблички ИТ.1-1, ИТ.1-2, ИТ.1-3 должны иметь форму квадрата белого цвета с черной каймой шириной 0,01 м. Сторона квадрата должна быть равна 0,30 – 0,40 м.

На поле таблички должны быть нанесены черные символы стрелки, обозначающей правоповоротное движение, а также черные символы пешехода и пешеходного перехода (для таблички ИТ.1-1), велосипеда (для таблички ИТ.1-2), трамвая (для таблички ИТ.1-3).

5.2.27 Информационные таблички ИТ.2, ИТ.-3 должны иметь форму прямоугольника желтого цвета с черной каймой шириной 0,01 м. Сторона прямоугольника должна быть равна 0,30 – 0,6 м.

На поле таблички должны быть нанесены черными буквами надписи «Для перехода нажмите кнопку» (для таблички ИТ.2), «Поэтапный переход» (для таблички ИТ.3).

5.2.28 Таблички ОТ.1 должны иметь форму квадрата белого цвета с черной каймой шириной 0,01 м и черным символом стрелки (стрелок). Сторона квадрата должна быть равна 0,40 м.

Количество направлений, указываемых стрелками, не должно превышать двух. Конфигурация стрелок должна соответствовать реальным направлениям движения на перекрестке.

5.2.29 Табличка ОТ.2 должна иметь форму квадрата белого цвета с черной каймой шириной 0,01 м и черным символом велосипеда, соответствующим ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования». Сторона квадрата должна быть равна 0,20 м.

5.2.30 Табличка ОТ.3 должна иметь форму квадрата белого цвета с черной каймой шириной 0,01 м и черным символом трамвая, соответствующим ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования». Сторона квадрата должна быть равна 0,30 – 0,40 м.

5.2.31 Указатель рекомендуемой скорости (далее - УС) должен иметь форму дорожного знака «Рекомендуемая скорость» по ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования» с размером стороны квадрата 600 - 700мм.

5.2.32 На поле УС должны размещаться два символа (цифры) высотой 400 мм, шириной 400 мм.

5.2.33 Символы УС должны быть желтого или белого цвета.

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

5.2.34 Информация УС должна изменяться в течение цикла светофорного регулирования по командам, передаваемым из дорожного контроллера или центрального диспетчерского пункта (ЦДП) автоматизированной системы управления дорожным движением.

5.2.35 Устройства (табло) вызова разрешающего сигнала пешеходами (ТВ) могут выполняться в кнопочном или сенсорном исполнении.

5.2.36 ТВ должны быть травмо- и электробезопасными, а также обеспечивать антивандальную устойчивость.

5.2.37 ТВ должны обеспечивать индикацию состояния, когда вызов пешехода принят. Допускается для индикации состояния «Вызов принят» использовать специальные символы пешеходных светофоров, предназначенных для установки на участках дорожной сети, на которых разрешающий сигнал пешеходных светофоров включается по вызову, поступившему от пешехода.

5.2.38 Корпус ТВ должен быть желтого цвета. Если ТВ выполнено в виде конструктива, встроенного в светофорную колонку, опору освещения и т.п., цвет корпуса ТВ не нормируется.

5.2.39 Звуковой сигнализатор разрешающего сигнала на пешеходном переходе ЗС.1 должен представлять собой устройство, подключенное к дорожному контроллеру и излучающее звуковые колебания в период включения разрешающего сигнала пешеходного светофора на переходе.

При наличии на регулируемом перекрестке нескольких пешеходных переходов, оборудованных звуковыми сигнализаторами, характеристики звуковых колебаний (частота и т.п.) сигнализаторов ЗС.1, обозначающих разные пешеходные переходы, должны заметно различаться.

Параметры ЗС.1 должны соответствовать ГОСТ Р 51648.

5.2.40 Звуковой сигнализатор запрещающего сигнала на железнодорожном переезде ЗС.2 должен представлять собой устройство, излучающее звуковые колебания при включении сигналов светофоров Т.б, Т.бд. Уровень звука сигнализатора ЗС.2 должен обеспечивать слышимость сигнала с расстояния не менее 50 м.

5.3 Электротехнические требования

5.3.1 Для присоединения светофора к питающей электросети должна быть предусмотрена клеммная колодка, защищенная от атмосферных воздействий.

5.3.2 Сопротивление изоляции между токоведущими проводниками, а также между токоведущими проводниками и заземляющим контактом или нетокведущими частями светофора должно быть не менее 20 МОм в холодном (обесточенном) состоянии.

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

5.3.3 Изоляция должна выдерживать испытательное напряжение 1500 В частотой 50 Гц без пробоя или перекрытия в течение не менее 1 мин.

5.3.4 Металлические детали светофора, не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены.

5.3.5 Токоведущие провода должны иметь маркировку или окраску по ГОСТ МЭК 60173.

5.3.6 При смене лампы светофора патрон не должен проворачиваться.

5.3.7 Уровень радиопомех, создаваемых работающим светофором, не должен превышать значений, установленных ГОСТ 16842.

5.3.8 В качестве источников света в светофорах используют светоизлучающие диоды или электрические лампы накаливания общего назначения.

5.4 Колориметрические и фотометрические характеристики

5.4.1 Координаты цветности x и y , определяемые в стандартной колориметрической системе МКО 1931 г. относительно источника света типа А по ГОСТ 7721, должны соответствовать указанным в таблице Л.1 и на рисунке Л.1 (приложение Л).

5.4.3 Осевая сила света сигналов светофора должна соответствовать указанной в таблице Л.2 (приложение Л). Для светофоров Т.1 - Т.4 и Т.4 ж с изображением на рассеивателях стрелок на черном фоне и контурных стрелок осевая сила света должна составлять не менее 80 % от соответствующих минимальных значений, указанных в таблице Л.2, а для дополнительных секций с изображением стрелок на черном фоне - не менее 50 кд.

5.4.4 В таблицах Л.3 – Л.6 (приложение Л) устанавливается четыре класса распределения силы света, представленных в виде процентного отклонения от минимальной величины силы света, указанной в таблице Л.2 (приложение Л), в зависимости от угла отклонения осевой силы света от базовой оси.

5.4.5 Яркостной контраст K_L (отношение максимальной яркости L_{max} к минимальной L_{min} по всему полю рассеивателя основного сигнала светофора без символов на рассеивателях) должен быть не более 10:1.

5.4.6 Отношение фактической осевой силы света I , излучаемой светофором с отражателем, к силе I_{ph} света ложного сигнала, отраженного от рассеивателя светофора при попадании на него солнечного света («фантомный» сигнал), должно быть не менее (2-3):1.

5.5 Эксплуатационные характеристики

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

5.5.1 В светофорах, использующих в качестве источников света сигнальные модули, выход из строя более 20 % светоизлучающих диодов одной из секций считают достаточным для прекращения их дальнейшей эксплуатации.

5.5.2 Конструкция светофоров должна обеспечивать стабильность параметров, указанных в 5.2.1- 5.2.4, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.7, 5.4.1, 5.4.2, в течение всего срока эксплуатации в условиях воздействия окружающего воздуха температурой от минус (60 ± 2) °С до плюс (60 ± 2) °С.

5.5.3 Цвет сигнала, его форма и форма нанесенного на него символа должны быть четко различимы в любое время суток с расстояний не менее 100 м.

5.5.4 Время включения сигнала светофора не должно превышать 120 мс от подачи на него управляющего напряжения.

5.5.5 Допускается применения дорожных светофоров с использованием альтернативных видов энергии (солнечные батареи, ветровые энергии и др.)

5.6 Требования к комплектности

5.6.1 Дорожные светофоры должны сопровождаться документацией производителя, содержащей:

- паспорт с основными характеристиками материала (корпус, светофильтр, отражатель) светофора (со ссылкой на нормативный документ, по которому изготавливается продукция);
- инструкцию по технологии применения и установки дорожных светофоров, в которой отражают правила проведения работ;
- правила техники безопасности, правила транспортировки и хранения материала;
- инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и очистке светофора, в том числе замены ламп;

5.6.2 Светофоры должны поставляться со всеми комплектующими, обеспечивающими сборку и монтаж изделия в соответствии с требованиями настоящего стандарта и документацией производителя.

5.7 Требования к маркировке

5.7.1 На светофоре должна быть предусмотрена маркировка, содержащая его условное обозначение в соответствии с разделом 4.

5.7.2 Маркировка светофора должна содержать следующие данные:

- наименование продукции;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- масса брутто и нетто, кг;
- габаритные размеры;
- дата изготовления;
- номер партии;
- единый знак доступа на рынок государств-членов Таможенного союза;
- обозначение нормативного документа, по которому изготавливается продукция;
- идентификационный номер органа по сертификации продукции;
- номер сертификата соответствия.

5.7.3 Маркировка должна быть выполнена типографской печатью либо другим способом, обеспечивающим ее сохранность в течение срока хранения изделия и гарантийного срока эксплуатации.

5.8 Требования к транспортированию и хранению

5.8.1 Требования к транспортированию и хранению и упаковке должны соответствовать ГОСТ 15150.

5.8.2 Светофоры должны соответствовать требованиям транспортирования их транспортом любого вида в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте каждого вида.

5.8.3 При транспортировании и хранении светофора должны соблюдаться требования, устанавливаемые предприятием-изготовителем в сопроводительной документации и отраженные в маркировке.

5.9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие светофора и дополнительное оборудование, применяемое со светофорами требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения потребителем установленных правил транспортирования, хранения и упаковки.

9.2 Срок хранения светофора – не менее 12 месяцев с даты изготовления.

Приложение А
(рекомендуемое)
Типы и исполнение транспортных светофоров без
дополнительных секций

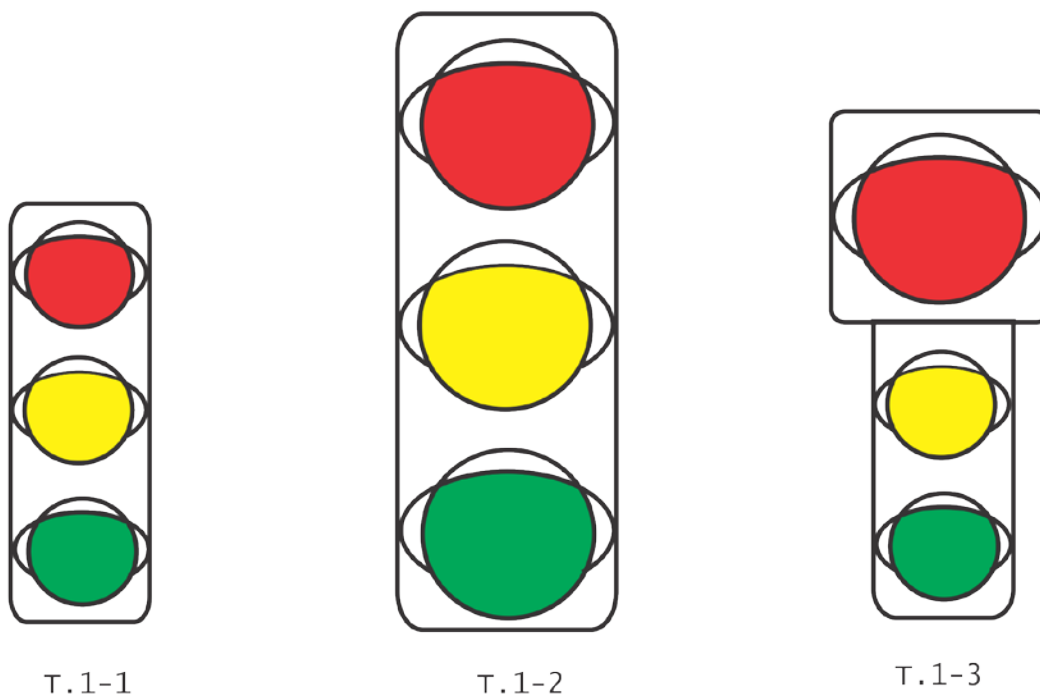


Рисунок А.1 - Светофоры Т.1

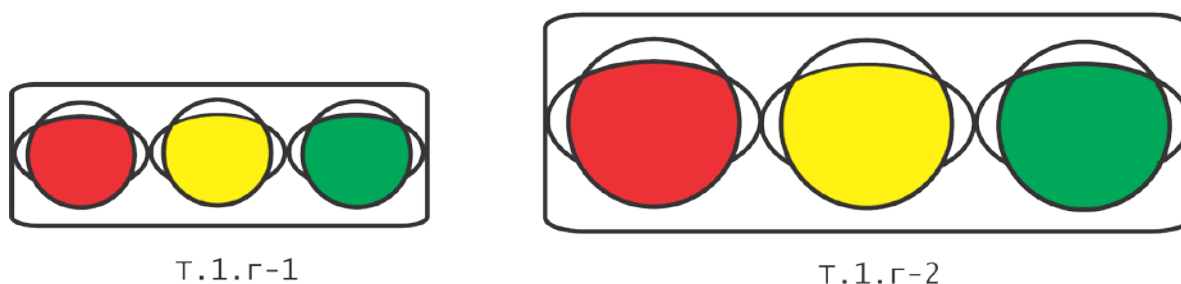
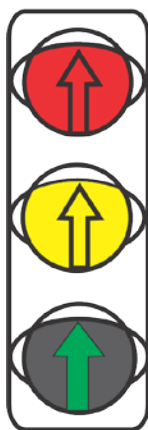
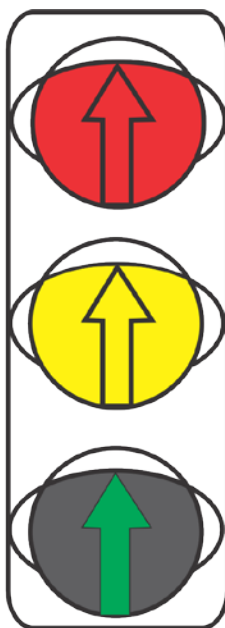


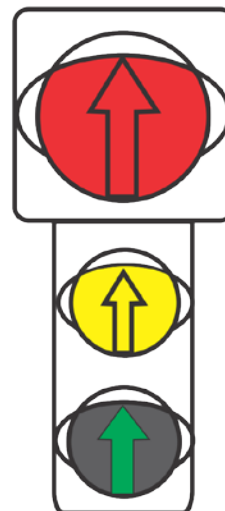
Рисунок А.2 - Светофоры Т.1.г



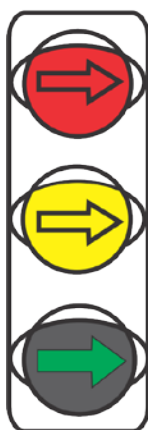
Т.2.1-1



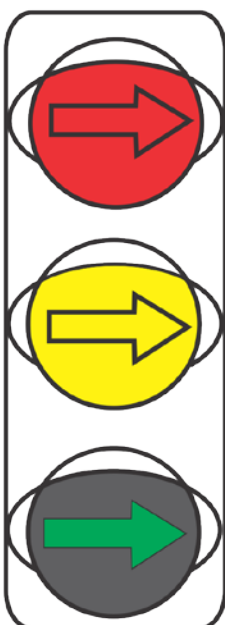
Т.2.1-2



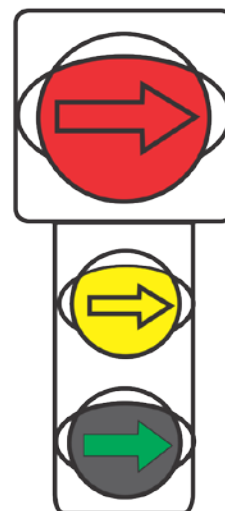
Т.2.1-3



Т.2.2-1



Т.2.2-2



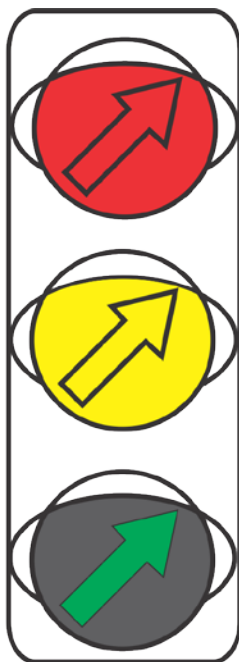
Т.2.2-3

Рисунок А.3 - Светофоры Т.2

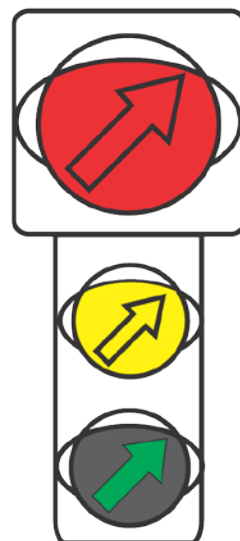
ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)



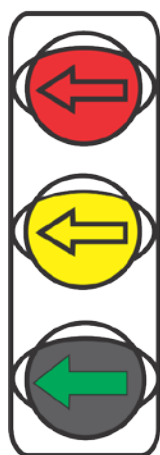
Т.2.3-1



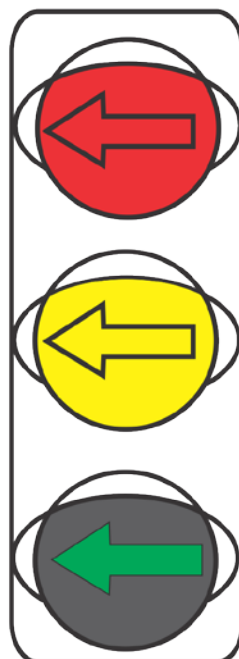
Т.2.3-2



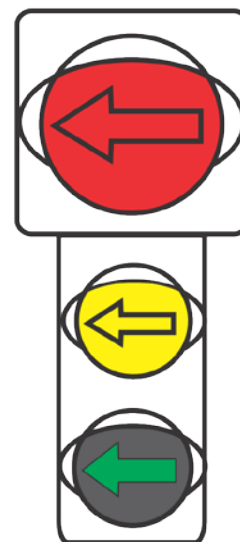
Т.2.3-3



Т.2.4-1



Т.2.4-2



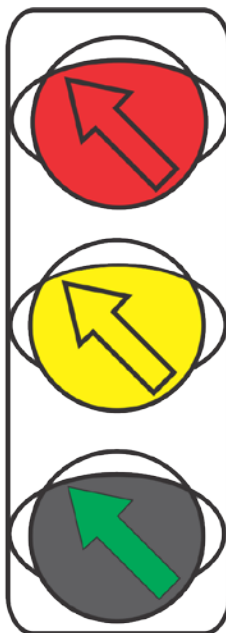
Т.2.4-3

Рисунок А.3 - Светофоры Т.2

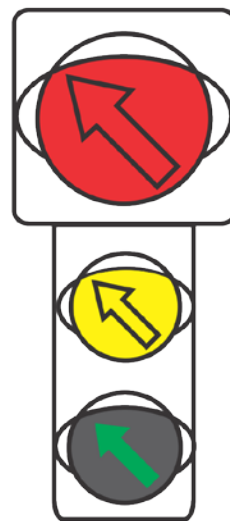
ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)



Т.2.5-1



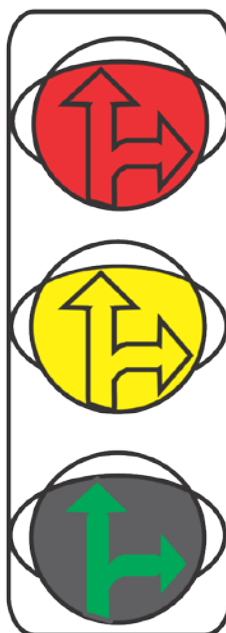
Т.2.5-2



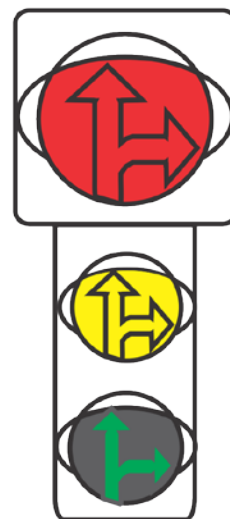
Т.2.5-3



Т.2.6-1



Т.2.6-2



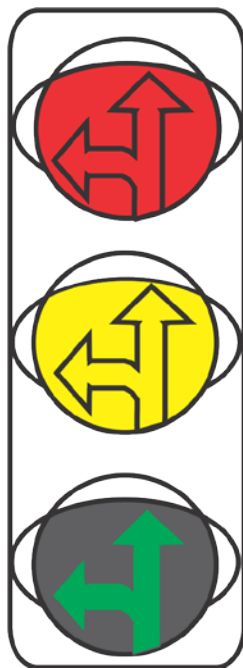
Т.2.6-3

Рисунок А.3 - Светофоры Т.2

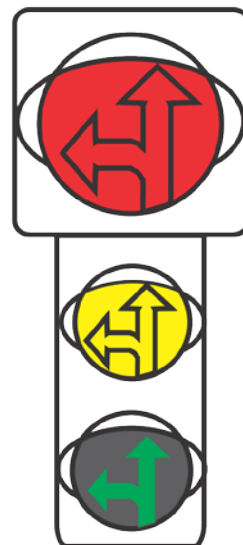
ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)



Т.2.7-1



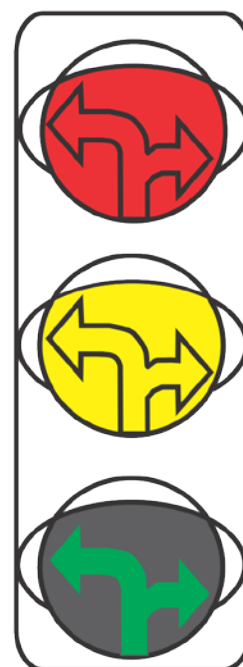
Т.2.7-2



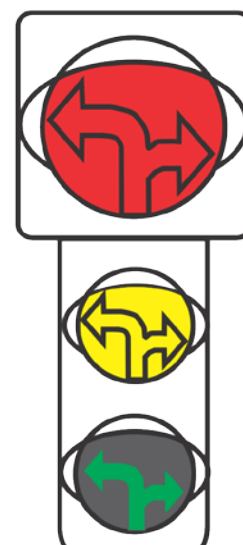
Т.2.7-3



Т.2.8-1



Т.2.8-2



Т.2.8-3

Рисунок А.3 - Светофоры Т.2

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)



Рисунок А.4 - Светофор Т.3



Т.4



Т.4.ж

Рисунок А.5 - Светофоры Т.4

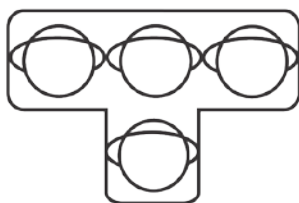
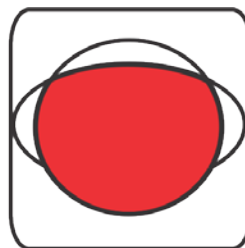


Рисунок А.6 - Светофор Т.5

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

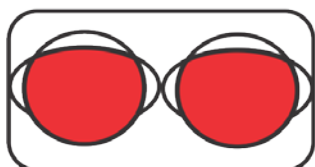


Т.6-1

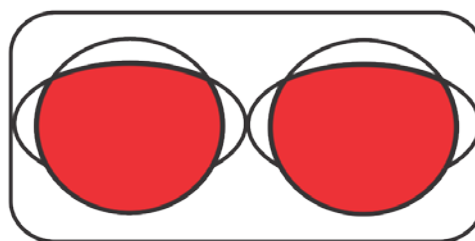


Т.6-2

Рисунок А.7 - Светофоры Т.6

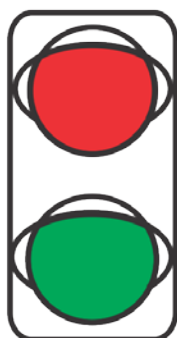


Т.7-1

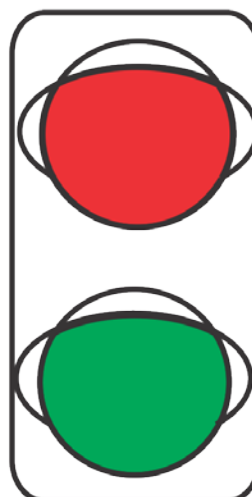


Т.7-2

Рисунок А.8 - Светофоры Т.7



Т.8-1



Т.8-2

Рисунок А.9 - Светофоры Т.8

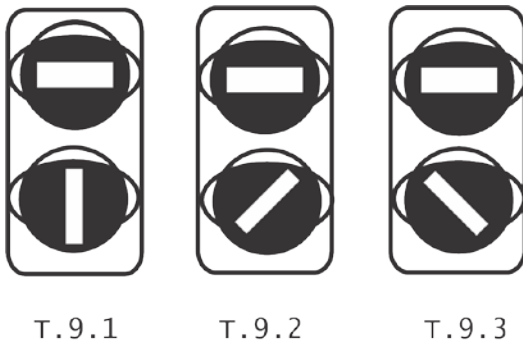
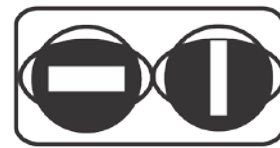


Рисунок А.10 - Светофоры Т.9



Т.9.г1



Т.9.г2



Т.9.г3

Рисунок А.11 - Светофоры Т.9.г

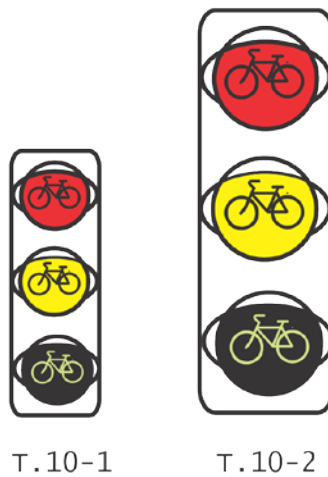


Рисунок А.12 - Светофоры Т.10

Приложение Б
(рекомендуемое)
Типоразмеры и исполнение дополнительных
секций светофоров

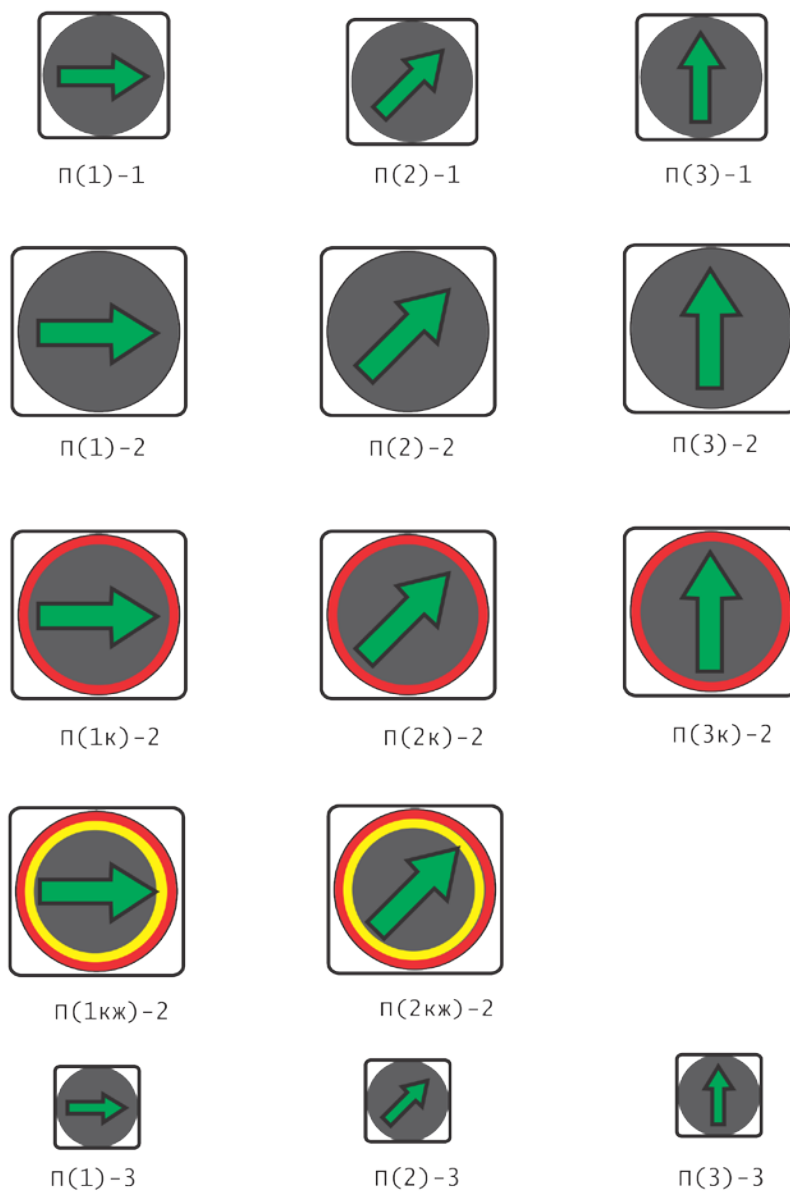


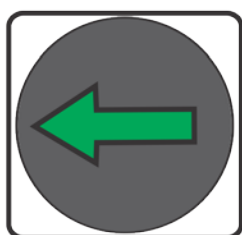
Рисунок Б.1 – Правые дополнительные
секции светофоров



л(1)-1



л(2)-1



л(1)-2



л(2)-2



л(1к)-2



л(2к)-2



л(1)-3



л(2)-3

Рисунок Б.2 – Левые дополнительные
секции светофоров

Приложение В
(рекомендуемое)
Типы и исполнение транспортных светофоров
с дополнительными секциями

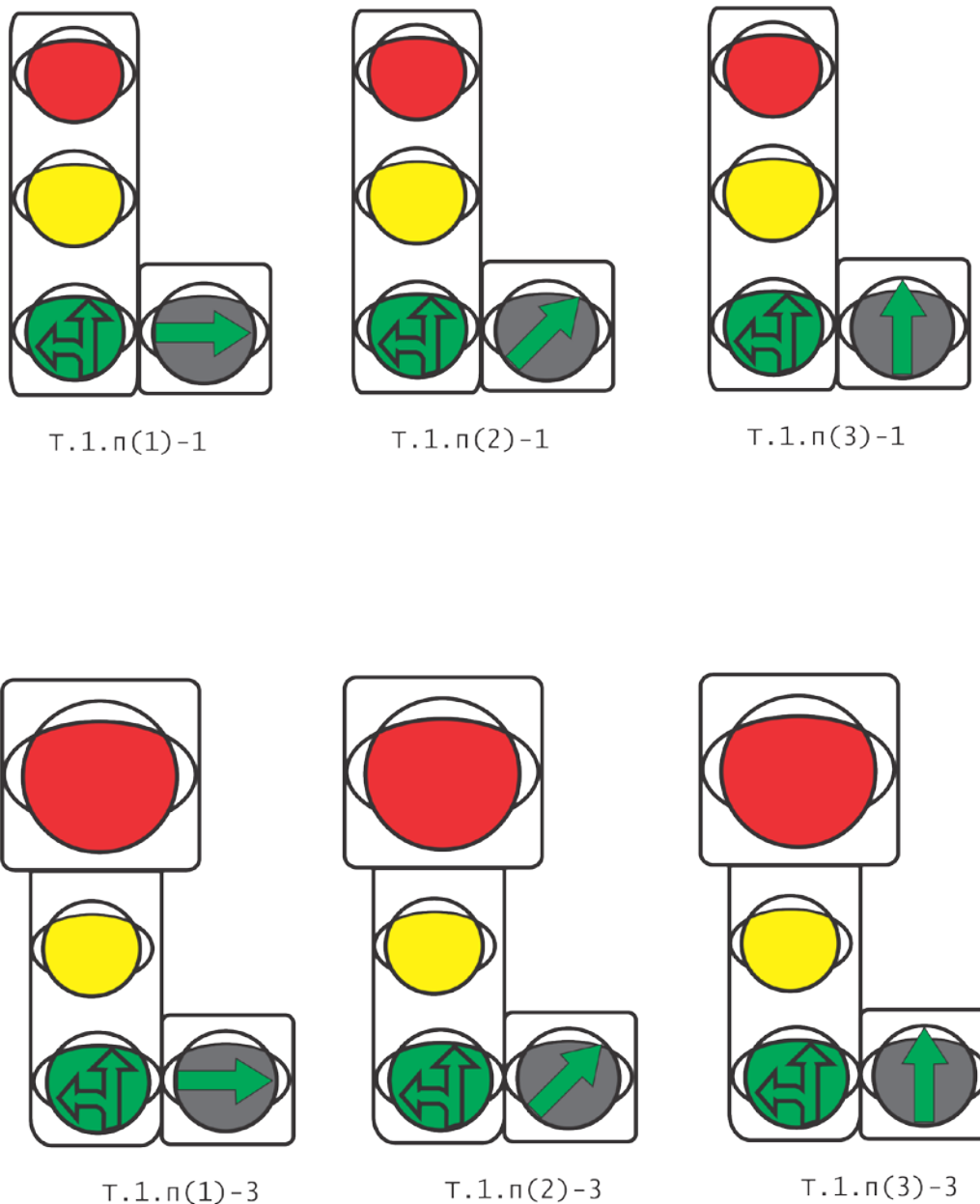
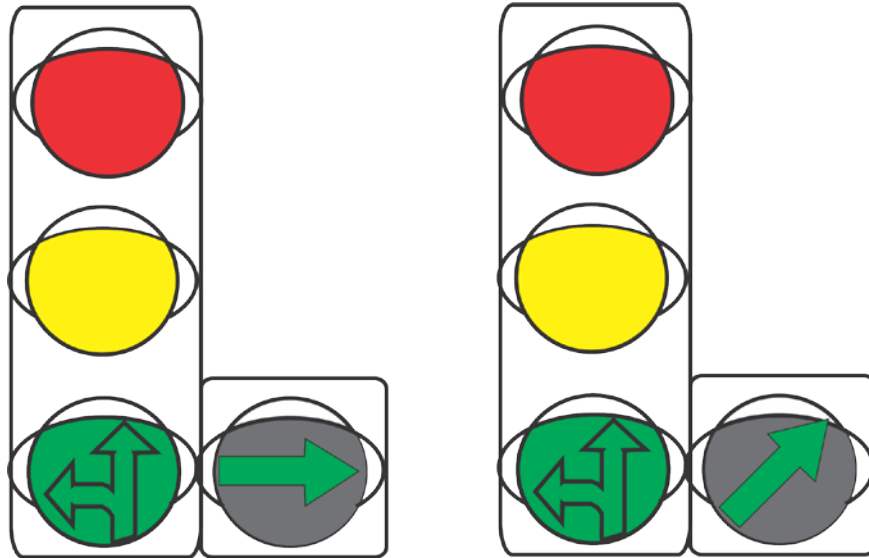
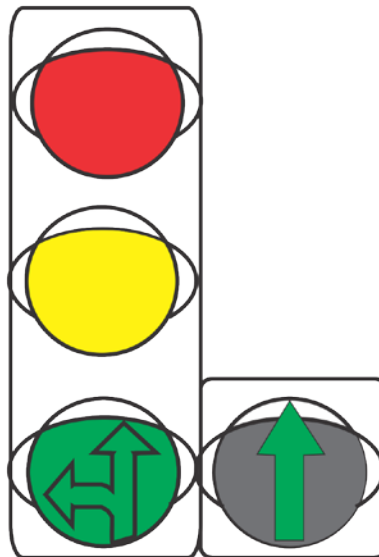


Рисунок В.1 - Светофоры Т.1.п



Т.1.п(1)-2

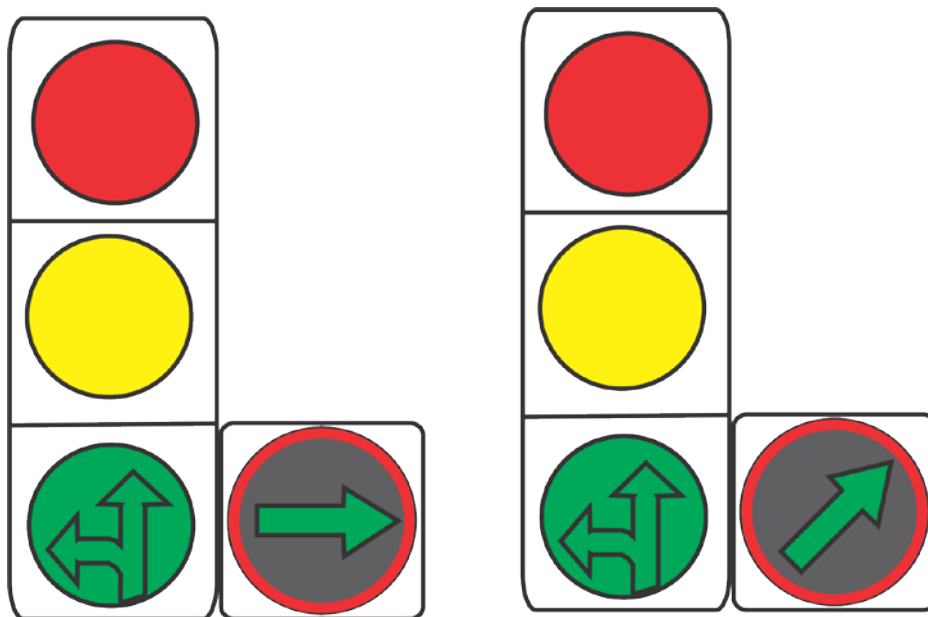
Т.1.п(2)-2



Т.1.п(3)-2

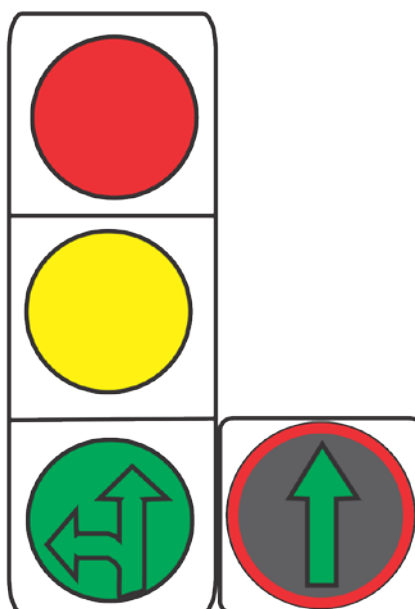
Рисунок В.1 - Светофоры Т.1.п

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)



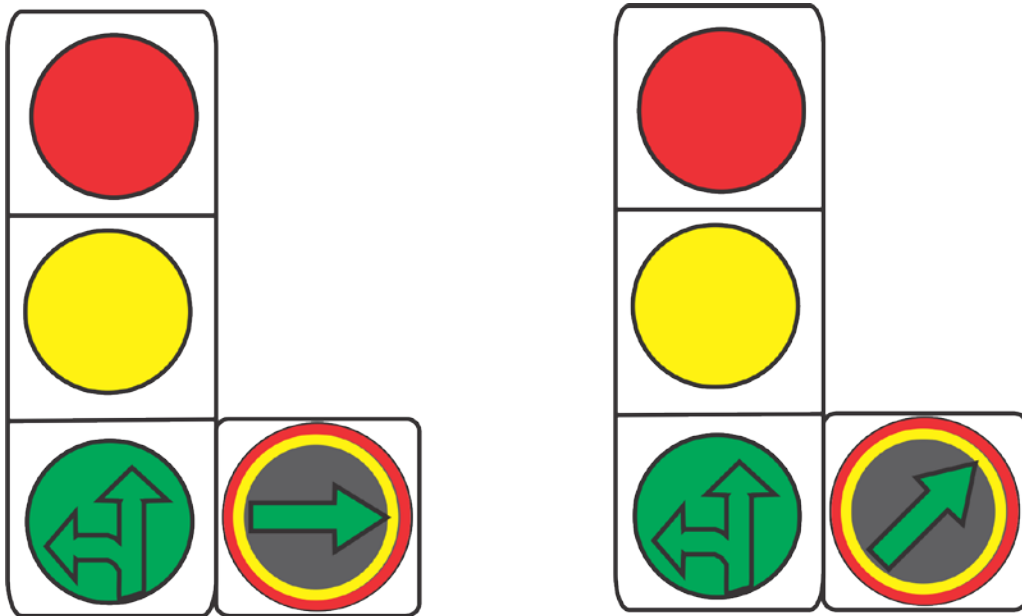
Т.1.п(1к)-2

Т.1.п(2к)-2



Т.1.п(3к)-2

Рисунок В.1 - Светофоры Т.1.п

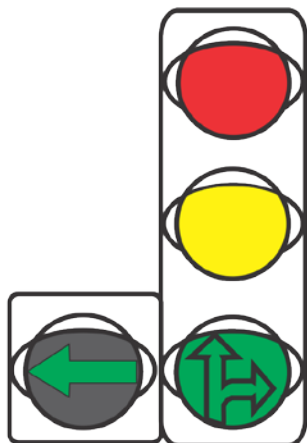


Т.1.п(1кж)-2

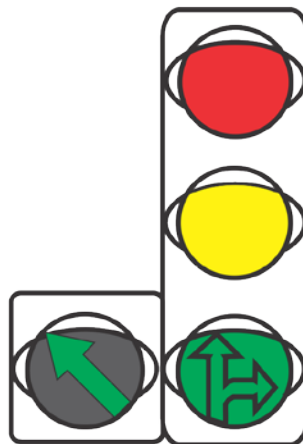
Т.1.п(2кж)-2

Рисунок В.1 - Светофоры Т.1.п

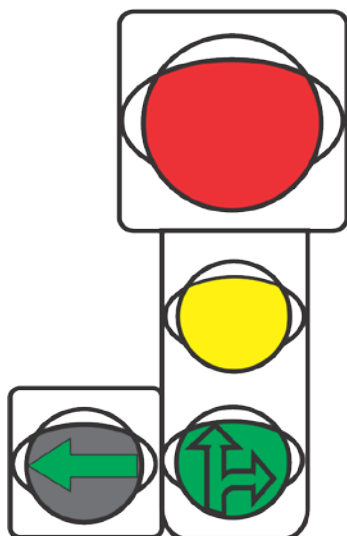
ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)



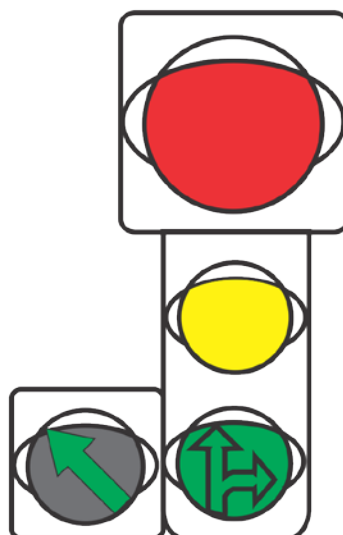
Т.1.л(1)-1



Т.1.л(2)-2

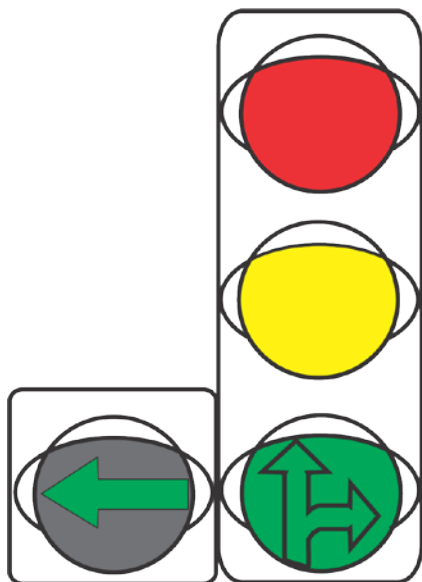


Т.1.л(1)-3

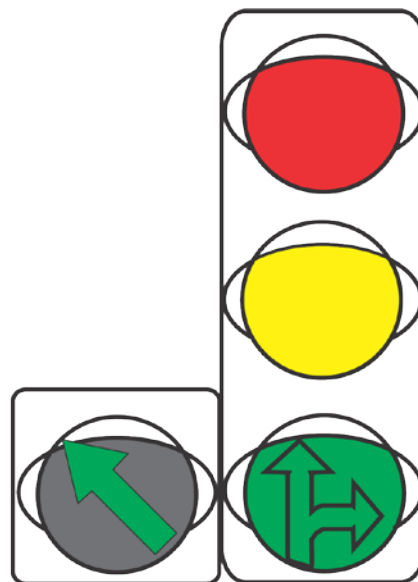


Т.1.л(2)-3

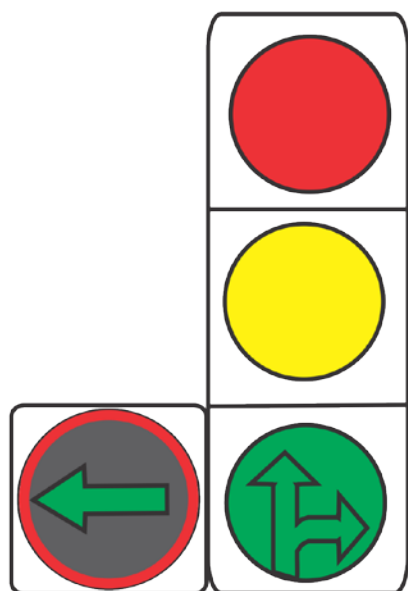
Рисунок В.2 - Светофоры Т.1.л



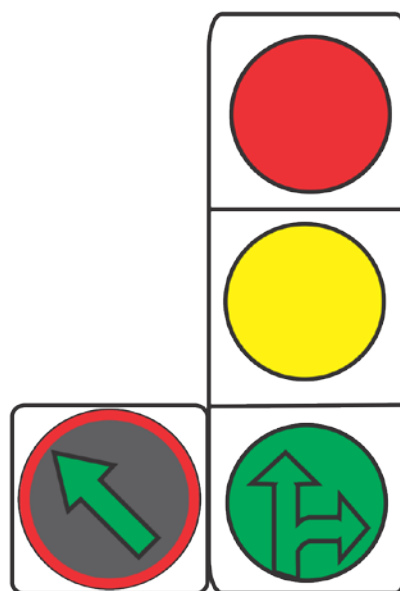
Т.1.л(1)-2



Т.1.л(2)-2

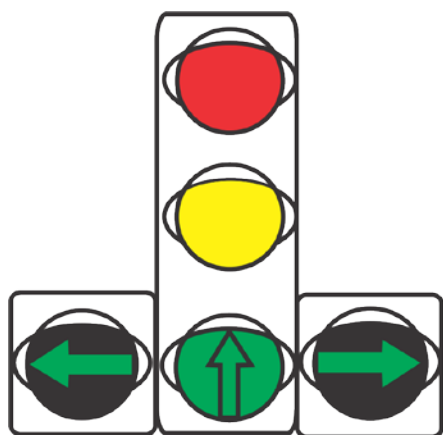


Т.1.л(1к)-2

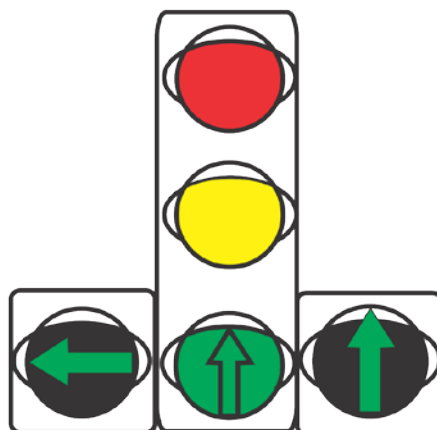


Т.1.л(2к)-2

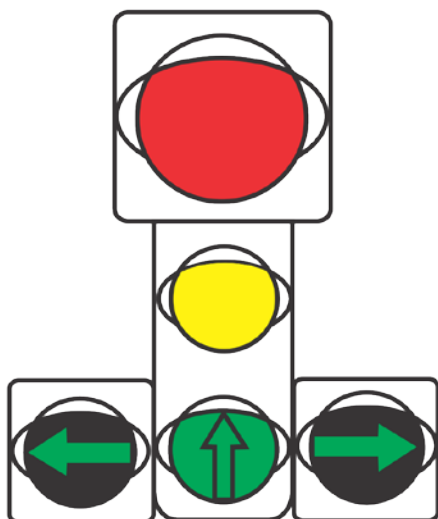
Рисунок В.2 - Светофоры Т.1.л



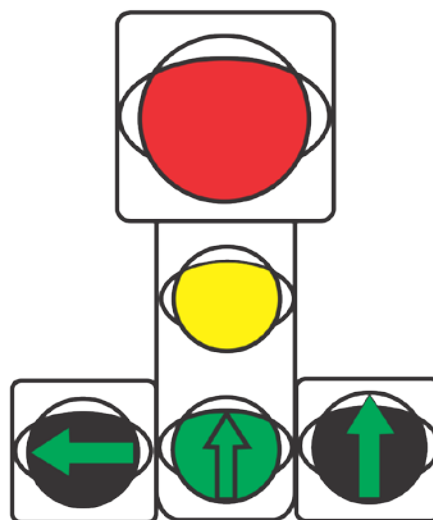
Т.1.п(1)л(1)-1



Т.1.п(3)л(1)-1



Т.1.п(1)л(1)-3



Т.1.п(3)л(1)-3

Рисунок В.3 - Светофоры Т.1.пл

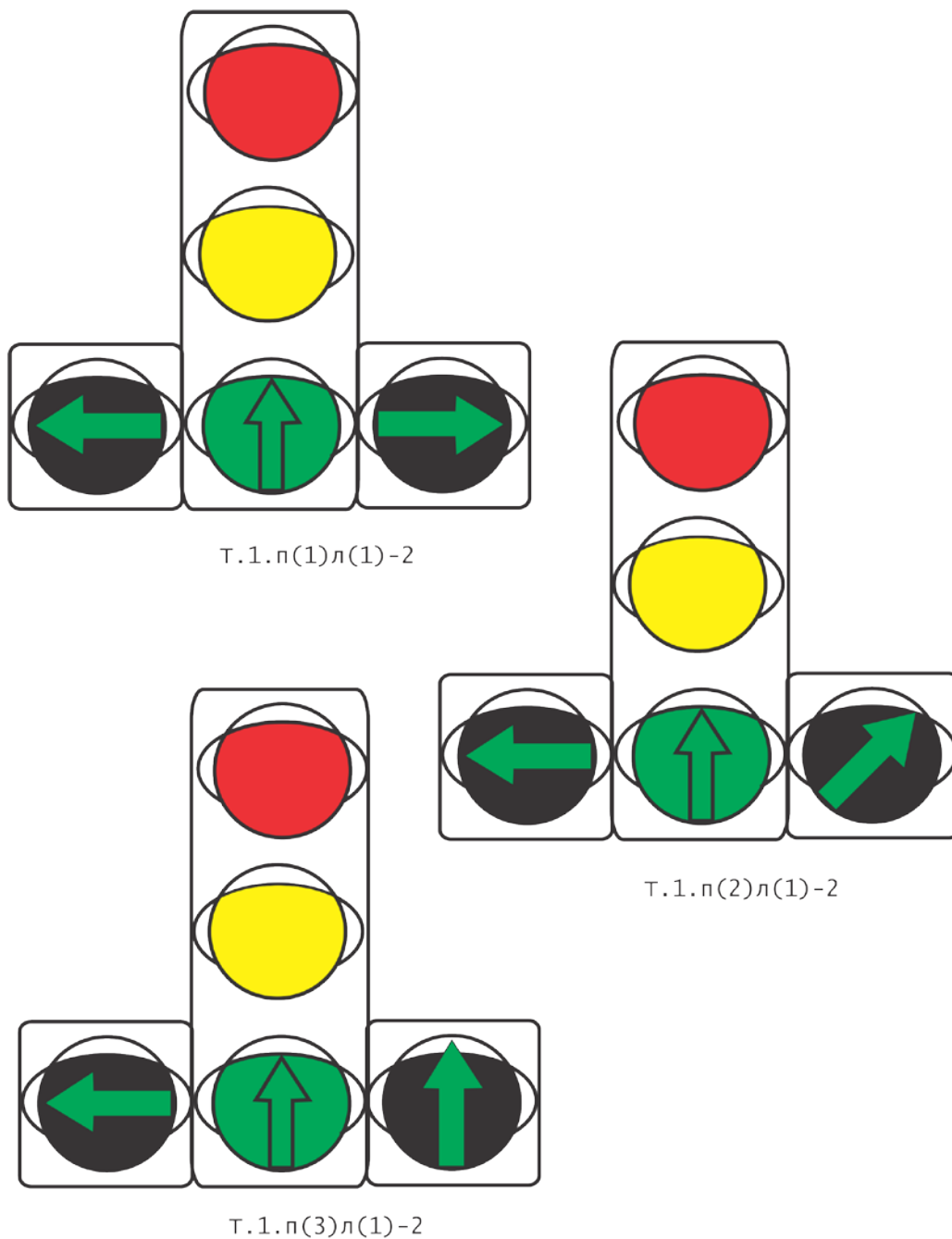


Рисунок В.3 - Светофоры Т.1.пл

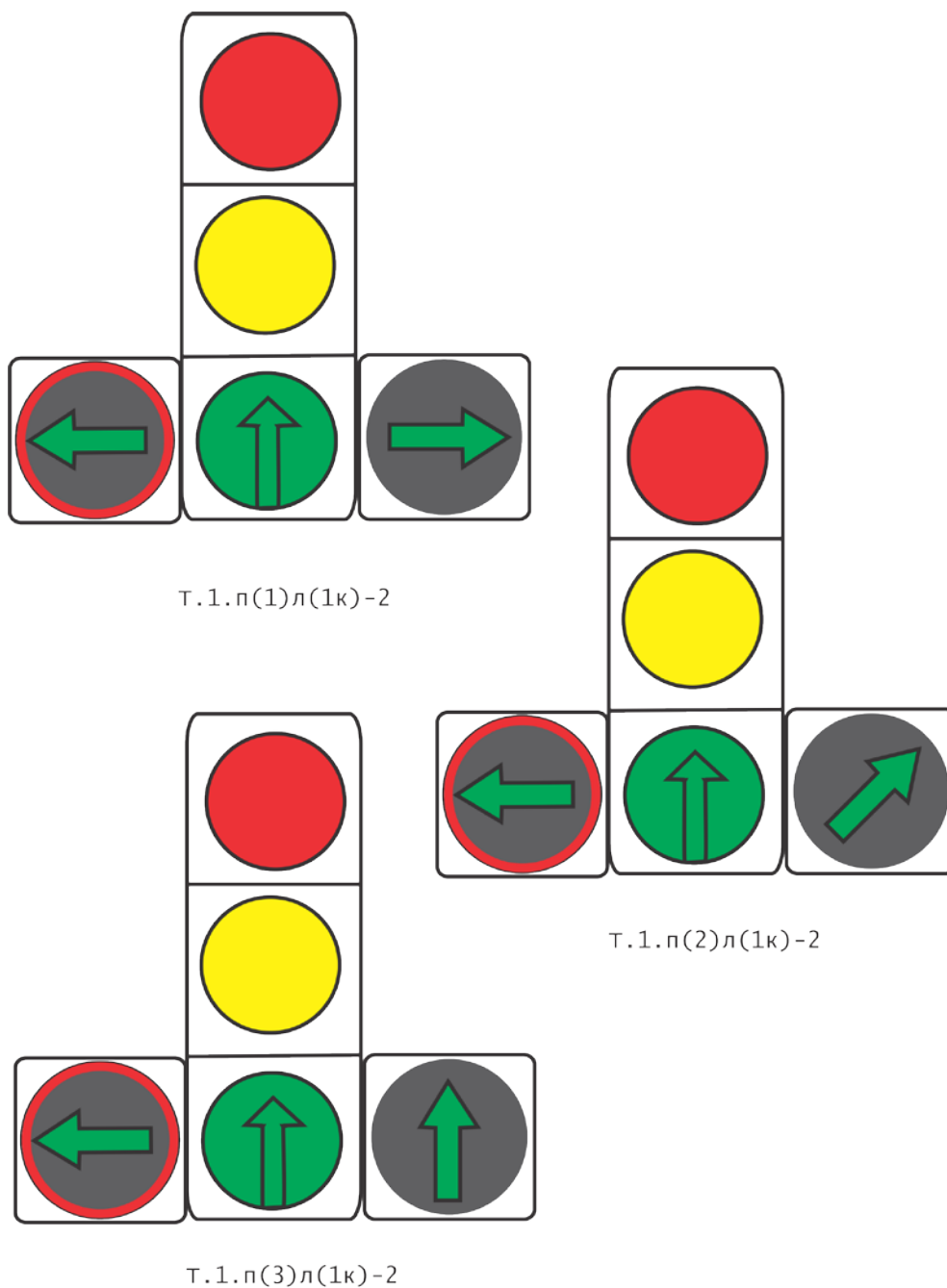
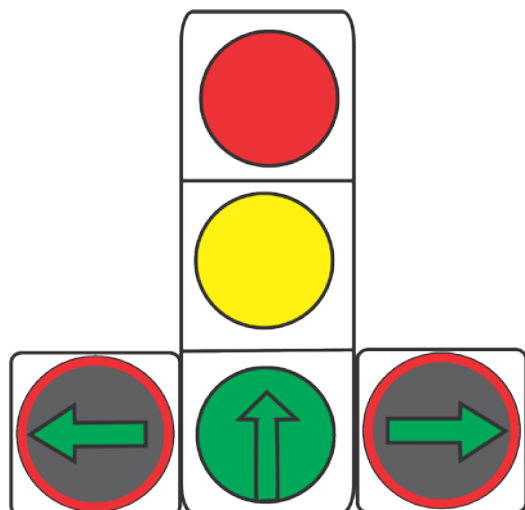
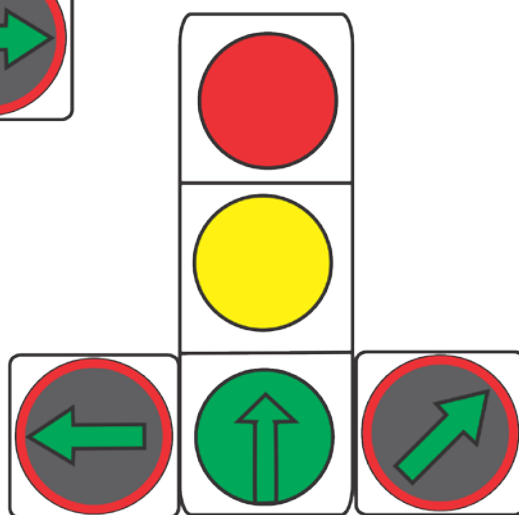


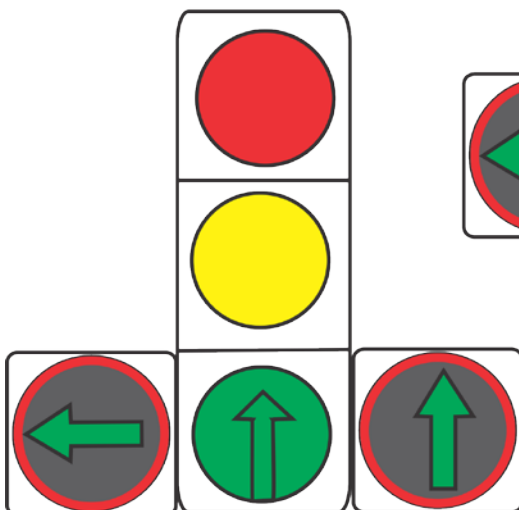
Рисунок В.3 - Светофоры Т.1.пл



Т.1.п(1к)л(1к)-2

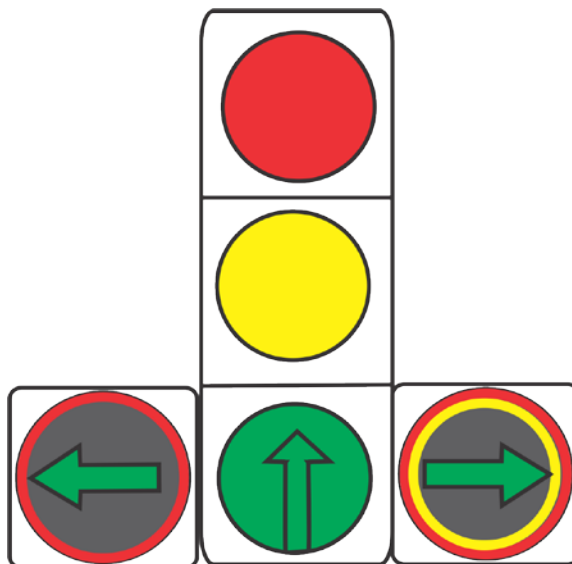


Т.1.п(2к)л(1к)-2

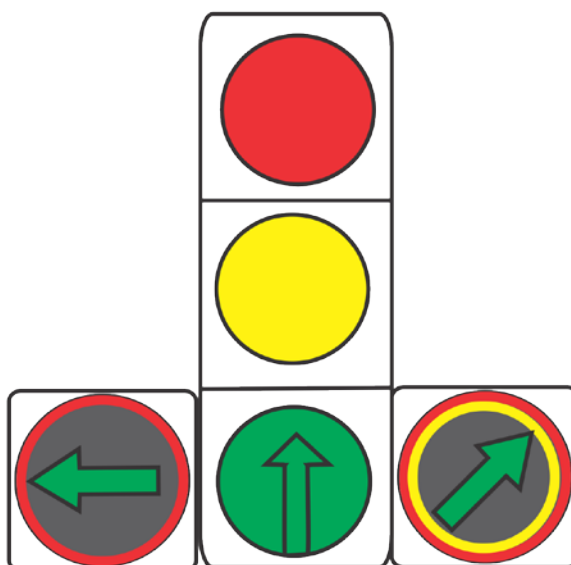


Т.1.п(3к)л(1к)-2

Рисунок В.3- Светофоры Т.1.пл

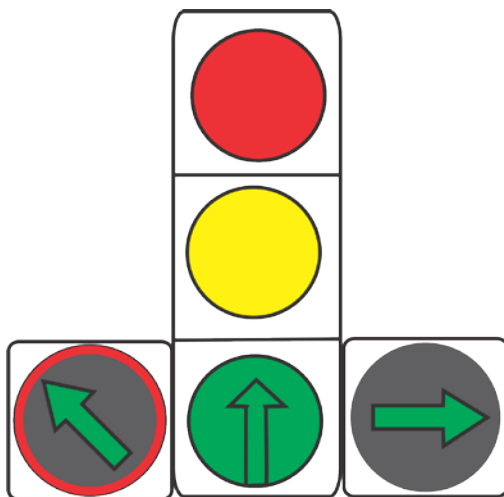


Т.1.п(1кж)л(1к)-2

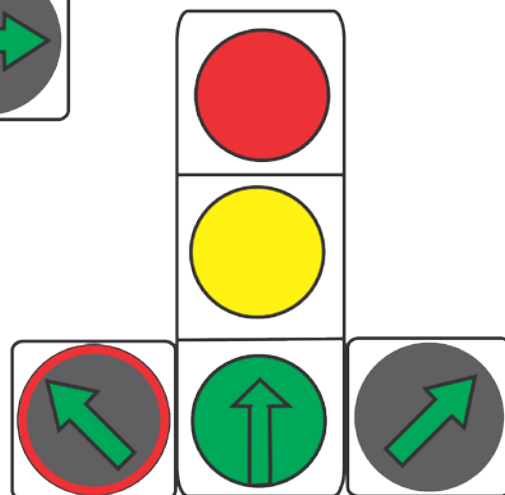


Т.1.п(2кж)л(1к)-2

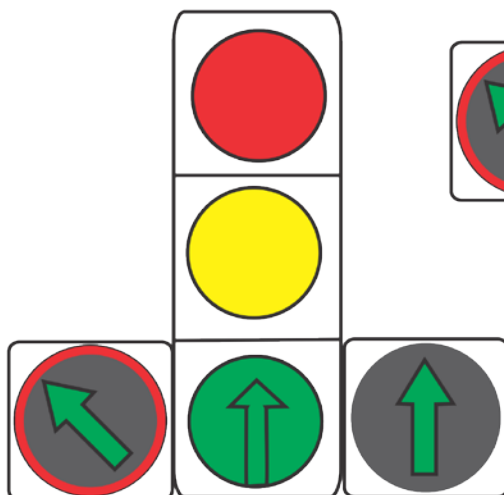
Рисунок В.3 - Светофоры Т.1.пл



Т.1.п(1)л(2к)-2



Т.1.п(2)л(2к)-2



Т.1.п(3)л(2к)-2

Рисунок В.3 - Светофоры Т.1.пл

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

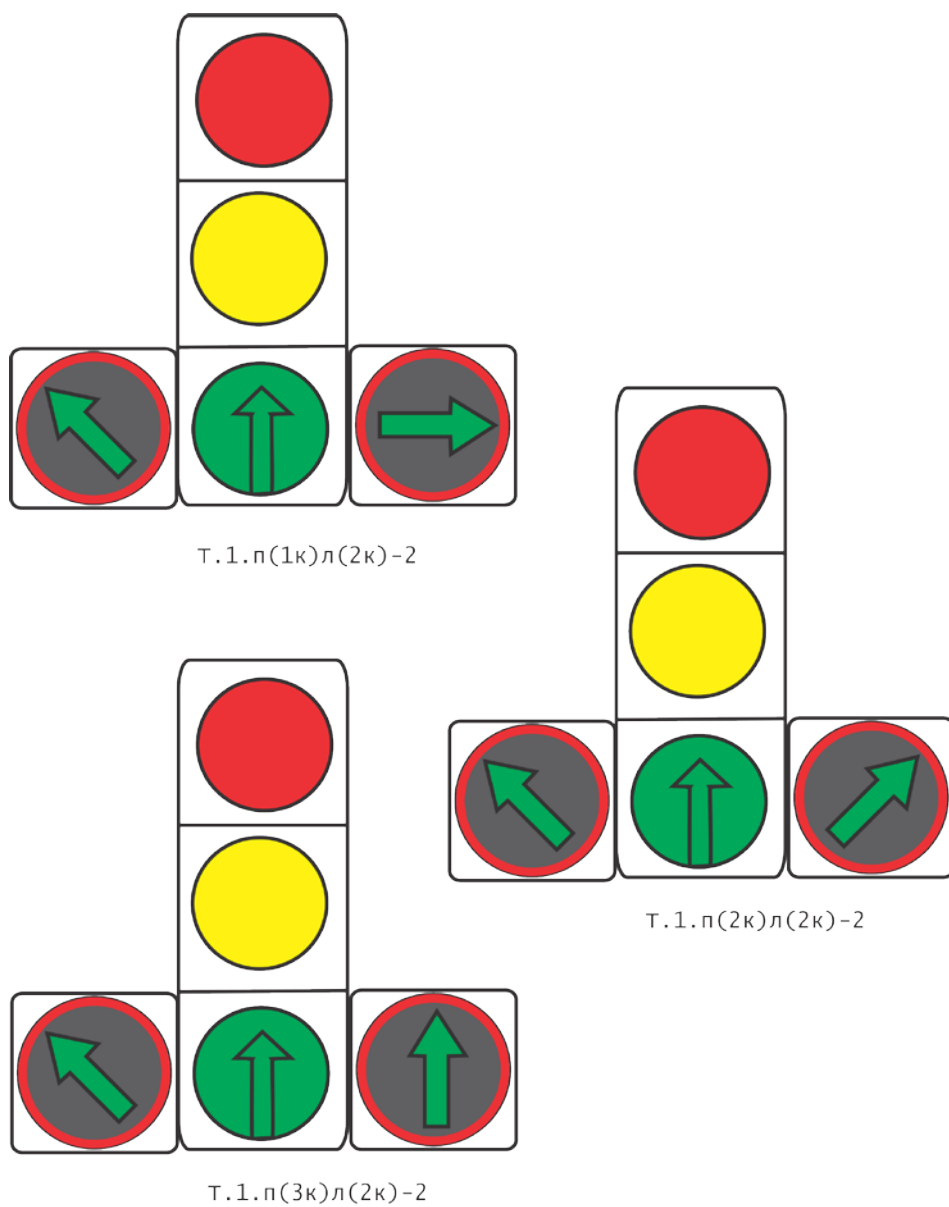
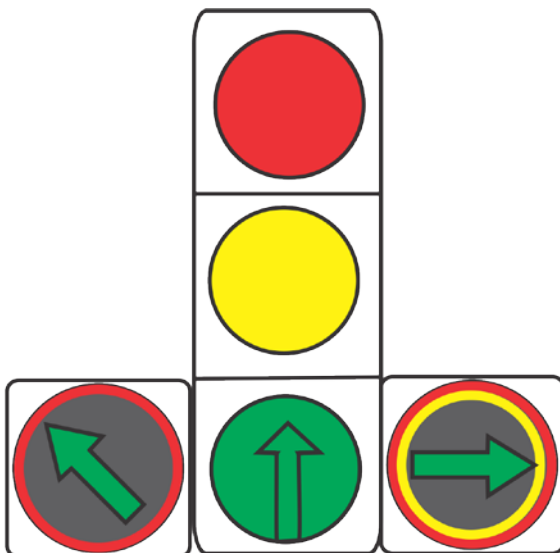
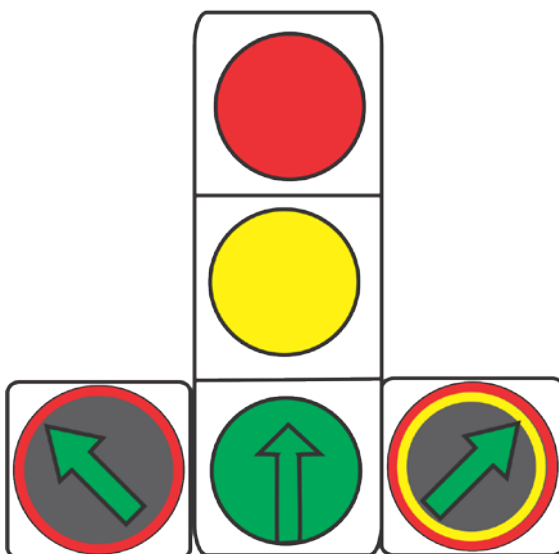


Рисунок В.3 - Светофоры Т.1.пл



Т.1.п(1кж)л(2к)-2



Т.1.п(2кж)л(2к)-2

Рисунок В.3 - Светофоры Т.1.пл

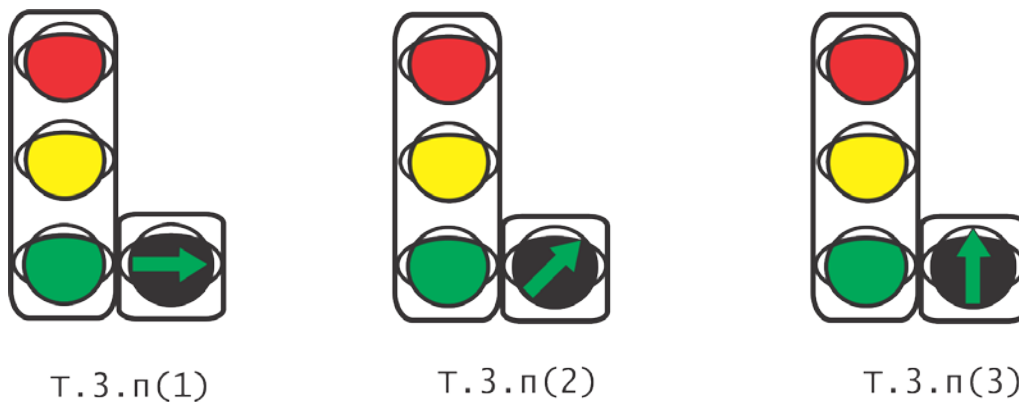


Рисунок В.4 - Светофоры Т.3.п

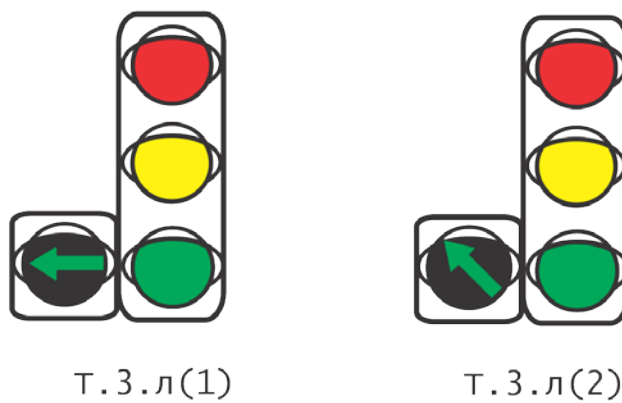
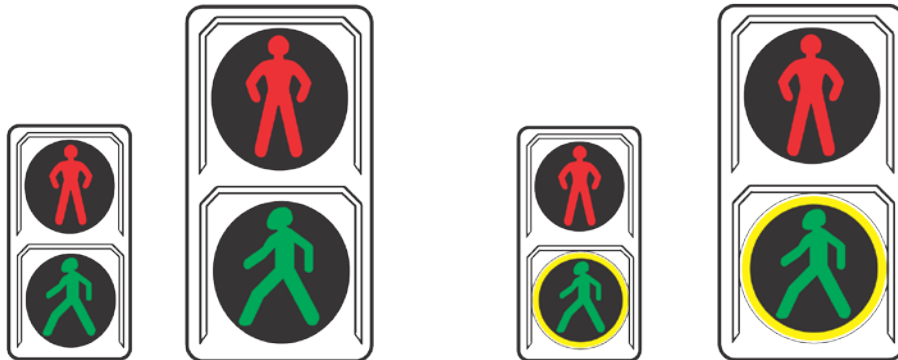


Рисунок В.5 - Светофоры Т.3.л

Приложение Г
(рекомендуемое)
Типоразмеры и исполнение пешеходных светофоров

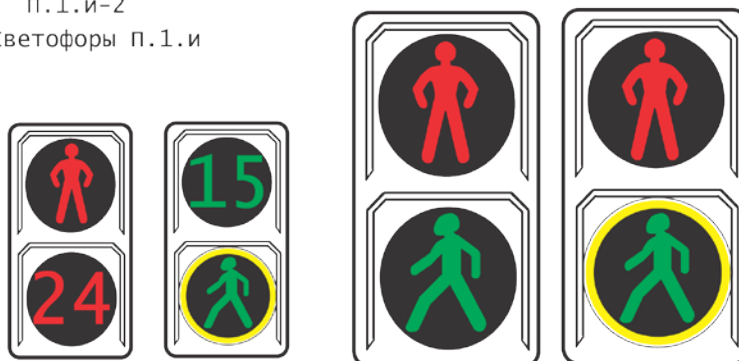


П.1-1
П.1-2
Рисунок Г.1 - Светофоры П.1

П.1.ж-1
П.1.ж-2
Рисунок Г.2 - Светофоры П.1.ж

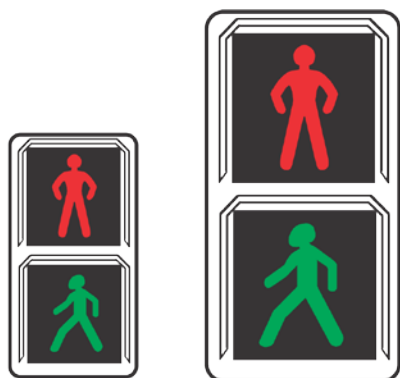


П.1.и-1
П.1.и-2
Рисунок Г.3 - Светофоры П.1.и



П.1.жи-1
П.1.жи-2
Рисунок Г.4 - Светофоры П.1.жи и их сигналы

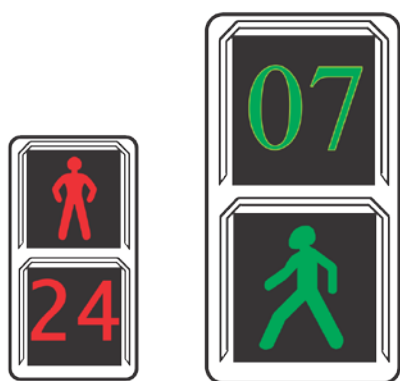
ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)



П.2-1 П.2-2
Рисунок Г.5 – Светофоры П.2



П.2.ж-1 П.2.ж-2
Рисунок Г.6 – Светофоры П.2.ж



П.2.и-1 П.2.и-2
Рисунок Г.7 – Светофоры П.2.и



П.2.жи-1

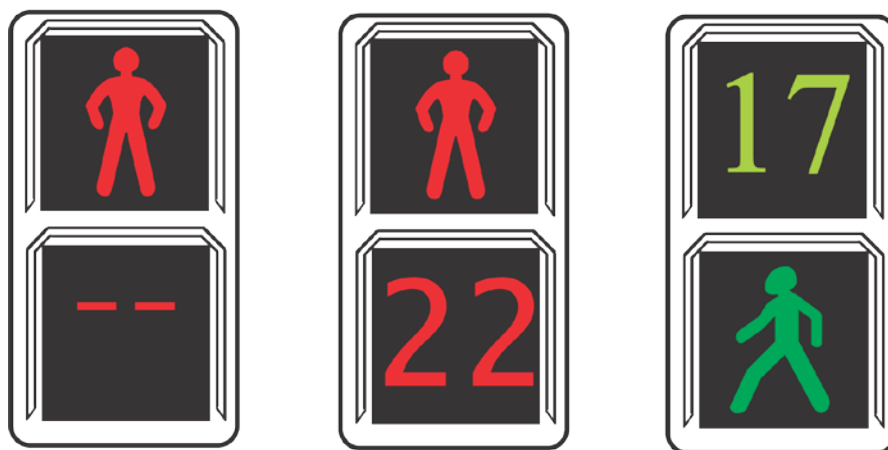


П.2.жи-2

Рисунок Г.8 – Светофоры П.2.жи и их сигналы



п.3-1



п.3-2

Рисунок Г.9 - Светофоры П.3 и их сигналы

Приложение Д
(рекомендуемое)
Типы и исполнение светофоров обозначающих
опасные участки
(с желтыми мигающими сигналами)

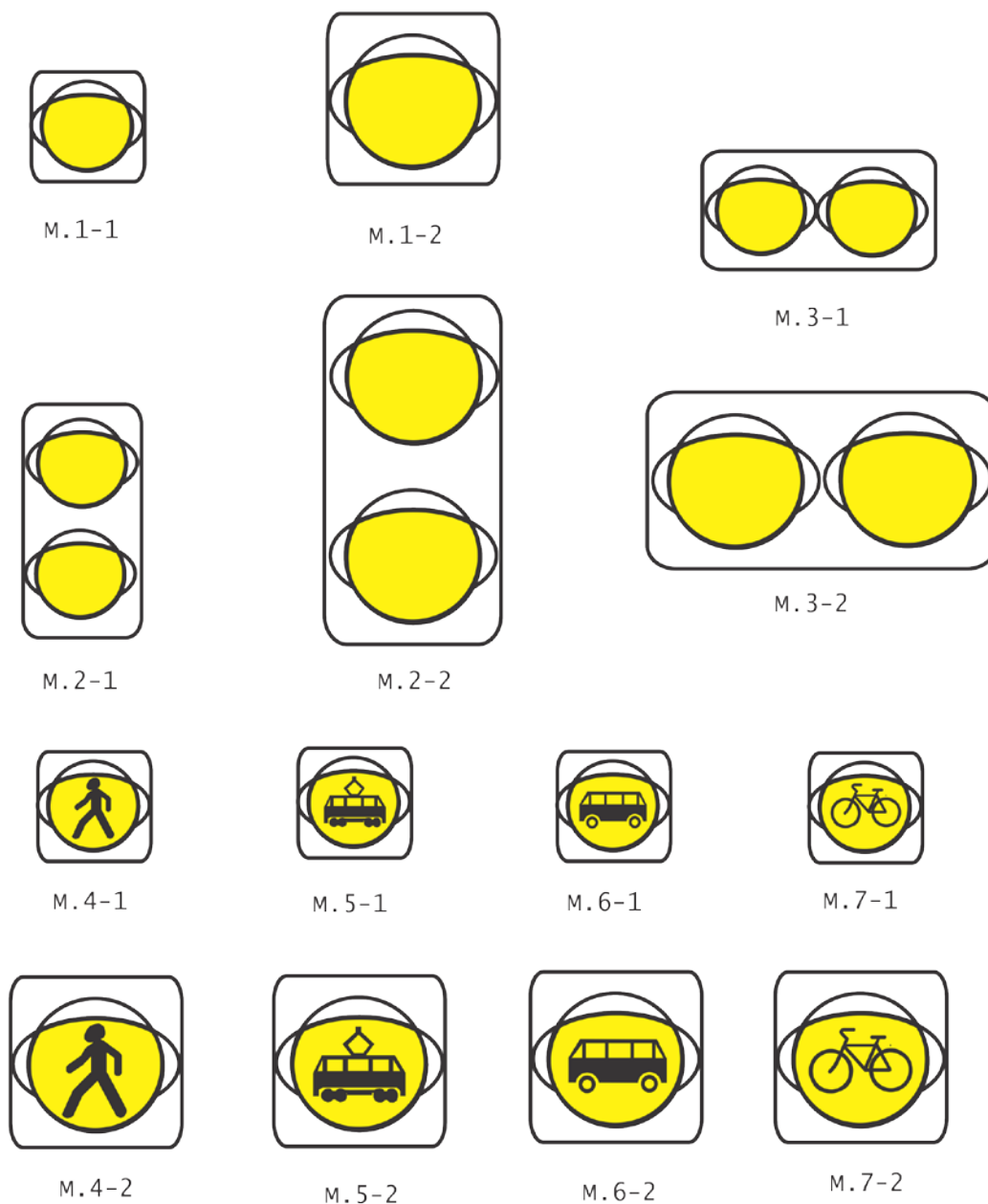
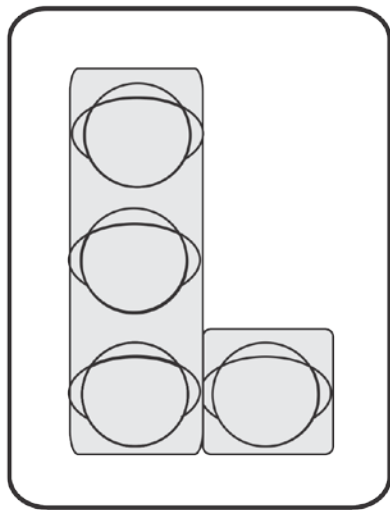
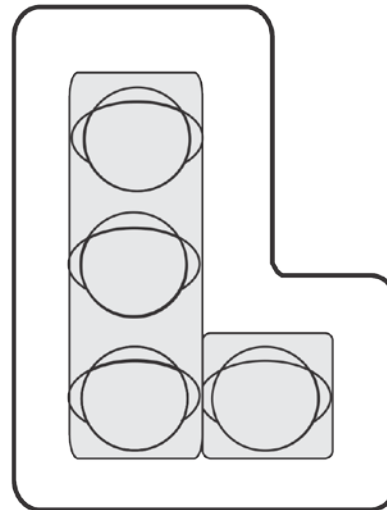


Рисунок Д.1 - Обозначающие светофоры

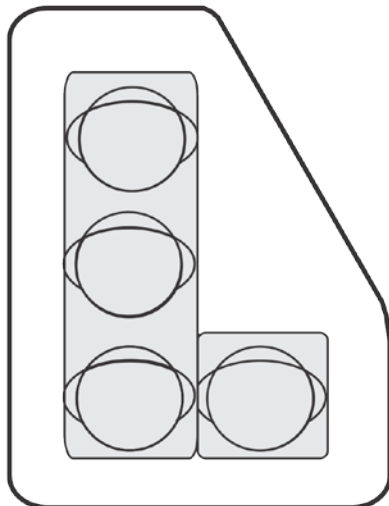
Приложение Е
(рекомендуемое)
Дополнительное оборудование к дорожным светофорам



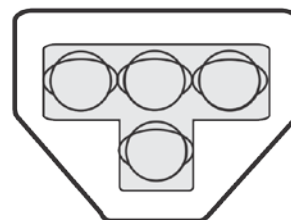
ЭС.1.1



ЭС.1.2



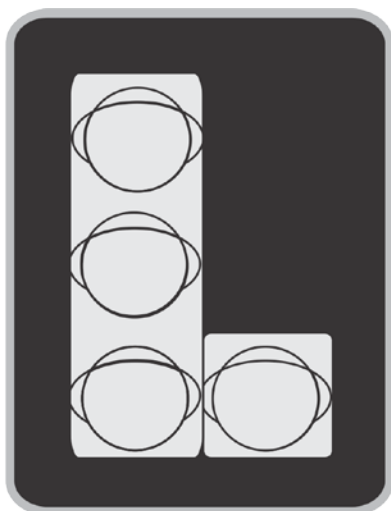
ЭС.1.3



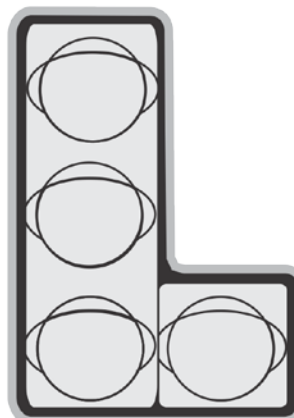
ЭС.1.4

Рисунок Е.1* - Экраны светофоров с белым фоном

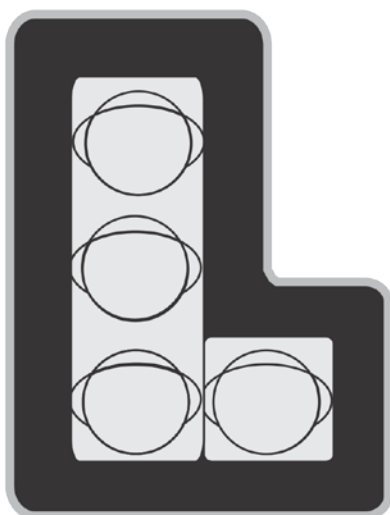
* - для светофоров Т.1л, Т.1пл форма и размеры экранов ЭС.1-1 - ЭС.1-3 соответственно изменяются



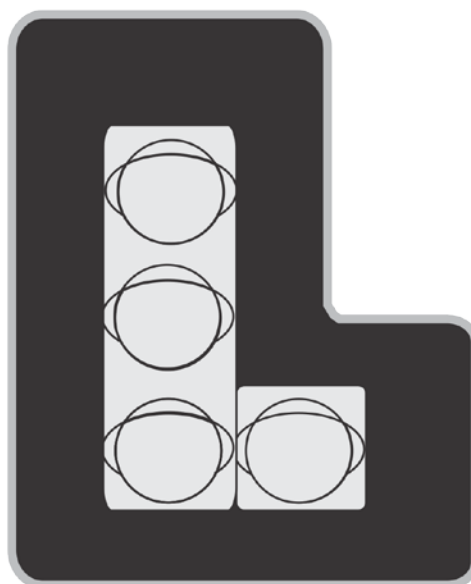
ЭС.2.1



ЭС.2.2-1



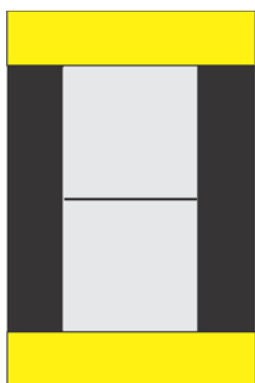
ЭС.2.2-2



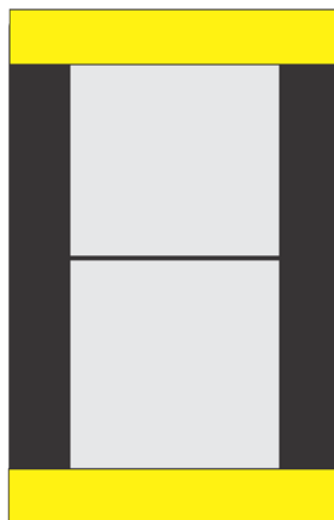
ЭС.2.2-3

Рисунок Е.2* - Экраны светофоров с черным фоном

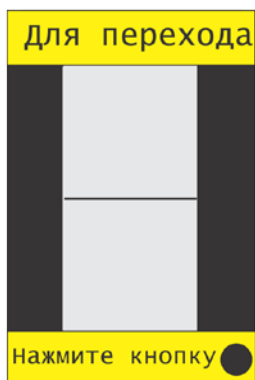
* - для светофоров Т.1л, Т.1пл форма и размеры экранов соответственно изменяются



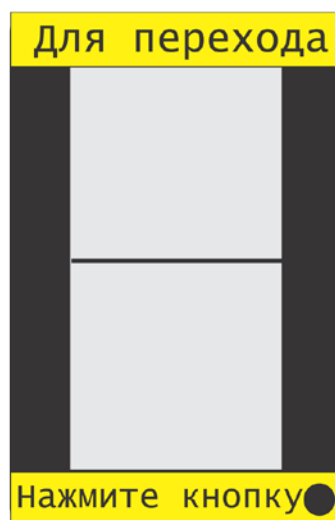
ЭС.3.1-1



ЭС.3.1-2



ЭС.3.2-1



ЭС.3.2-2

Рисунок Е.3 – Экраны пешеходных светофоров

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)



ИС.1.п



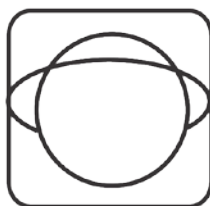
ИС.1.в



ИС.1.т



ИС.2



ИС.3



ИС.4

Рисунок Е.4 - Информационные секции



ИТ.1.п



ИТ.1.в



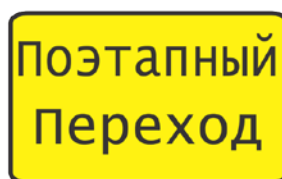
ИТ.1.т



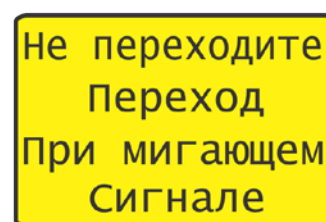
ИТ.4



ИТ.2



ИТ.3



ИТ.5

Рисунок Е.5 - Информационные таблички

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

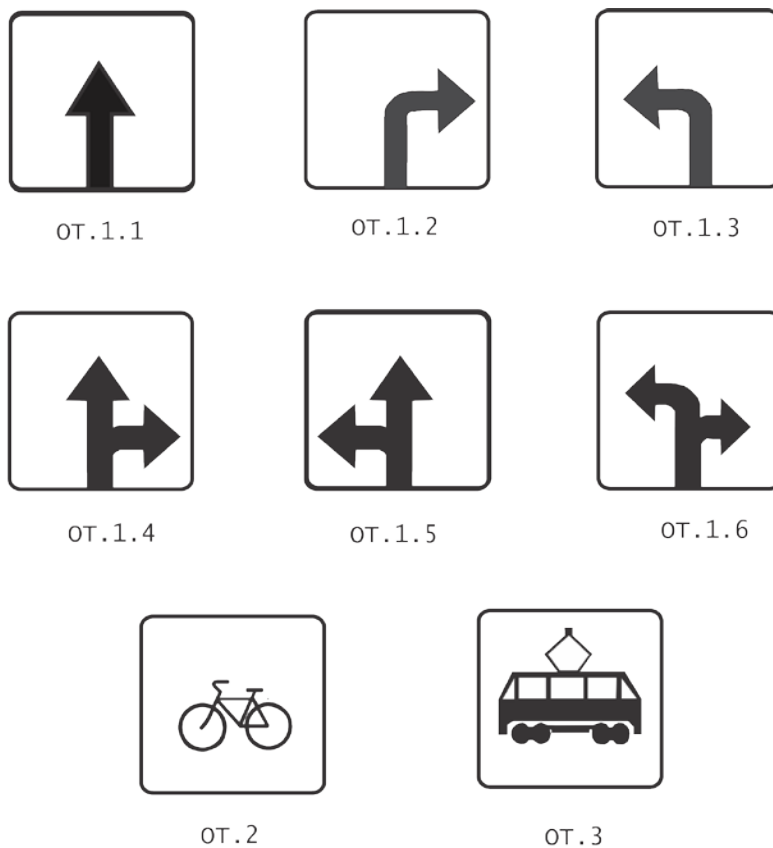


Рисунок Е.6 - Обозначающие таблички

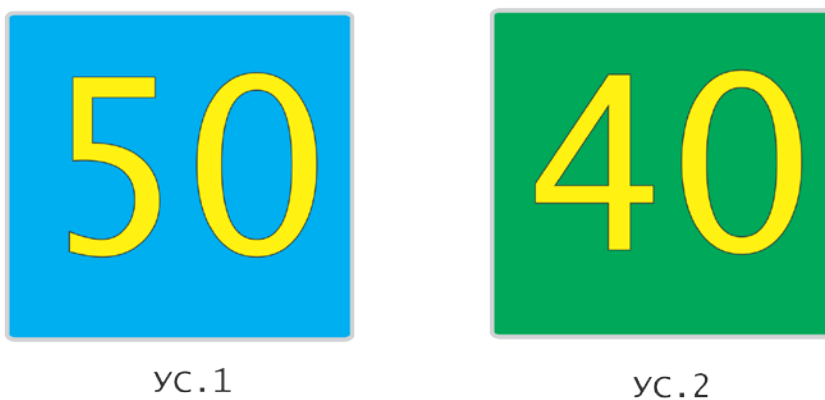


Рисунок Е.7 - Указатели скорости при координации

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Приложение Ж
(справочное)

Примеры размещения дополнительного оборудования
к дорожным светофорам

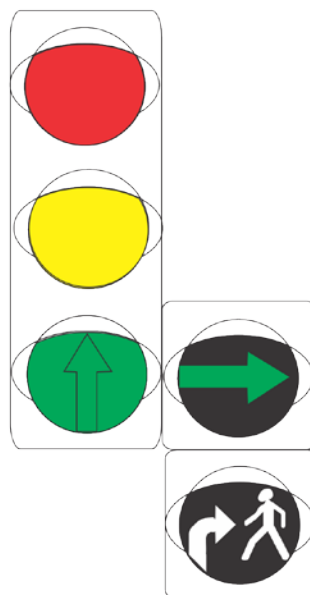


Рисунок Ж.1 - светофор Т.1.п(1)-2
с информационной секцией ИС.1.п

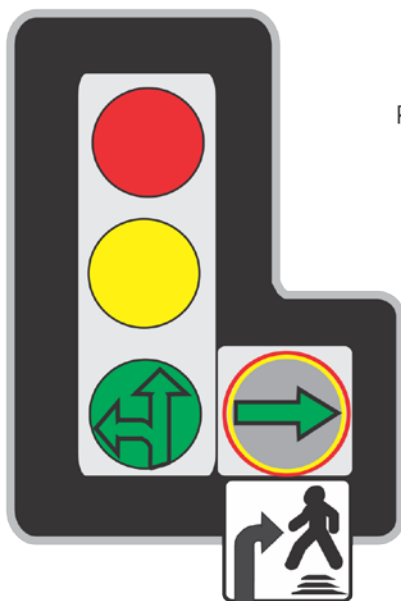


Рисунок Ж.2 - Светофор Т.1.п(1кж)-2
с экраном ЭС.2.2-2
и информационной табличкой ИТ.1.п



Рисунок Ж.3 – Обозначающие таблички ОТ.3 со светофорами Т.9.1, Т.9.гЗ

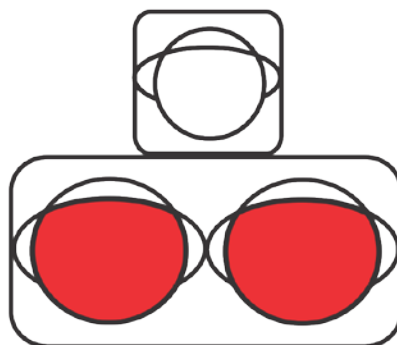


Рисунок Ж.4 – Светофор Т.7 с информационной секцией ИС.3

ГОСТ*(проект, КЗ, окончательная редакция)***Приложение И****(обязательное)****Параметры рабочих поверхностей рассеивателей сигналов светофоров****Т а б л и ц а И.1 - Диаметры (габаритные размеры) выходной апертуры сигналов светофоров**

Индекс светофора	Вариант конструкции светофора	Сигнал светофора				
		Красный	Желтый	Зеленый	Зеленый дополнительной секции	Лунно-белый
		Диаметры (габаритные размеры) рабочей поверхности рассеивателей сигналов светофоров, мм				
Т.1, Т.2	I	200	200	200		
	II	300	300	300	–	–
	III	300	200	200		
Т.1.п, Т.1.л, Т.1.пл	I	200	200	200	200	
	II	300	300	300	300	–
	III	300	200	200	200	
Т.1.г	I	200	200	200		
	II	300	300	300	–	–
Т.3	I	100	100	100	–	–
Т.3.п, Т.3.л	I	100	100	100	100	–
Т.4	I	600×550	–	600×550	–	–
Т.4.ж	I	600×550	600×550	600×550	–	–
Т.5	I	–	–	–	–	100
Т.6, Т.6.д	I	200	–	–	–	–
	II	300	–	–	–	–
Т.7, Т.7.д	I	–	200	–	–	–
	II	–	300	–	–	–
Т.8, П.1	I	200	–	200	–	–
	II	300	–	300	–	–
Т.9	I	200	200	200	–	–
Т.10	I	–	–	–	–	200
П.2	I	200×200	–	200×200	–	–
	II	300×300	–	300×300	–	–

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Т а б л и ц а И.2- Предельные отклонения диаметров (габаритных размеров) выходной апертуры сигналов светофоров

в миллиметрах

Номинальный размер	Предельное отклонение
100, 200, 300	+ 10
550, 600	- 100

Т а б л и ц а И.3 - Расстояние между геометрическими осями рассеивателей

в миллиметрах

Диаметр (габаритные размеры) выходной апертуры сигналов светофоров	Расстояние между геометрическими осями рассеивателей	
	Номинальное	Предельное отклонение
100 *	140 - 210	+10
200	275	
200, 300	323	+ 12
300	370	+ 15
600 × 550	600	-100

*
в одном светофоре должно использоваться только одно значение номинального расстояния между геометрическими осями рассеивателей.

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Приложение К
(обязательное)

Символы, используемые на рассеивателях сигналов светофоров
(масштабное изображение)

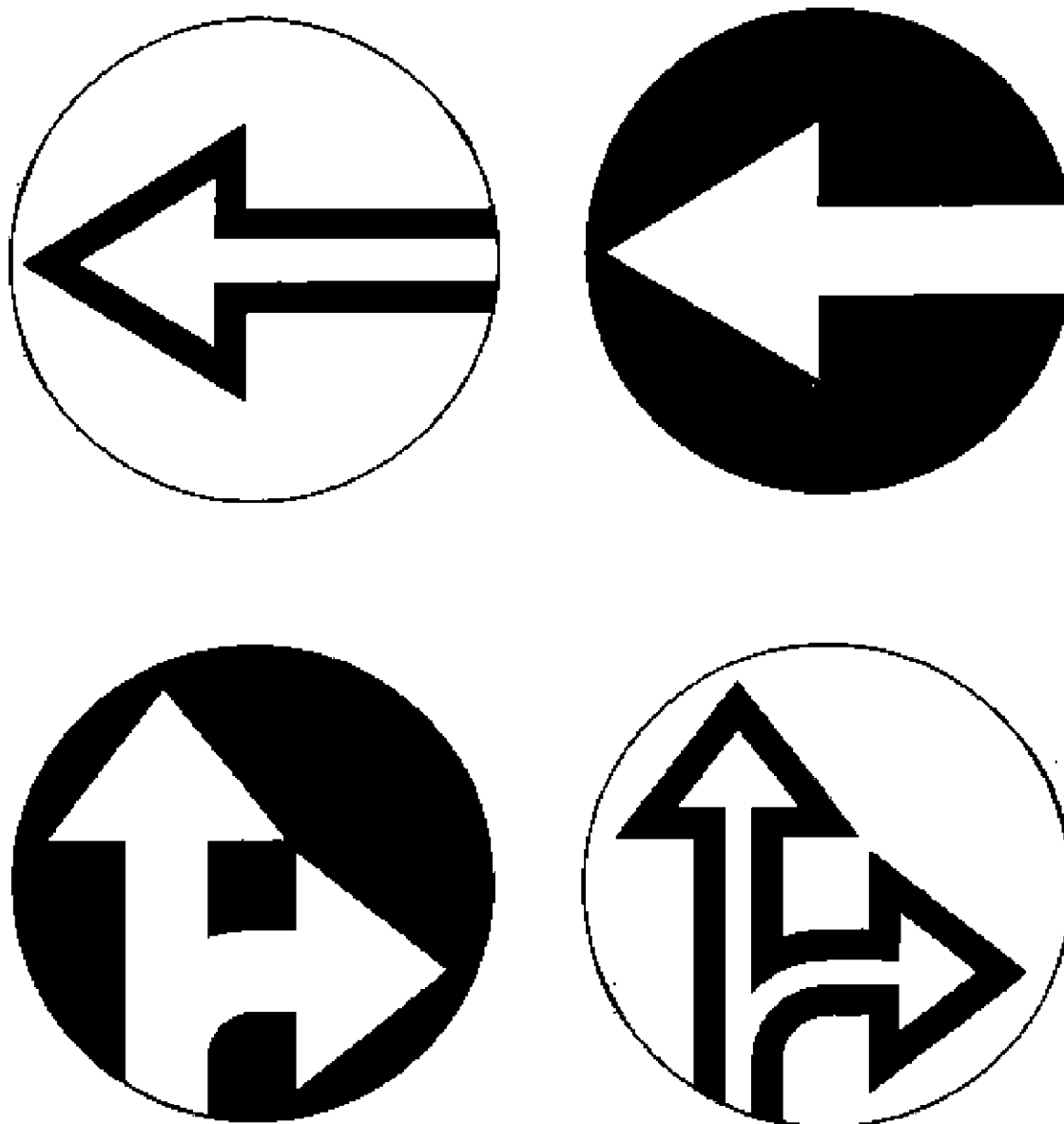


Рисунок К.1, лист 1

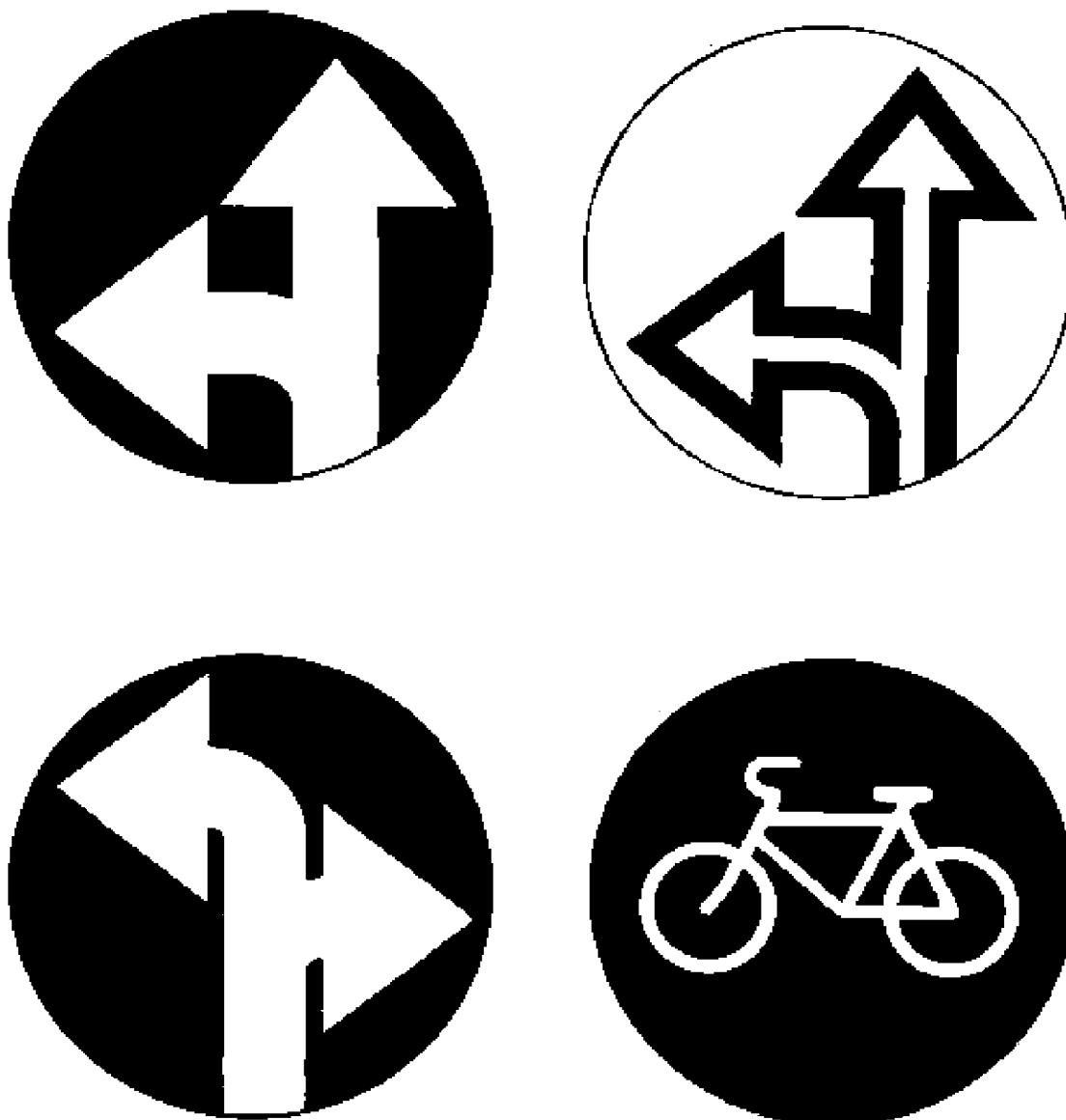


Рисунок К.1, лист 2

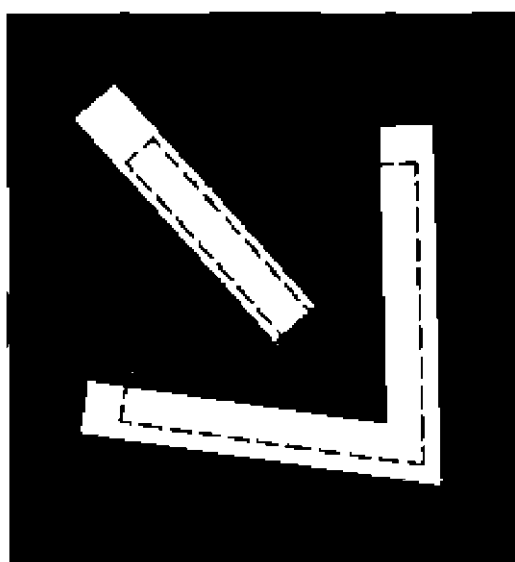
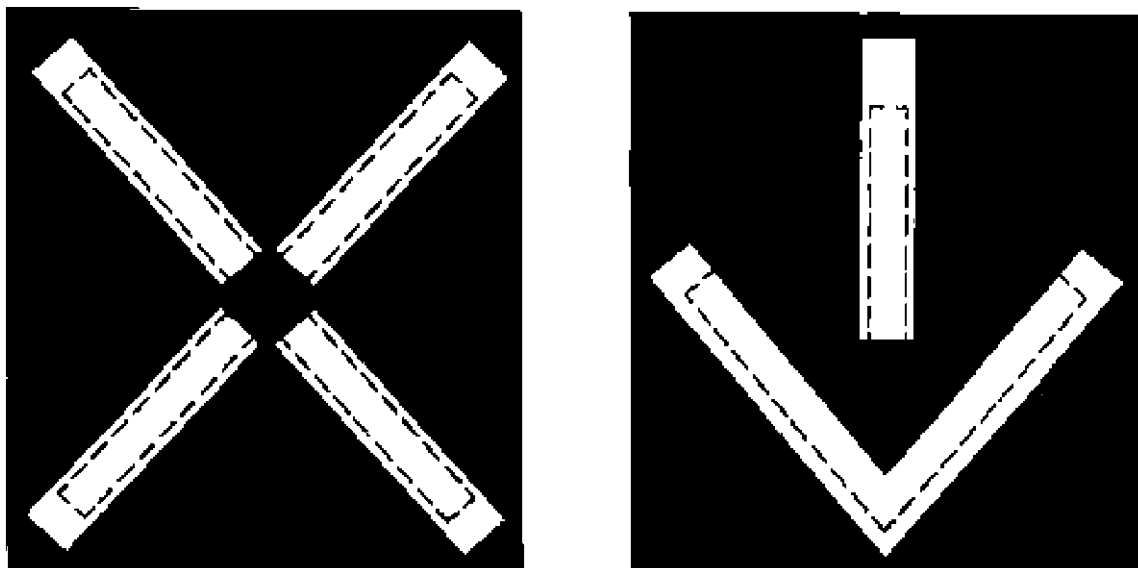


Рисунок К.1, лист 3



Рисунок К.1, лист 4

Приложение Л
(обязательное)

Технические требования к светофорам

Т а б л и ц а Л.1 - Координаты цветности угловых точек цветowych областей рассеивателей светофора

Цвет сигнала	Обозначение координат	Координаты цветности угловых точек цветowych областей			
		Угловые точки			
		1	2	3	4
Красный	x	0,670	0,680	0,710	0,700
	y	0,320	0,320	0,290	0,290
Желтый	x	0,546	0,560	0,618	0,612
	y	0,426	0,440	0,382	0,382
Зеленый	x	0,028	0,008	0,321	0,228
	y	0,385	0,720	0,493	0,351
Лунно-белый	x	0,285	0,440	0,440	0,285
	y	0,332	0,432	0,382	0,264

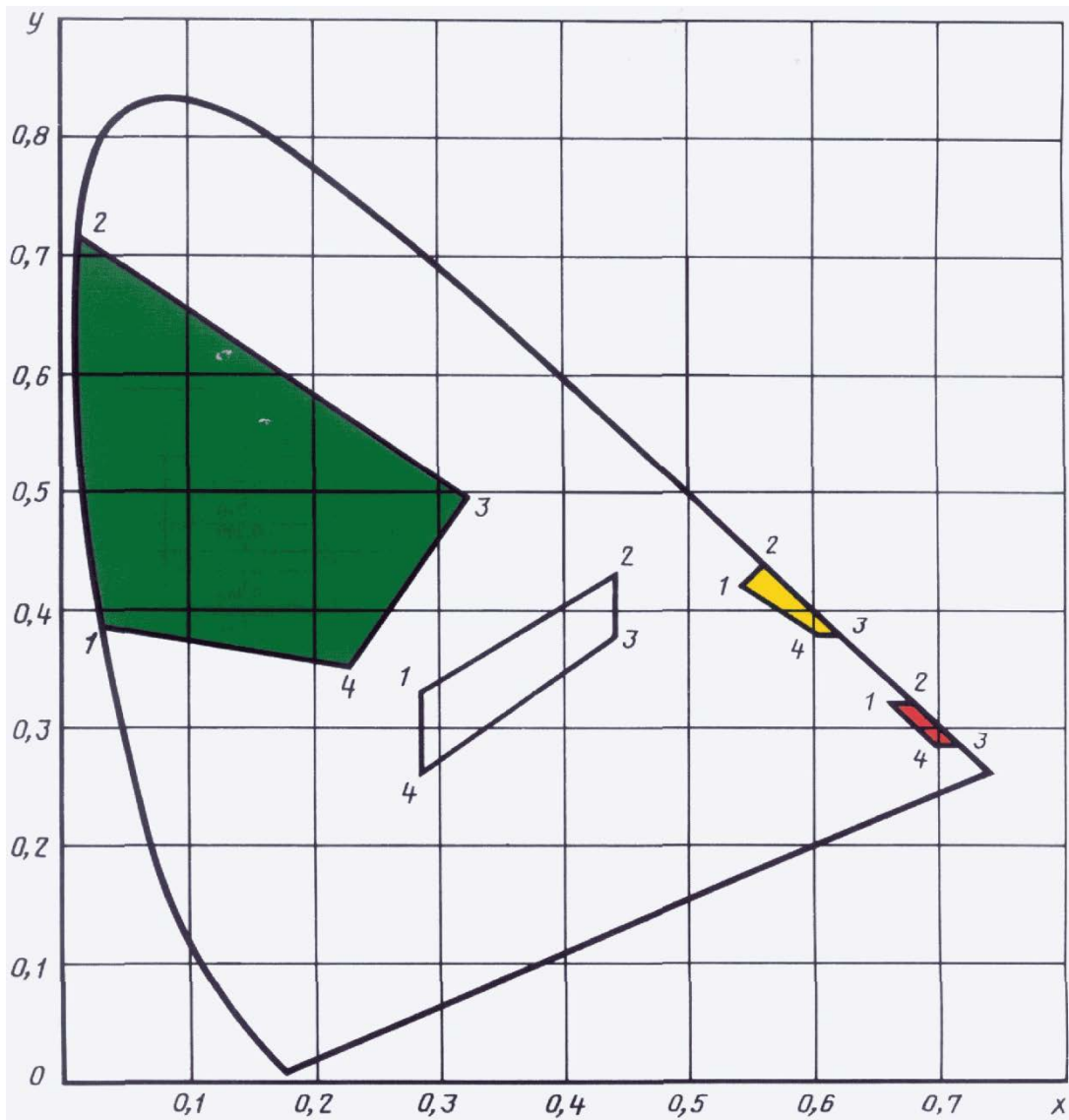


Рисунок Л.1 – Границы цветных областей выходной апертуры светофора

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Т а б л и ц а Л.2 - Осевая сила света сигнала светофора

Цвет сигнала	Осевая сила света сигнала, кд, не менее						
	Транспортные светофоры типов						Пешеходные светофоры
	1, 2, 6 - 8		3	5	9	10	
	Диаметр рассеивателя						
200 мм	300 мм						
Красный	200	300	15	-	50	-	50
Желтый	200	300	20		70		-
Зеленый	200	300	15		50		50
Лунно-белый	-	-	-	50	-	200	-

Примечание - Сила света любого сигнала светофора должна быть не более 2500 кд.

Т а б л и ц а Л.3 - Распределение силы света класса Е

$\alpha_{\text{верт}}$	$\alpha_{\text{горизонт}}$						
	0°	$\pm 2,5^{\circ}$	$\pm 5^{\circ}$	$\pm 10^{\circ}$	$\pm 15^{\circ}$	$\pm 20^{\circ}$	$\pm 30^{\circ}$
0°	100	-	85	80	-	60	40
-	-	-	-	-	-	-	-
$1,5^{\circ}$	-	-	-	-	-	-	-
$- 3^{\circ}$	80	-	75	-	-	-	-
$- 5^{\circ}$	60	-	-	45	-	-	-
$- 10^{\circ}$	50	-	-	-	-	20	-
$- 20^{\circ}$	20	-	-	-	-	-	10

Примечание - «-» специальные показатели не требуются

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Т а б л и ц а Л.4 - Распределение силы света класса W

$\alpha_{\text{верт}}$	$\alpha_{\text{горизонт}}$						
	0°	$\pm 2,5^{\circ}$	$\pm 5^{\circ}$	$\pm 10^{\circ}$	$\pm 15^{\circ}$	$\pm 20^{\circ}$	$\pm 30^{\circ}$
0°	100	-	85	55	-	3	1
$-1,5^{\circ}$	-	-	-	-	-	-	-
-3°	80	-	75	-	-	-	-
-5°	60	-	-	35	-	-	-
-10°	30	-	-	-	-	8	-
-20°	2	-	-	-	-	-	2

П р и м е ч а н и е - «-» специальные показатели не требуются

Т а б л и ц а Л.5 - Распределение силы света класса M

$\alpha_{\text{верт}}$	$\alpha_{\text{горизонт}}$						
	0°	$\pm 2,5^{\circ}$	$\pm 5^{\circ}$	$\pm 10^{\circ}$	$\pm 15^{\circ}$	$\pm 20^{\circ}$	$\pm 30^{\circ}$
0°	100	-	75	40	10	1	*
$-1,5^{\circ}$	-	-	-	-	-	-	*
-3°	75	-	60	-	-	-	*
-5°	50	-	-	20	-	-	*
-10°	12,5	-	-	-	-	6	*
-20°	1,5	-	-	-	-	-	1

П р и м е ч а н и е - «-» специальные показатели не требуются

* нет требований

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

УДК 625.746.5:71.8

МКС 93.080.30

Ключевые слова: дорожный светофор, выходная апертура, светофоры транспортные, светофоры пешеходные, рассеиватели, источники света, тип и исполнение светофора, маркировка, транспортирование, хранение

Разработчики:

Руководитель разработки:

Президент

АО «КаздорНИИ»,

д.т.н, профессор

Б.Б. Телтаев

Исполнители:

Директор Департамента

стандартизации и информации

АО «КаздорНИИ», к.т.н.

Е.К. Айдарбеков

Инженер

А.Ж. Масанов

**Пояснительная записка
к проекту межгосударственного стандарта ГОСТ «Дороги автомобильные
общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования»**

Основание для разработки стандарта

Основанием для разработки межгосударственного стандарта является программа МГС 2013-2015 гг. Письмо Евразийской экономической комиссии от 19 июня 2012 г. № ЕЭК/6-1699 «О программе по разработке межгосударственных стандартов».

Краткая характеристика объекта стандартизации

Предметом стандартизации являются дорожные светофоры, предназначенные для регулирования движения транспортных средств и пешеходов. В проекте стандарта устанавливаются технические требования к дорожным светофорам, а также маркировке, транспортированию и хранению.

Технико-экономическое, социальное или иное обоснование разработки стандарта

Технико-экономическая и социальная эффективность разработки настоящего межгосударственного стандарта связана с повышением эффективности перевозки пассажиров и грузов, безопасности дорожного движения и созданием единых современных требований к дорожным светофорам, применяемых на сети автомобильных дорог государств-членов Содружества.

Введение единых технических требований к дорожным светофорам позволит обеспечить применение современных конструкций, обладающих комплексом информационных свойств в различных условиях управления дорожным движением.

Обоснование целесообразности разработки стандарта на межгосударственном уровне

Разработанный межгосударственный стандарт обеспечивает гармонизацию нормативной базы по дорожным светофорам, необходимость которой вызвана созданием доказательной базы технического регламента государств-членов Содружества.

Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с другими межгосударственными стандартами, правилами и рекомендациями по межгосударственной стандартизации и/или сведения о применении при разработке проекта стандарта международного (регионального или национального) стандарта (международного документа, не являющегося международным стандартом)

Проект стандарта на межгосударственном уровне разрабатывается впервые, при этом его содержание не противоречит стандартам, утвержденным ранее и действующим в государствах-членах Содружества в качестве национальных стандартов, его введение не потребует внесения изменений в национальные стандарты этих государств.

Разрабатываемые технические требования к дорожным светофорам базируются на действующие нормативно-технические документы: ГОСТ Р 52282- 2004, СТБ EN 12368-2009, СТ РК 1412- 2010.

Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

- ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»;

- ГОСТ 1.5-2001 «Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»;
- ГОСТ Р 52282- 2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытания;
- СТБ EN 12368-2009 Оборудование для регулирования дорожного движения. Светофоры;
- СТ РК 1412-2010 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств;
- ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения;
- ГОСТ 5635-80 Рассеиватели стеклянные для автотракторных, мотоциклетных и велосипедных осветительных и светосигнальных приборов. Технические условия;
- ГОСТ 7721-89 Источники света для измерений цвета. Типы. Технические требования. Маркировка;
- ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP);
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;
- ГОСТ Р 320-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные. Методы испытаний технических средств - источников промышленных радиопомех;
- ГОСТ Р МЭК 60173-99 Расцветка жил гибких кабелей и шнуров.

Сведения о результатах публичного обсуждения проекта стандарта и краткую характеристику полученных замечаний и предложений

В ходе публичного обсуждения на первую редакцию проекта стандарта получены отзывы от экспертов рабочей группы №4: Галактионова И.А., члена секретариата МТК 418 «Дорожное хозяйство», Кабака С.В., Хатковского В.К. и Рыбинского А.Г. (Республика Беларусь), а также Кузмина О.Н. ФГУБ «РОСДОРНИИ», Ребрикова Л.В. Главного управления по ОБДД МВД России и Госстандартов государств-членов Содружества, которые учтены при разработке окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта.

Разработчик стандарта – АО «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт», 050061, г. Алматы, ул. Нурпеисова, дом 2а, тел: +7(727) 246-33-67 e-mail: ao_kazdornii@mail.ru

Почтовый адрес: 050061, г. Алматы, ул. Нурпеисова, д.2а.

**Руководитель разработки
Перзидент
АО «КаздорНИИ»**

Б. Телтаев

Ответственный исполнитель

Е. Айдарбеков

Сводка отзывов
по результатам рассмотрения первой редакции проекта межгосударственного стандарта ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования» национальными органами по стандартизации государств-членов Соглашения

Структурный элемент стандарта	Сокращенное название национального органа	Замечание и предложение с обоснованием	Заключение разработчика
В целом по стандарту	Госстандарт Республики Беларусь	Данный проект межгосударственного стандарта дублирует требования ГОСТ 25695-91, считаем целесообразным в предисловии указать, что проект межгосударственного стандарта отменяет ГОСТ 25695-91 в части требований к автомобильным дорогам общего пользования	Принято к сведению.
Раздел 1	Госстандарт Республики Беларусь	Исключить слова «и улицах», так как проект межгосударственного стандарта распространяется только на автомобильные дороги общего пользования. Дополнить после слова «требования» словами «к ним»	Принято. Слова «и улицах» исключены и дополнены словами «к ним»
Раздел 4	Госстандарт Республики Беларусь	п. 4.1 изложить в редакции: «В зависимости от назначения дорожные светофоры подразделяют на три группы: Т – транспортные; П – пешеходные; М – обозначающие опасный участок (с желтыми мигающими сигналами)»	Принято. Изменена классификация.
		п.п. 4.1.1 – 4.1.3 изложить в редакции: «4.2 В каждой группе светофоры подразделяются на типы, исполнения (при необходимости) и категории по классу распределения силы света. Транспортные светофоры типов 1, 2, 6 – 10, пешеходные и обозначающие светофоры всех типов могут иметь несколько типоразмеров (размеров выходной апертуры сигналов). 4.3 Светофорам присвоены индексы, в которых: - первая заглавная буква соответствует группе;	Принято. Редакция изменена. Приняты предлагаемые индексы.

		<ul style="list-style-type: none"> - первое число – типу светофора; - второе число или строчная буква – исполнению; - третье число – типоразмеру; - вторая заглавная буква латинского алфавита – типу распределения света. <p>Классы силы распределения света:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E – сигналы сверхширокого угла; - W – сигналы широкого угла; 	
		<ul style="list-style-type: none"> - M – сигналы среднего угла; - N – сигналы узкого угла. <p>Обозначения группы, типа, исполнения и класса силы распределения света разделяются точками, перед обозначением типоразмера ставится знак «-».</p> <p>4.4 Общий вид транспортных светофоров без дополнительных секций должен соответствовать приложению А, индексы светофоров – перечню, приведенному в таблице 1.</p> <p>Для обозначения исполнений светофоров без дополнительных секций применяются буквы:</p> <ul style="list-style-type: none"> г – с горизонтальным расположением сигналов; ж – с дополнительным сигналом желтого цвета; и – с индикатором обратного отчета времени. <p>Таблица 1 – Перечень и индексы транспортных светофоров без дополнительных секций.</p> <p>4.5 Обозначение светофора без дополнительных секций включает группу, тип, исполнение светофора (при его наличии), типоразмер (при наличии нескольких типоразмеров), класса распределения силы света и номер настоящего ГОСТ.</p> <p style="text-align: center;"><i>Пример условного обозначения дорожного светофора транспортной</i></p>	Приняты предложенные индексы.
		<p><i>группы, типа 1 с горизонтальным расположением сигналов, второго типоразмера, с сигналом узкого угла:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Светофор Т.1.2-2.НГОСТ *****-20_.</i></p>	

		<p>4.6 Светофоры Т.1, Т.3 могут иметь одну или две дополнительные секции, которые должны размещаться на уровне основного зеленого сигнала и соответствовать ему по размеру выходной апертуры. Дополнительные секции подразделяют на 2 группы:</p> <p>п – правая (размещается справа от основного сигнала); л – левая (размещается слева от основного сигнала).</p> <p>В каждой группе дополнительные секции подразделяются на исполнения и типоразмеры в соответствии с приложением Б. Исполнение дополнительной секции указывается в скобках после обозначения ее группы и учитывает направление стрелки зеленого цвета (цифра) и наличие специальных сигналов (одна или две буквы).</p> <p>В обозначениях исполнений дополнительных секций применяются символы:</p> <p>1 – с горизонтальным направлением стрелки; 2 – с направлением стрелки под углом 45 ° к горизонтали; 3 – с вертикальным направлением стрелки. к – с сигналом в виде кольца красного цвета по периметру выходной апертуры сигнала; кж – с сигналом в виде кольца желтого цвета по периметру выходной апертуры сигнала.</p> <p>Индексы дополнительных секций приведены в таблице 2. Таблица 2 – Перечень и индексы дополнительных секций для транспортных светофоров Т.1, Т.3</p>	
		<p>4.7 В индексах светофоров Т.1, Т.3 с дополнительными секциями в качестве исполнения светофора указывается обозначение дополнительной секции (дополнительных секций).</p> <p><i>Пример условного обозначения транспортного светофора Т.1 с правой и левой дополнительными секциями (с углом поворота стрелки в правой дополнительной секции – 45 град, дополнительными сигналами красного и желтого цветов в правой дополнительной секции, горизонтальным направлением стрелки и дополнительным сигналом красного цвета в левой дополнительной</i></p>	

		<p><i>секции), второго типоразмера, с сигналом узкого угла:</i> Светофор Т.1.п(2кж)л(1к)–2.НГОСТ *****–20_.</p> <p>4.8 Светофоры Т.1 и Т.3 с дополнительными секциями должны соответствовать приложению В, индексы таких светофоров – перечню, приведенному в таблице 3. Таблица 3 – Перечень транспортных светофоров Т.1, Т.3 с дополнительными секциями и их обозначение</p>	
		<p>4.9 В светофорах Т.1 допускается применение встроенного индикатора обратного отсчета времени до момента включения желтого и (или) красно–желтого сигнала. Индикатор должен размещаться на поле желтого сигнала. Для транспортных светофоров с индикатором обратного отсчета времени в обозначении исполнения добавляется строчная буква «и».</p> <p>4.10 Пешеходные светофоры должны соответствовать приложению Г, индексы светофоров – перечню, приведенному в таблице 4. Таблица 4 – Перечень и индексы пешеходных светофоров Буква «ж» в исполнении пешеходных светофоров обозначает наличие дополнительного сигнала в виде кольца желтого цвета по периметру апертуры разрешающего сигнала. Буква «и» в исполнении пешеходных светофоров обозначает наличие встроенных индикаторов обратного отсчета времени до момента включения зеленого или красного сигналов. Светофоры П.3 предназначены для применения в составе светофорного объекта, работающего в гибком (вызывном) режиме от устройств вызова разрешающего сигнала пешеходами и должны обеспечивать индикацию специальных символов, обозначающих работу в вызывном режиме. Пример условного обозначения дорожного светофора пешеходной группы, типа 2 с дополнительным сигналом желтого цвета, встроенным индикатором отсчета обратного времени, второго</p>	
		<p><i>типоразмера с сигналом узкого угла:</i> Светофор П.2.жи–2.НГОСТ *****–200_.</p>	

		<p>4.11 Обозначающие светофоры должны соответствовать приложению Д, индексы светофоров – перечню, приведенному в таблице 5.</p> <p>Таблица 5 – Перечень и индексы обозначающих светофоров</p> <p>Пример условного обозначения дорожного светофора обозначающей группы, типа 4, первого типоразмера с сигналом узкого угла:</p> <p style="text-align: center;">Светофор М.4–1.Н ГОСТ *****-200_.</p> <p>4.12 В полном обозначении модели светофора допускается указывать сокращенное обозначение модели и параметры, обозначающие:</p> <ul style="list-style-type: none">- тип светосигнального устройства по распределению светового потока;- показатель уровня «фантомного» сигнала;- класс прочности корпуса светофора;- допустимый температурный диапазон;- класс влаго- и пылезащищенности. <p>4.13 Дополнительное оборудование, применяемое с дорожными светофорами (далее – дополнительное оборудование) предназначено для предупреждения участников дорожного движения об особенностях условий движения на регулируемых участках дорожной сети или опасных участках, обозначенных дорожными светофорами, а также для выполнения других специальных функций на регулируемых участках дорожной сети.</p> <p>Дополнительное оборудование разделяется на следующие группы:</p> <ul style="list-style-type: none">- ЭС – экраны светофоров;- ИС – информационные секции;- ИТ – информационные таблички;- ОТ – обозначающие таблички;- УС – указатели рекомендуемой скорости движения;- ТВ – устройство вызова разрешающего сигнала пешеходами;- ЗС – звуковые сигнализаторы. <p>4.14 Дополнительное оборудование подразделяют на типы, исполнения и типоразмеры (при необходимости) в соответствии с приложением Е.</p>	
--	--	---	--

		<p>4.15 Дополнительному оборудованию присвоены индексы, в которых первые две заглавные буквы соответствует группе, цифры – типу и типоразмеру. Обозначение группы, типа и типоразмера разделяются точками. Перед обозначением типоразмера ставится знак «—».</p> <p><i>Пример условного обозначения экрана пешеходного светофора с надписью «Для перехода нажмите кнопку» 2 типоразмера:</i></p> <p><i>Экран светофора ЭС.3.2–2 ГОСТ *****–200_.</i></p> <p>4.16 Примеры размещения дополнительного оборудования, применяемого с дорожными светофорами, приведены в приложении Е»</p>	
Раздел 5	Госстандарт Республики Беларусь	Дополнить требованиями к дополнительному оборудованию светофоров п. 5.1:	Принято, п.5.1 дополнен.
		<p>Дополнить после слова «светофоры» словами «и дополнительное оборудование»;</p> <p>Уточнить, в виду большой географической и климатической области действия проекта межгосударственного стандарта, нет смысла изготавливать универсальные светофоры, предназначенные для любых регионов;</p> <p>Дополнить классификацию температурного диапазона, выпускаемых светофоров в зависимости от региона назначения:</p> <p>Класс А: +60°С до –15 °С Класс В: +55°С до –25 °С Класс С: +40°С до –40 °С Класс D: +30°С до –60 °С</p>	
		<p>п. 5.2.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заменить слово «таблицей Б.1» словом «таблицей И.1»; - заменить слово «таблицей Б.2» словом «таблицей И.2»; - заменить слово «приложение Б» словом «приложение И» 	Принято, п.5.2.1 отредактирован.
		п. 5.2.4 заменить слово «приложение В» словом «приложение К»	Принято.

		<p>п. 5.2.5 исключить или изложить в редакции: «Длина козырька секции транспортного светофора с выходной апертурой диаметром 200 мм и 300 мм должна быть в интервале от 240 до 300 мм, а угол наклона в вертикальной плоскости (вниз) должен быть от 2° до 5°. При использовании в светофоре в качестве источника света сигнальных модулей (далее – сигнальные модули), состоящих из светоизлучающих диодов без дополнительных цветных светофильтров, козырьки допускается не применять». При отсутствии цветного светофильтра исключается фантомный эффект (наличие псевдосвечения определенного цвета сигнала светофора) от подсветки солнечными лучами. На светодиодных светофорах с индикацией обратного отсчета сигнала или дополнительным сигналом в виде кольца козырьков, под некоторым углом зрения перекрывает часть индикации или сигнала и тем самым мешает правильному восприятию информации участниками дорожного движения. Фраза о минимальном диаметре отверстия для крепления корпуса секции светофора на опоре – 28 мм является некорректной, так как корпус светофор крепится к опоре не непосредственно, а при помощи кронштейнов, входящих в комплект светофора</p>	Принято, п.5.2.5 отредактирован.
		<p>п. 5.2.7 исключить, так как цветовая гамма светофоров может определяться владельцами автомобильных дорог исходя из утвержденных архитектурных решений, что подтверждает европейский опыт (наличие четырех цветов)</p>	Принято.
		<p>п. 5.2.9 изложить в п. 5.3</p>	Принято.
		<p>п. 5.2.10 изложить в редакции: «При наличии дополнительной секции на рассеивателе основного зеленого сигнала наносят контурные стрелки направлений движения. При этом светофор должен быть оборудован экраном белого либо черного цвета прямоугольной формы (либо повторяющей контур светофора) с закругленными краями и выступающим за габариты светофора не менее чем на 120 мм. На экране черного цвета по</p>	Принято, п.5.2.10 отредактирован.

		<p>внешнему периметру должна быть нанесена световозвращающая полоса белого цвета»</p> <p>Дополнить пунктами в редакции:</p> <p>«5.2.11 Экран светофоров с белым фоном должен устанавливаться за светофором и выступать за его габариты на 0,12 м. Форма экрана в соответствии с приложением Г может быть прямоугольной (ЭС.1–1), трапециевидной (ЭС.1–2) либо повторяющей форму светофора (ЭС.1–3). Углы экрана должны быть закруглены радиусом 0,05 м. Со светофором Т.5 должен применяться экран трапециевидной формы ЭС.1–4, параллельные стороны которого расположены горизонтально.</p> <p>5.2.12 Лицевая поверхность экрана ЭС.1 должна быть белого цвета и иметь световозвращающие свойства. По краю экрана должна быть нанесена кайма черного цвета шириной 0,01 м. Обратная сторона экрана должна быть окрашена в серый цвет. Допускается не окрашивать обратную сторону экрана, выполненных из оцинкованной стали.</p> <p>5.2.13 При применении других технических решений, обеспечивающих видимость дополнительной секции, экраны ЭС.1 допускается не устанавливать.</p> <p>5.2.14 Экран светофоров с черным фоном должен устанавливаться за светофором (либо на уровне его лицевой поверхности). Форма экрана может быть прямоугольной (ЭС.2–1–ЭС.2–4) либо повторяющей форму светофора (ЭС.2–5–ЭС.2–8). Углы экрана должны быть закруглены радиусом 0,05 м либо «срезаны» фаской с размером стороны 0,05 м.</p> <p>5.2.15 Лицевая поверхность экрана должна быть черного цвета. По краю экрана может быть нанесена кайма серого цвета шириной 0,01 м. Обратная сторона экрана должна быть окрашена в серый цвет. Допускается не окрашивать обратную сторону экрана, выполненного из оцинкованной стали.</p> <p>5.2.16 Размеры экранов ЭС.2 должны соответствовать одному из типоразмеров, указанных в таблице 6.</p> <p>Таблица 6 – Размеры экранов ЭС.2 (размеры должны быть уточнены в</p>	
--	--	---	--

		<p>процессе разработки проекта межгосударственного стандарта)</p> <p>5.2.17 Экран пешеходных светофоров должен устанавливаться за светофором (либо на уровне его лицевой поверхности). Форма экрана должна быть прямоугольной. Углы экрана должны быть закруглены радиусом 0,05 м либо «срезаны» фаской с размером стороны 0,05 м.</p> <p>5.2.18 Лицевая поверхность экрана должна включать горизонтальные элементы желтого цвета и вертикальные элементы черного цвета. По краю экрана может быть нанесена кайма серого цвета шириной 0,01 м. Обратная сторона экрана должна быть окрашена в серый цвет. Допускается не окрашивать обратную сторону экрана, выполненную из оцинкованной стали.</p> <p>5.2.19 Размеры экранов ЭС.3 должны соответствовать одному из типоразмеров, указанных в таблице 7</p> <p>Таблица 7 – Размеры экранов ЭС.3 (размеры должны быть уточнены в процессе разработки проекта межгосударственного стандарта)</p> <p>5.2.20 На желтых элементах экранов ЭС.3–7 должна быть нанесена надпись «Для перехода нажмите кнопку». На желтых элементах экранов ЭС.3 других исполнений следует наносить надписи, способствующие лучшему информированию пешеходов о правилах пересечения проезжей части.</p> <p>5.2.21 Конструктивно информационные секции выполняются в виде отдельной секции, установленной совместно со светофором. Размер выходной апертуры сигналов информационных секций должен соответствовать размеру основного сигнала светофора.</p> <p>5.2.22 На поле секций ИС.1 должны быть нанесены символы стрелки, обозначающей правоповоротное движение, а также символы идущего пешехода (для секции ИС.1–1), велосипеда (для секции ИС.1–2), трамвая (для секции ИС.1–3).</p> <p>Цвет символов, наносимых на поле сигнального устройства секций ИС.1 – бело-лунный, фон сигнального устройства – черный.</p> <p>5.2.23 На поле секции ИС.2 должен быть нанесен символ идущего пешехода бело-лунного цвета. Фон сигнального устройства секции ИС.2 – черный.»</p>	
--	--	--	--

		<p>5.2.24 Цвет сигнала секции ИС.3 – бело–лунный.</p> <p>5.2.25 Конструктивно информационные таблички выполняются в виде металлических щитков, установленных совместно со светофором. Размеры щитков должны соответствовать параметрам, приведенным в таблице 5.</p> <p>5.2.25 Информационные таблички ИТ.1–1, ИТ.1–2, ИТ.1–3 должны иметь форму квадрата белого цвета с черной каймой шириной 0,01 м. Сторона квадрата должна быть равна 0,30 – 0,40 м.</p> <p>На поле таблички должны быть нанесены черные символы стрелки, обозначающей правоповоротное движение, а также черные символы пешехода и пешеходного перехода (для таблички ИТ.1–1), велосипеда (для таблички ИТ.1–2), трамвая (для таблички ИТ.1–3).</p> <p>5.2.26 Информационные таблички ИТ.2, ИТ.–3 должны иметь форму прямоугольника желтого цвета с черной каймой шириной 0,01 м. Сторона прямоугольника должна быть равна 0,30 – 0,6 м.</p> <p>На поле таблички должны быть нанесены черными буквами надписи «Для перехода нажмите кнопку» (для таблички ИТ.2), «Поэтапный переход» (для таблички ИТ.3).</p> <p>5.2.27 Таблички ОТ.1 должны иметь форму квадрата белого цвета с черной каймой шириной 0,01 м и черным символом стрелки (стрелок). Сторона квадрата должна быть равна 0,40 м.</p> <p>Количество направлений, указываемых стрелками, не должно превышать двух. Конфигурация стрелок должна соответствовать реальным направлениям движения на перекрестке.</p> <p>5.2.28 Табличка ОТ.2 должна иметь форму квадрата белого цвета с черной каймой шириной 0,01 м и черным символом велосипеда, соответствующим СТБ 1140. Сторона квадрата должна быть равна 0,20 м.</p> <p>5.2.29 Табличка ОТ.3 должна иметь форму квадрата белого цвета с черной каймой шириной 0,01 м и черным символом трамвая, соответствующим СТБ 1140. Сторона квадрата должна быть равна 0,30 – 0,40 м.</p> <p>5.2.30 Указатель рекомендуемой скорости (далее – УС) должен иметь</p>	
--	--	--	--

		<p>форму дорожного знака «Рекомендуемая скорость» в соответствии с правилами дорожного движения с размером стороны квадрата 600 – 700мм.</p> <p>5.2.31 На поле УС должны размещаться два символа (цифры) высотой 400 мм, шириной 400 мм.</p> <p>5.2.32 Символы УС должны быть желтого или белого цвета.</p> <p>5.2.33 Информация УС должна изменяться в течение цикла светофорного регулирования по командам, передаваемым из дорожного контроллера или центрального диспетчерского пункта (ЦДП) автоматизированной системы управления дорожным движением.</p> <p>5.2.34 Устройства (табло) вызова разрешающего сигнала пешеходами (ТВ) могут выполняться в кнопочном или сенсорном исполнении.</p> <p>5.2.35 УВ должны быть травмо- и электробезопасными, а также обеспечивать антивандальную устойчивость.</p> <p>5.2.36 УВ должны обеспечивать индикацию состояния, когда вызов пешехода принят. Допускается для индикации состояния «Вызов принят» использовать специальные символы пешеходных светофоров, предназначенных для установки на участках дорожной сети, на которых разрешающий сигнал пешеходных светофоров включается по вызову, поступившему от пешехода.</p> <p>5.2.37 Корпус УВ должен быть желтого цвета. Если УВ выполнено в виде конструктива, встроенного в светофорную колонку, опору освещения и т.п., то цвет корпуса УВ не нормируется.</p> <p>5.2.38 Звуковой сигнализатор разрешающего сигнала на пешеходном переходе ЗС.1 должен представлять собой устройство, подключенное к дорожному контроллеру и излучающее звуковые колебания в период включения разрешающего сигнала пешеходного светофора на переходе.</p> <p>При наличии на регулируемом перекрестке нескольких пешеходных переходов, оборудованных звуковыми сигнализаторами, характеристики звуковых колебаний (частота и т.п.) сигнализаторов ЗС.1, обозначающих разные пешеходные переходы, должны заметно</p>	
--	--	---	--

		различаться. 5.2.39 Звуковой сигнализатор запрещающего сигнала на железнодорожном переезде ЗС.2 должен представлять собой устройство, излучающее звуковые колебания при включении сигналов светофоров Т.6, Т.6д. Уровень звука сигнализатора ЗС.2 должен обеспечивать слышимость сигнала с расстояния не менее 50 м»	
		п. 5.3.1 изложить в редакции: «Для присоединения светофора к питающей электросети должна быть предусмотрена клеммная колодка, защищенная от атмосферных воздействий» В подавляющем большинстве производимых светофоров клеммная колодка установлена не на боковой, а на задней стенке корпуса, что значительно удобнее для подключения подводящего кабеля. В светофорах Т.3 (и тем более Т.3.п и Т.3.л) размещение клеммной колодки достаточного размера для подключения стандартных кабелей крайне затруднительно. В этой ситуации целесообразно использовать выносную клеммную колодку с индивидуальной защитой от атмосферных воздействий»	Принято, п.5.3.1 отредактирован.
		п. 5.3.7 изложить в п. 5.2	Принято.
		п. 5.4.1 заменить слова «в таблице Г.1 и на рисунке Г.1 (приложение Г)» словами «в таблице Л.1 и на рисунке Л.1 (приложение Л)»	Принято.
		п. 5.4.3, первое предложение заменить слова «в таблице Г.3 (приложение Г)» словами «в таблице Л.2 (приложение Л)»	Принято.
		п. 5.4.4 изложить в редакции: «В таблицах Л.3 – Л.6 (приложение Л) устанавливается четыре класса распределения силы света, представленных в виде процентного отклонения от минимальной величины силы света, указанной в таблице Л.2 (приложение Л), в зависимости от угла отклонения осевой силы света от базовой оси»	Принято, п.5.4.4 отредактирован.
		п.п. 5.5.1, 5.5.2 уточнить, в настоящее время подавляющая масса выпускаемых светофоров оснащается поликарбонатными рассеивателями. Указанный ГОСТ 5635 распространяется на стеклянные рассеиватели	Принято к сведению.

		<p>п. 5.5.4 изложить в редакции: «Конструкция светофоров должна обеспечивать стабильность параметров, указанных в 5.2.1– 5.2.4, 5.3.2. 5.3.3, 5.3.7, 5.4.1, 5.4.2, в течение всего срока эксплуатации в условиях воздействия окружающего воздуха температурой от минус (60 ± 2) °С до плюс (60 ± 2) °С»</p>	<p>Принято, п.5.5.4 отредактирован.</p>
		<p>п. 5.5.5 уточнить или исключить. Этим пунктом по всей видимости предполагалось, что светофоры в ночное время переводят на пониженную яркость для исключения ослепления участников движения, яркосветящимися сигналами светофора. Однако решения по снижению яркости могут быть различными, например: снижение напряжения питания (что фактически не действует на светофоры с импульсными источниками питания), по некой управляющей команде от дорожного контроллера, либо самостоятельно по информации от встроенных в светофор датчиков освещенности. Также некорректно указывать в этом пункте конкретное напряжение электросети 220 В, так как варианты исполнения светофоров не ограничиваются только этим напряжением. Уже сейчас производятся и используются светофоры с 12 В питанием от аккумуляторных и солнечных батарей, а также намечается тенденция, аналогичная европейскому опыту, применения в дорожном движении более безопасного управляющего напряжения 42В, которое также решает проблему контроля исправности малопотребляющих светодиодных сигнальных секций</p>	<p>Принято. Данный пункт отредактирован.</p>
		<p>Дополнить п. 5.5.6 в редакции: «Время включения сигнала светофора не должно превышать 120 мс от подачи на него управляющего напряжения». Этот пункт обусловлен применением в современных светодиодных светофорах импульсных источников вторичного питания, которые вводят задержку по включению сигналов светофоров с момента подачи напряжения питания. Предлагаем, регламентировать этот параметр в новом проекте межгосударственного стандарта</p>	<p>Принято, п.5.5.6 отредактирован.</p>
		<p>п. 5.6.1:</p>	<p>Принято.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - указать какие конкретно характеристики светофора должны быть указаны в паспорте; - сведения о правилах исключить, так как они не являются предметом сопроводительной документации 	Сведения о правилах исключены.
		п. 5.8 указать конкретные требования к транспортированию, хранению и упаковке или привести ссылки на действующие межгосударственные стандарты	Принято. Приведена ссылка.
Раздел 5, Приложение Б	Госстандарт Республики Беларусь	<p>п. 5.2.2, таблица Б.3 исключить. Данный параметр не влияет на безопасность движения и читаемость сигналов светофора. Введение требования по данному параметру будет препятствовать выпуску велосипедных, пешеходных и транспортных (располагаемых на уровне глаз водителя ТЗ) светофоров с малым вертикальным габаритом для легкой и компактной установки. Подавляющая часть светофоров конструкции III, установленных в настоящее время на территории наших стран не соответствует параметрам таблицы Б.3 (расстояние между центрами апертур зеленого и желтого сигнала составляет 275 мм, а между центрами апертур желтого и красного сигнала составляет 323 мм.).</p> <p>Согласно таблице Б.3 для габаритного размера выходной апертуры сигналов светофора 600x550мм предельное расстояние между геометрическими осями имеет отрицательное значение – 100мм, что для лампового светофора позволяет значительно уменьшить габарит, при этом в светодиодном светофоре это значение может составить – 600мм и позволит сократить габарит светофора максимально</p>	Принято. Таблица Б.3 исключена.
Раздел 5, Приложение Г	Госстандарт Республики Беларусь	п. 5.4.2, таблица Г.2 исключить, так как при соблюдении п. 5.4.3 требования п. 5.4.2 не имеют смысла	Принято. Таблица Г.2 исключена.
Приложение А	Госстандарт Республики Беларусь	Исключить, принять приложения А-Ж	Принято.
Приложение Б	Госстандарт Республики Беларусь	Изложить как приложение И	Принято.
Приложение В	Госстандарт Республики Беларусь	Изложить как приложение К. Рисунки привести с использованием масштабной сетки	Принято.

Приложение Г	Госстандарт Республики Беларусь	Изложить как приложение Л. Таблицы Г.3-Г.5 изложить в редакции: «Таблица Л.3 – Распределение силы света класса E Таблица Л.4 – Распределение силы света класса W Таблица Л.5 – Распределение силы света класса M	Принято.
В целом по проекту стандарта	ЗАО «Национальный институт стандартов»	Замечания и предложения к проекту стандарта отсутствуют	
По всему тексту стандарта	Кыргызстандарт	Замечаний и предложений не имеет	
В целом по проекту стандарта	Минэкономразвития Украины	Воздержаться	В Украине действует национальный стандарт ДСТУ 4092

Руководитель разработки
Президент АО «КаздорНИИ»

Б.Телтаев

Ответственный исполнитель

Е.Айдарбеков