ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59103— 2020

Дороги автомобильные общего пользования

СВЕТОФОРНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Технические правила содержания

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Дорожной Ассоциацией «Содружество эксплуатирующих организаций» (ДА «СЭО»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 418 «Дорожное хозяйство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 декабря 2020 г. № 1376-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 4
5 Общие положения 4
6 Требования к эксплуатационному состоянию 5
7 Регламентные работы 7
7.1 Общие положения 7
7.2 Техническая диагностика 7
7.3 Техническое обслуживание 8
7.4 Устранение дефектов 8
7.5 Запасные части, инструменты и принадлежности 10
8 Сроки устранения дефектов 10
9 Требования к документации 11
10 Требования к безопасности 12
11 Требования к охране окружающей среды 12
Приложение А (рекомендуемое) Контрольный лист осмотра светофорного объекта 13
Приложение Б (рекомендуемое) Форма журнала регистрации неисправностей 18
Библиография 19

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

СВЕТОФОРНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Технические правила содержания

Automobile roads of general use.
Traffic signals. Maintenance technical regulations

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические правила содержания светофорных объектов на автомобильных дорогах общего пользования с целью повышения качества выполнения работ по содержанию и обеспечения требуемых межремонтных сроков, для обеспечения требований безопасности к автомобильным дорогам при их эксплуатации, изложенных в [1] (статья 3, пункт 13).

Настоящий стандарт предназначен для применения в дорожном хозяйстве при реализации мероприятий по содержанию автомобильных дорог общего пользования, при среднесрочном и долгосрочном планировании проведения работ (оказания услуг) по содержанию (далее — работы), а также при разработке проектов содержания.

Настоящий стандарт распространяется на автомобильные дороги общего пользования, за исключением улиц населенных пунктов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 32758 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Технические требования и правила применения

ГОСТ 33220 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию

ГОСТ 33385—2015 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования

ГОСТ Р 50597—2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля

ГОСТ Р 51624 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Общие требования

ГОСТ Р 52282—2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 52289—2019 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 58350 Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения

ГОСТ Р 58862—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Содержание. Периодичность проведения

Издание официальное

ГОСТ Р ИСО 23600—2013 Вспомогательные технические средства для лиц с нарушением функций зрения и лиц с нарушением функций зрения и слуха. Звуковые и тактильные сигналы дорожных светофоров

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **светофорный объект:** Группа дорожных светофоров и технологически объединенных с ними конструкций и оборудования, установленных на участке улично-дорожной сети, очередность движения по которому конфликтующих транспортных средств или транспортных средств и пешеходов регулируется светофорной сигнализацией, работающей в едином цикле.

Примечание — В состав светофорного объекта, помимо светофоров, могут входить иные технические средства организации дорожного движения, если это предусмотрено проектной документацией.

3.2 **нормативное техническое состояние светофорного объекта:** Состояние, при котором значения всех параметров светофорного объекта в заданных режимах и условиях эксплуатации находятся в установленных документацией пределах.

3.3 **работоспособное состояние (работоспособность):** Состояние, в котором значения всех параметров элемента, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям, установленным в документации на этот элемент.

3.4 **исправное состояние (исправность):** Состояние, в котором значения всех параметров элемента соответствуют всем требованиям документации на этот элемент.

3.5

элемент, объект: Часть, компонент, устройство, механизм, подсистема, функциональный блок, оборудование или система, которые могут быть индивидуально описаны и рассмотрены.

Примечание 1 — Набор элементов, например, семейство предметов, или образец, который сам по себе может рассматриваться как отдельный элемент.

Примечание 2 — Элемент может состоять из аппаратных средств, программного обеспечения, или же и того и другого.

Примечание 3 — Программное обеспечение состоит из программ, процедур, правил, документации и данных в системе обработки информации.

[ГОСТ Р 57329—2016/EN 13306:2010, статья 3.1]

3.6

светофор дорожный: Светосигнальное устройство, применяемое для регулирования очередности пропуска транспортных средств и пешеходов.

[ГОСТ 33385—2015, статья 3.1]

3.7 **отказ:** Переход элемента в состояние, в котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям документации на этот элемент.

3.8 **критический отказ:** Отказ светофорного объекта, негативные последствия которого непосредственно влияют на безопасность дорожного движения на данном участке автодороги.

3.9

запасные части, инструменты и принадлежности; ЗИП: Совокупность запасов материальных средств, сформированная в зависимости от назначения и особенностей использования объекта и предназначенная для его функционирования, технического обслуживания и ремонта.

[ГОСТ 27.002—2015, статья 3.5.15]

3.10 **дефект:** Каждое отдельное несоответствие элемента требованиям, установленным документацией на этот элемент.

3.11 **неисправность:** Состояние, в котором значение хотя бы одного параметра элемента не соответствует требованиям документации на этот элемент.

3.12

техническое обслуживание; ТО: Комплекс организационных мероприятий и технических операций, направленных на поддержание работоспособности (исправности) объекта и снижение вероятности его отказов при использовании по назначению, хранении и транспортировании.

Примечание — Основные виды ТО:

- плановое ТО (другие отраслевые названия: профилактическое, регламентированное) — техническое обслуживание, постановка на которое осуществляется в соответствии с требованиями документации;
- внеплановое ТО (другие отраслевые названия: корректирующее, нерегламентированное) — техническое обслуживание, постановка на которое осуществляется без предварительного назначения по техническому состоянию.

[ГОСТ 27.002—2015, статья 3.5.2]

3.13 **устранение дефекта:** Комплекс технических операций и организационных действий, выполняемых для восстановления работоспособности или исправности элемента и его ресурса, и состоящий в замене и (или) восстановлении его отдельных частей.

3.14

периодичность проведения работ (оказания услуг): Показатель, характеризующий отношение годового объема работ (услуг) по содержанию элемента автомобильной дороги к количеству этого элемента, который может быть выражен в виде целого числа, процента или объема работ, установленного на измеритель элемента.

[ГОСТ Р 58862—2020, статья 3.2]

3.15 **номерное техническое обслуживание;** номерное ТО: Техническое обслуживание, при котором определенному составу работ присваивается определенный порядковый номер.

3.16

ремонтопригодный объект: Объект, ремонт которого предусмотрен документацией и возможен в заданных условиях.

Примечание — Заданные условия могут включать технические, экономические и другие аспекты.

[ГОСТ 27.002—2015, статья 3.5.10]

3.17 **элемент-аналог:** Часть, компонент, устройство, механизм, подсистема, функциональный блок, оборудование или система, технические характеристики которых аналогичны либо превосходят технические характеристики оригинального элемента.

3.18

назначенный срок службы: Календарная продолжительность, при достижении которой эксплуатация объекта может быть продолжена только после принятия решения о возможности продления данного показателя.

[ГОСТ 27.002—2015, статья 3.3.12]

3.19 **владелец автомобильной дороги:** Исполнительный орган государственной власти или уполномоченные им подведомственные организации в области организации дорожного движения,

местная администрация (исполнительно-распорядительный орган муниципального образования) или юридическое лицо, владеющие автомобильной дорогой на вещном праве в соответствии с законодательством Российской Федерации, либо получившие автомобильную дорогу в доверительное управление.

3.20

предельное состояние: Состояние объекта, в котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Примечание — Недопустимость дальнейшей эксплуатации устанавливается на основе оценки рисков, тогда как нецелесообразность или невозможность восстановления может устанавливаться различными способами.

[ГОСТ 27.002—2015, статья 3.2.7]

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВПУ — выносной пульт управления;
ИБП — источник бесперебойного питания;
СО — светофорный объект;
ТВП — табло вызывное пешеходное;
ТООВ — табло обратного отсчета времени;
ТСОДД — технические средства организации дорожного движения;
УЗСП — устройство звукового сопровождения для слабовидящих пешеходов.

5 Общие положения

5.1 Основной задачей содержания светофорных объектов является поддержание их нормативного технического состояния.

5.2 Поддержание нормативного технического состояния СО достигается выполнением регламентных работ и мероприятий, направленных на сохранение работоспособного или исправного состояния элементов.

5.3 В состав СО входят следующие группы элементов:

- конструкции (опоры, стойки, консоли, тросы, фундаменты) для размещения элементов СО;
- светофоры;
- дорожные контроллеры;
- ВПУ;
- звуковые и тактильные устройства сигналов переходов;
- ТВП;
- ТООВ;
- информационные световые секции;
- датчики, детекторы;
- питающие кабельные линии;
- оборудование проводных и беспроводных линий связи;
- аккумуляторные батареи;
- автономные источники электроснабжения;
- видеокамеры, отнесенные к СО проектной документацией;
- иные ТСОДД, отнесенные к СО проектной документацией.

5.4 СО в составе автомобильной дороги или ее участка, а также в составе сети автомобильных дорог могут быть объединены в систему координированного управления движением (далее — система).

5.5 Планирование и организацию работ по содержанию СО выполняют на основе проекта содержания.

Примечание — Здесь и далее под проектом содержания подразумевается отдельный проект содержания автомобильной дороги или ее участка, либо соответствующий раздел, устанавливающий требования к содер-

жанию СО, в составе проектной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт автомобильной дороги.

5.6 Проект содержания разрабатывают в соответствии с [2].

5.7 В процессе содержания СО следует соблюдать требования [1].

5.8 Организация, выполняющая работы по содержанию СО, должна иметь необходимые лицензии на проведение соответствующих видов работ согласно [3] (статья 12).

5.9 Квалификация персонала организации, выполняющей работы по содержанию СО, подтверждается документом о прохождении профессиональной подготовки по учебным программам, разработанным на основе соответствующих профессиональных стандартов. В необходимых случаях квалификация персонала должна быть подтверждена разработчиком или предприятием — изготовителем элементов.

5.10 Для непрерывного мониторинга систем и устранения критических отказов в работе СО обеспечивают содержание автоматизированных рабочих мест круглосуточной дежурно-диспетчерской службы.

5.11 Следует обеспечивать содержание помещений для хранения приборов, оборудования, материалов и инструментов, ЗИП, временно демонтированных элементов, а также содержание помещений, в которых установлено оборудование систем.

5.12 При выполнении работ по содержанию СО осуществляют входной контроль материалов и изделий, в порядке, установленном в [1] (статья 5, пункт 24).

5.13 Для выполнения требований к срокам устранения дефектов рекомендуется обеспечить формирование ЗИП в соответствии с 7.5.

5.14 При работах с оборудованием связи и оборудованием, содержащим программное обеспечение, соблюдают требования по защите информации с учетом ГОСТ Р 51624.

5.15 В процессе содержания СО выполняют ведение учета неисправностей для обеспечения возможности проведения анализа эффективности работы элементов.

6 Требования к эксплуатационному состоянию

6.1 СО не должны иметь дефектов, указанных в таблице 1.

Таблица 1 — Дефекты светофорных объектов

Наименование дефекта	Описание дефекта
Неработающие сигналы светофора	Выход из строя одного источника света или светодиодного модуля, обрыв кабеля
Нарушение целостности элементов светофора	Разрушение отражателя, отслоение от поверхности рассеивателя более 25 % площади нанесенного на него символа, разрушение (отсутствие) козырька или рассеивателя, загрязнение более 20 % площади рассеивателя, вызванные любыми причинами
Снижение восприятия сигналов светофора	Снижение осевой силы света более чем на 30 % по ГОСТ 33385. Количество вышедших из строя светоизлучающих диодов одной из секций сигнала светофора более установленного по ГОСТ 33220. Сигналы светофора по четкости различимости в ночное время не соответствуют ГОСТ 33385. Отсутствие экрана белого цвета для светофоров с дополнительной секцией без красного контура светового сигнала
Изменение положения элементов СО	Отклонение колонки светофора или светофора от вертикального положения более чем на 5°. Светофор развернут в горизонтальной плоскости более чем на 10° относительно направления движения. Отклонение от проектного положения дорожных контроллеров, ТВП, дополнительное оборудование СО для лиц с нарушением функций зрения и лиц с нарушением функций зрения и слуха, источников автономного питания, ТООВ, датчиков, детекторов, видеокамер — более чем на 10° в любом направлении

Окончание таблицы 1

Наименование дефекта	Описание дефекта
Неисправности корпусов электротехнических элементов СО	Нарушение герметичности корпусов источников питания, ТВП, ТООВ, дорожных контроллеров, датчиков, детекторов, видеокамер и т.д.
Неисправности конструкций элементов СО	Провисание тросов для размещения светофоров. Наличие сколов и трещин в фундаменте стойки/опоры. Наличие повреждений люков на опорах. Наличие несанкционированных надписей и рекламы. Наличие ржавчины и повреждений лакокрасочного покрытия. Наличие повреждений фурнитуры (петель, дверей, замков). Наличие повреждений панелей источников автономного питания. Ослабление креплений
Внешние загрязнения	Наличие грязевых или снежно-ледяных отложений на элементах СО (кроме рассеивателей светофора), визуально определяемых с расстояния более 10 м
Неисправности кабельных колодцев	Отсутствие или повреждение крышек, наличие мусора, воды, иловых отложений в колодцах
Неисправности кабелей	Отсутствие маркировки кабелей, наличие повреждений изоляции, натяжений, критичных изгибов, нарушение подключений к оборудованию и заземляющим рейкам
Сбой в работе светофорного объекта	Отключение светофорного объекта, аварийный переход в режим желтого мигания, не стандартное сочетание сигналов светофора, сигналов светофора и табло обратного отсчета времени в результате: - неисправности устройства, управляющего работой дорожных светофоров (дорожного контроллера); - повреждения электромонтажной схемы в корпусе светофора или электрического кабеля; - сбой установленных программ регулирования (цикл, фаза, такт). Одновременное включение сигналов светофора, разрешающих движение в конфликтных направлениях в результате отказа в работе устройства, управляющего работой дорожных светофоров. Отключение красных сигналов одного направления (основных и дублирующих), регулирующих движение транспортных средств или пешеходов. Несоответствие между звуковым и тактильным сигналами и сигналами светофора
Неработающий звуковой сигнал, дублирующий разрешающий сигнал светофора	Поломка или утрата громкоговорителя. Нарушение работы дорожного контроллера, отвечающего за его работу
Отказ в работе ТВП	Отказ в работе ТВП в результате неисправности дорожного контроллера, отвечающего за работу ТВП. Не обеспечена подача запроса в дорожный контроллер на включение зеленого сигнала для пешеходов
Неработающая информационная световая секция	Поломка или утрата информационной световой секции. Нарушение режима работы

6.2 Сроки устранения дефектов установлены в разделе 8.

6.3 Эксплуатационные требования к иным ТСОДД, входящих в состав СО, установлены в ГОСТ Р 50597—2017 (подраздел 6.2).

7 Регламентные работы

7.1 Общие положения

7.1.1 При осуществлении работ по содержанию СО выполняют следующие виды регламентных работ:

- техническую диагностику;
- ТО;
- устранение дефектов.

7.1.2 Регламентные работы не имеют сезонного характера, за исключением работ по очистке элементов.

7.1.3 При проведении работ по очистке и мойке элементов в весенне-летне-осенний период рекомендуется использовать моющие средства; при проведении работ по очистке элементов от грязи и снега в зимний период — моющие средства с добавлением незамерзающих жидкостей.

7.1.4 Применяемые моющие средства не должны оказывать негативного воздействия на очищаемые поверхности и конструкции элементов; если предприятием — изготовителем элемента СО рекомендованы специальные моющие средства, то необходимо использовать указанные средства.

7.1.5 Применяемые моющие средства должны иметь свидетельства о государственной регистрации, внесенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации в соответствии с [4] или документальное подтверждение об отсутствии необходимости в такой регистрации.

7.1.6 Периодичность регламентных работ определяют с учетом требований ГОСТ Р 58862 и установленных в эксплуатационной документации предприятиями — изготовителями элементов и/или разработчиками систем.

Примечание — При отсутствии информации о периодичности работ в указанной документации используют данные статистического учета ранее выполненных работ по содержанию данных или аналогичных СО.

7.2 Техническая диагностика

7.2.1 Техническую диагностику проводят с целью своевременного выявления неисправностей, нарушений работоспособности элементов и предотвращения критических отказов.

7.2.2 Техническая диагностика состоит из мониторинга работоспособности (в том числе дистанционного), проведения плановых и внеплановых осмотров.

7.2.3 Дистанционный мониторинг реализуется с использованием существующих программно-аппаратных комплексов и средств связи силами дежурно-диспетчерской службы в круглосуточном режиме и состоит в контроле текущих параметров работы и правильности функционирования элементов с целью обнаружения неисправностей и предупреждения отказов.

7.2.4 При отсутствии средств дистанционного мониторинга осуществляют визуальный контроль работоспособности посредством регулярных объездов (не реже одного раза в неделю).

7.2.5 В состав осмотров включают следующие работы:

- проверку комплектности СО;
- очистку корпуса элемента и креплений;
- визуальный контроль наличия несанкционированных надписей, внешних повреждений, состояния креплений, соответствия фактического положения элемента проектному;
- проверку надежности соединений внешних кабелей и разъемов,
- проверку внешней индикации, целостности пломб, состояния заземления электрооборудования;
- проверку правильности режимов работы СО;
- проверку работоспособности ТВП и УЗСП;
- проверку состояния колодцев кабельной канализации.

7.2.6 При осмотре проводят визуальный контроль герметичности элементов и кабельных соединений, при необходимости осуществляют ее восстановление.

7.2.7 При проведении осмотров СО, в состав которых входят датчики транспортного потока, контролируют состояние дорожной разметки в зоне действия датчиков с учетом требований ГОСТ Р 52289—2019 (пункт 6.2.14).

7.2.8 При осмотре осуществляют контроль:

- установки светофорных объектов с учетом требований ГОСТ Р 52289—2019 (подраздел 7.4);

- видимости сигналов с учетом требований ГОСТ 33385—2015 (пункт 5.4.1) и ГОСТ Р 52289—2019 (подраздел 7.4);
- режимов работы светофоров с учетом требований ГОСТ Р 52289—2019 (подраздел 7.5).

7.2.9 При осмотре СО, оборудованного УЗСП и тактильным сигналом перехода, контролируют зоны слышимости, продолжительность сигналов и высоту установки элементов на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 23600—2013 (раздел 4).

7.2.10 Внеплановые осмотры необходимо проводить в случаях выявления неисправностей элементов СО и после стихийных бедствий.

7.2.11 При наличии технической возможности неисправности элементов СО устраняют на месте непосредственно после проведения осмотра.

7.3 Техническое обслуживание

7.3.1 ТО светофорных объектов проводят с целью своевременной регулировки элементов, устранения возможных причин и раннего выявления отказов.

7.3.2 При проведении ТО выполняют инструментальную проверку контролируемых параметров элементов и, в случае необходимости, их регулировку, выявление и устранение неисправностей, регламентированную замену элементов.

7.3.3 В состав работ по ТО включают:

- работы, указанные в 7.2.5;
- снятие крышек корпусов и кожухов, удаление пыли и загрязнений с внутренних поверхностей элементов;
- очистку разъемов, протяжку контактов;
- контроль основного и резервного источников питания;
- измерение и регулировку параметров;
- проверку работоспособности элементов в различных режимах работы;
- калибровку, юстировку отдельных элементов;
- проведение метрологических поверок и испытаний;
- поддержание работоспособности программного обеспечения, включая регулярное обновление программного обеспечения в соответствии с требованиями предприятий-изготовителей;
- создание резервных копий конфигураций программного обеспечения и баз данных;
- устранение мелких неисправностей, повреждений лакокрасочных покрытий, коррозии;
- регламентированную замену расходных элементов.

7.3.4 По составу работ номерное ТО разделяют на ежемесячное (ТО-1), ежеквартальное (ТО-3), полугодовое (ТО-6) и годовое (ТО-12) на основании требований, указанных в эксплуатационной документации предприятиями — изготовителями элементов и ГОСТ Р 58862.

Примечание — Иная периодичность номерного ТО может быть предусмотрена эксплуатационной документацией предприятий — изготовителей элементов или проектом содержания.

7.3.5 Проверку соответствия СО электротехническим требованиям проводят с учетом ГОСТ 33385—2015 (подраздел 5.2) и ГОСТ Р 52282—2004 (подраздел 4.3).

7.3.6 Проверку соответствия колориметрических и фотометрических характеристик СО проводят с учетом ГОСТ Р 52282—2004 (подраздел 4.4).

7.3.7 ТО светофорного объекта, оборудованного УЗСП и тактильным сигналом перехода, проводят с учетом требований ГОСТ Р ИСО 23600—2013 (раздел 4).

7.3.8 Внеплановое ТО проводят в случае выявления неисправностей элементов на основании показаний технической диагностики.

7.4 Устранение дефектов

7.4.1 Работы по устранению дефектов выполняют для восстановления работоспособности или исправности СО.

7.4.2 Работы по устранению дефектов проводят на основании анализа информации, полученной в результате проведения технической диагностики или ТО.

7.4.3 Работы по устранению дефектов включают в себя определение неисправного элемента и причин неисправности или неработоспособности, устранение неработоспособности или неисправности (в том числе с заменой неисправного элемента), наладку и регулировку, контроль функционирования.

7.4.4 При планировании работ по устранению дефектов необходимо обеспечить приоритет работ по восстановлению работоспособности элементов, обеспечивающих безопасность дорожного движения.

7.4.5 Ремонтопригодные элементы восстанавливают силами организации, осуществляющей выполнение работ по содержанию СО, или в сервисных организациях, авторизованных предприятиями — изготовителями элементов. В случаях, указанных в эксплуатационной документации, восстановление работоспособности элементов необходимо проводить в авторизованных предприятиями-изготовителями сервисных организациях.

7.4.6 В случае отказа неремонтопригодного элемента необходимо осуществлять его замену.

7.4.7 Неисправные элементы заменяют на идентичные. Допускается замена на элементы-аналоги при невозможности или нецелесообразности использования идентичного элемента по техническим, экономическим или иным причинам. Если неисправный элемент является частью средства измерений, то возможность его замены на элемент-аналог определяет предприятие — изготовитель средства измерения.

7.4.8 После проведения работ по монтажу новых или восстановленных элементов в случаях, установленных предприятиями-изготовителями и/или разработчиками элементов, необходимо проводить работы по регулировке (юстировке, калибровке) и метрологической поверке.

7.4.9 Допустимые объемы замены элементов СО указаны в таблице 2.

Таблица 2 — Допустимые объемы замены элементов СО

Элементы, группа элементов	Допустимый объем замены от общего количества (для кабельных линий — от общей протяженности), % в год
Конструкции для размещения элементов СО	4
Бленды светофоров	10
Электролампы светофоров	200
Блок светодиодных индикаторов светофоров	10
Секции светофоров, ТООВ	10
Датчики, детекторы	12
Видеокамеры	12
Аккумуляторные батареи	10
Звуковые и тактильные устройства сигналов переходов	12
ТВП	12
Информационные световые секции	10
Питающие кабельные линии	7
Оборудование линий связи	7
Выносные пульты управления	12
Дорожные контроллеры	12
Автономные источники электроснабжения	10

Примечания

1 Расчет общего количества элементов (общей протяженности кабельных линий) выполняют для данного участка автомобильной дороги.

2 Допустимые объемы замены иных ТСОДД в составе СО устанавливают в соответствии с ГОСТ Р 58862—2020 (раздел 7).

7.4.10 По истечении назначенного срока службы элемента проводят оценку технического состояния с целью определения возможности и условий продления данного показателя.

Примечание — Порядок проведения оценки технического состояния устанавливает владелец автомобильной дороги на основании результатов технической диагностики и ТО.

7.4.11 При достижении предельного состояния СО выводят из эксплуатации.

7.5 Запасные части, инструменты и принадлежности

7.5.1 Рекомендуемый минимальный объем ЗИП по каждому элементу СО равен $^{1}/_{12}$ части от годового допустимого объема замены элементов, указанного в таблице 2, но не менее одного элемента.

Примечание — Объем ЗИП может быть рассчитан на основании рекомендаций предприятий — изготовителей элементов СО, установленных в эксплуатационной документации, или указан в проекте содержания.

7.5.2 В процессе содержания СО необходимо принимать меры по поддержанию ЗИП в комплектном состоянии.

8 Сроки устранения дефектов

8.1 Сроки устранения дефектов не должны превышать указанных в таблице 3.

Таблица 3 — Сроки устранения дефектов СО

Наименование дефекта	Категория дороги	Срок устранения, сут, не более
Неработающий сигнал (сигналы) светофора	Для всех категорий дорог	1
Нарушение целостности элементов светофора	Для всех категорий дорог	5
Снижение восприятия сигналов светофора	Для всех категорий дорог	7
Изменение положения элементов СО	Для всех категорий дорог	5
Неисправности корпусов электротехнических элементов СО	Для всех категорий дорог	3
Неисправности конструкций элементов СО	IA—IB	10
	II—V	14
Внешние загрязнения элемента СО	IA—IB	7
	II—V	10
Неисправности кабельных колодцев	IA—IB	7
	II—V	10
Неисправности кабелей	Для всех категорий дорог	7
Сбой в работе светофорного объекта	Для всех категорий дорог	1
Неработающий звуковой сигнал, дублирующий разрешающий сигнал светофора	IA—III	7
	IV—V	10
Неисправности дополнительного оборудования СО для лиц с нарушением функций зрения и лиц с нарушением функций зрения и слуха	IA—IB	7
	II—V	10
Отказ в работе ТВП	Для всех категорий дорог	3
Неработающая информационная световая секция	IA—IB	7
	II—V	10

8.2 Сроки устранения не указанных в таблице 3 дефектов устанавливают в проекте содержания с учетом приоритета работ по восстановлению работоспособности элементов после критических отказов, в зависимости от категории дороги, интенсивности движения, социальной значимости СО, состава ЗИП, доступности запасных частей, удаленности элементов от производственных баз организаций, выполняющих работы по содержанию.

8.3 Срок восстановления работоспособности элемента исчисляется с момента регистрации поступления информации об отказе уполномоченным лицом организации, осуществляющей дорожную деятельность.

8.4 В случаях, когда технология проведения работ по восстановлению работоспособности элемента требует определенных погодно-климатических условий, требуемый срок восстановления исчисляется с момента наступления таких условий.

9 Требования к документации

9.1 Регламентые работы по содержанию СО выполняют на основании разработанных технологических регламентов, содержащих состав работ, периодичность, безопасные методы выполнения, применяемые инструменты и приспособления.

9.2 Регламенты разрабатывают по группам элементов и видам работ.

9.3 Состав работ в регламентах определяют на основании настоящего стандарта с учетом требований эксплуатационной документации предприятий-изготовителей элементов и параметров размещения элемента.

9.4 Безопасные методы выполнения работ, применяемые инструменты и приспособления определяют в регламентах с учетом имеющейся в распоряжении материально-технической базы, требований эксплуатационной документации и настоящего стандарта.

9.5 Все проводимые регламентные работы должны быть зафиксированы в журналах производства работ.

Примечание — Рекомендуемая форма журнала производства работ приведена в [5] (приложения Г и Д).

9.6 Результаты осмотров СО фиксируются в контрольных листах.

Примечание — Рекомендуемая форма контрольного листа осмотра СО приведена в приложении А.

9.7 Выявленные в результате проведения регламентных работ неисправности должны быть зафиксированы в журнале регистрации неисправностей.

Примечание — Рекомендуемая форма журнала регистрации неисправностей приведена в приложении Б.

9.8 Владелец автомобильной дороги определяет необходимость ведения иных журналов при выполнении работ по содержанию СО (журнал входного контроля материалов, журнал регистрации доступа в помещения и т.п.).

9.9 На каждый светофорный объект оформляют паспорт СО.

9.10 Паспорт СО содержит:

- сведения о дате установки СО;
- сведения об организации, несущей гарантийные обязательства (при наличии);
- сведения об организации, осуществляющей содержание СО;
- план прокладки кабельных трасс с привязками к соответствующему СО;
- утвержденные графики всех режимов работы СО;
- электрическую схему;
- схему расстановки средств регулирования;
- ведомость элементов СО с указанием их типов, моделей и производителей;
- сведения о произведенных изменениях в результате работ по устранению дефектов.

9.11 После замены неисправного элемента организация, осуществляющая работы по содержанию, предоставляет следующие документы:

- сертификат соответствия или декларацию соответствия,
- паспорт предприятия-изготовителя с указанием гарантийных сроков;
- другие документы по требованию владельца автомобильной дороги.

9.12 При замене неисправного элемента на элемент-аналог необходимо внести соответствующие изменения в паспорт СО.

10 Требования к безопасности

10.1 Работы по содержанию электрооборудования СО выполняет персонал, имеющий допуски по электробезопасности в соответствии с [6] (глава 1.4).

10.2 При выполнении работ по содержанию СО следует соблюдать требования охраны труда при эксплуатации электроустановок с учетом [6], [7], охраны труда при производстве высотных работ — с учетом [8], требования пожарной безопасности — с учетом [9], [10].

10.3 При выполнении регламентных работ необходимо контролировать запирание на замок дорожных контроллеров и ВПУ с целью исключения физического доступа посторонних лиц к оборудованию СО.

10.4 При выполнении работ по содержанию СО, требующих ограничения и организации особого режима движения транспортных средств, место производства работ необходимо ограждать временными ТСОДД согласно схеме организации движения, выполненной в составе утвержденного проекта организации дорожного движения, размещение временных ТСОДД выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 32758, ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 58350.

10.5 Работы, выполняемые с отключением элементов, влияющих на безопасность движения, проводят во временные интервалы с минимальной фактической интенсивностью движения.

10.6 В случаях критических отказов допускается вводить временное ограничение или прекращение движения транспортных средств в соответствии с требованиями [11].

10.7 Владельцы автомобильных дорог обязаны информировать пользователей автомобильными дорогами о сроках временных ограничений или прекращения движения транспортных средств и о возможности воспользоваться объездом с использованием информационных щитов, табло переменной информации (динамических информационных табло), средств массовой информации, сети интернет.

11 Требования к охране окружающей среды

11.1 При выполнении работ по содержанию СО на автомобильных дорогах общего пользования учитывают требования [12].

11.2 В процессе работ по содержанию СО обеспечивают сбор, хранение и вывоз для последующей утилизации достигших предельного состояния элементов СО.

11.3 Образующиеся в процессе содержания СО отходы подлежат сбору, хранению, транспортированию и утилизации в соответствии с требованиями по обращению с отходами соответствующего класса опасности в соответствии с требованиями [13].

Приложение А
(рекомендуемое)

Контрольный лист осмотра светофорного объекта

Номер документа: _____

Адрес объекта: _____

Дата/время осмотра: _____

Наименование группы элементов и пункт проверки	Номер (идентификатор) элемента в составе светофорного объекта и результат проверки					
1 Конструкции для размещения элементов светофорного объекта	1) Эл-т № _____		2) Эл-т № _____		n) Эл-т № _____	
	Оценка состояния	Примечание	Оценка состояния	Примечание	Оценка состояния	Примечание
1.1 Вертикальность стойки/опоры, провисание троса						
1.2 Состояние фундамента						
1.3 Наличие несанкционированных надписей и рекламы						
1.4 Наличие внешних загрязнений						
1.5 Наличие ржавчины и повреждений лакокрасочного покрытия						
1.6 Наличие повреждений (дефектов) люка (люков) на опоре						
1.7 Наличие повреждений конструкций						
2 Дорожные контроллеры и ВПУ	1) Эл-т № _____		2) Эл-т № _____		n) Эл-т № _____	
	Оценка состояния	Примечание	Оценка состояния	Примечание	Оценка состояния	Примечание
2.1 Контроль положения						
2.2 Наличие несанкционированных надписей и рекламы						
2.3 Наличие внешних загрязнений						
2.4 Наличие ржавчины и повреждений лакокрасочного покрытия						
2.5 Наличие повреждений конструкции шкафа						
2.6 Состояние фурнитуры (петли дверей, замок)						
2.7 Наличие загрязнений внутри						
2.8 Состояние фундамента шкафа						
2.9 Точность времени в элементах управления						
2.10 Наличие и правильность ведения паспорта светофорного объекта						

Продолжение таблицы

Наименование группы элементов и пункт проверки	Номер (идентификатор) элемента в составе светофорного объекта и результат проверки					
2.11 Маркировка кабелей						
2.12 Плотность контактов соединительных клемм						
2.13 Наличие повреждений изоляции кабелей						
2.14 Состояние заземляющего кабеля						
2.15 Надежность крепления						
3 Резервные источники питания (ИБП, аккумуляторные батареи), при наличии	**1) Эл-т № _____**		**2) Эл-т № _____**		**n) Эл-т № _____**	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
3.1 Наличие повреждений (дефектов) корпуса источника питания						
3.2 Внешнее состояние аккумуляторных батарей						
3.3 Электрические параметры аккумуляторных батарей						
3.4 Состояние индикации ИБП						
3.5 Работоспособность ИБП						
4 Кабели различного назначения	**1) Эл-т № _____**		**2) Эл-т № _____**		**n) Эл-т № _____**	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
4.1 Наличие натяжений, критичных изгибов						
4.2 Состояние соединений заземляющей рейки, контроль заземления						
4.3 Состояние подключений к оборудованию						
5 Колодцы кабельной канализации	**1) Эл-т № _____**		**2) Эл-т № _____**		**n) Эл-т № _____**	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
5.1 Наличие крышки люка						
5.2 Наличие мусора и иловых отложений в колодце						
5.3 Наличие воды в колодце						
6 Светофоры	**1) Эл-т № _____**		**2) Эл-т № _____**		**n) Эл-т № _____**	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
6.1 Работоспособность светофора						

Продолжение таблицы

Наименование группы элементов и пункт проверки	Номер (идентификатор) элемента в составе светофорного объекта и результат проверки					
6.2 Наличие вышедших из строя ламп (у светофоров ламповых типов)						
6.3 Наличие вышедших из строя светодиодных модулей (у светофоров светодиодных типов)						
6.4 Наличие загрязнений корпуса						
6.5 Наличие загрязнений оптической части светофора (линзы, отражателя и прочего)						
6.6 Целостность и центровка козырьков (бленд) светофора						
6.7 Проектное положение светофора						
6.8 Видимость сигналов с расстояния не менее 100 м						
6.9 Установленный режим работы						
6.10 Режим ручного управления						
6.11 Надежность крепления						
7 ТВП	**1) Эл-т №** _____		**2) Эл-т №** _____		**n) Эл-т №** _____	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
7.1 Наличие загрязнений корпуса						
7.2 Наличие несанкционированных надписей и рекламы						
7.3 Наличие повреждений (дефектов) корпуса, кнопки ТВП						
7.4 Работоспособность ТВП (совершение контрольного вызова)						
7.5 Работоспособность индикатора ожидания						
7.6 Надежность крепления						
8 Дополнительное оборудование светофорного объекта для лиц с нарушением функций зрения и лиц с нарушением функций зрения и слуха	**1) Эл-т №** _____		**2) Эл-т №** _____		**n) Эл-т №** _____	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
8.1 Работоспособность УЗСП (для сигналов ориентации и перехода)						
8.2 Зона слышимости сигнала ориентации						
8.3 Продолжительность сигнала ориентации						
8.4 Зона слышимости сигнала перехода						
8.5 Продолжительность сигнала перехода						
8.6 Высота установки УЗСП						

Продолжение таблицы

Наименование группы элементов и пункт проверки	Номер (идентификатор) элемента в составе светофорного объекта и результат проверки					
8.7 Работоспособность устройства тактильной сигнализации						
8.8 Продолжительность действия тактильного сигнала						
8.9 Высота установки устройства тактильной сигнализации						
8.10 Соответствие между звуковым и тактильным сигналами и сигналами светофора						
8.11 Надежность крепления						
9 Дорожная разметка	**1) Эл-т № _____**		**2) Эл-т № _____**		**n) Эл-т № _____**	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
9.1 Состояние дорожной разметки в зоне действия датчиков светофорного объекта						
10 Источники автономного питания	**1) Эл-т № _____**		**2) Эл-т № _____**		**n) Эл-т № _____**	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
10.1 Работоспособность						
10.2 Наличие повреждений корпуса						
10.3 Наличие повреждений панелей						
10.4 Наличие загрязнений						
10.5 Надежность крепления						
11 ТООВ	**1) Эл-т № _____**		**2) Эл-т № _____**		**n) Эл-т № _____**	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
11.1 Работоспособность						
11.2 Наличие повреждений корпуса						
11.3 Наличие загрязнений						
11.4 Состояние индикации						
11.5 Надежность крепления						
12 Датчики, детекторы, видеокамеры	**1) Эл-т № _____**		**2) Эл-т № _____**		**n) Эл-т № _____**	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
12.1 Работоспособность						
12.2 Наличие повреждений корпуса						

Окончание таблицы

Наименование группы элементов и пункт проверки	Номер (идентификатор) элемента в составе светофорного объекта и результат проверки					
12.3 Наличие загрязнений						
12.4 Надежность крепления						
13 ТСОДД в составе СО	**1) Эл-т №** _____		**2) Эл-т №** _____		**n) Эл-т №** _____	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
13.1 Наличие несанкционированных надписей и рекламы						
13.2 Наличие внешних загрязнений						
13.3 Наличие повреждений световозвращающей пленки						
13.4 Контроль положения						
13.5 Надежность крепления						
14 Информационные световые секции	**1) Эл-т №** _____		**2) Эл-т №** _____		**n) Эл-т №** _____	
	Оценка состояния	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**	**Оценка состояния**	**Примечание**
14.1 Работоспособность						
14.2 Установленный режим работы						
14.3 Состояние индикации						
14.4 Наличие несанкционированных надписей и рекламы						
14.5 Наличие внешних загрязнений						
14.6 Проектное положение						
14.7 Надежность крепления						
Примечание — В графе «Оценка состояния» проставляют оценку «удовлетворительно» при отсутствии замечаний, «неудовлетворительно» — при наличии замечаний.						

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма журнала регистрации неисправностей

Информация о возникновении неисправности						Информация об устранении неисправности			
Дата	Время	Идентификатор СО*	Элемент	Описание неисправности	Результат диагностики	Дата	Время	Способ устранения неисправности**	Описание нового элемента (в случае замены)

*Идентификатор СО — координаты, адрес, пикетаж либо иной идентификатор, позволяющий однозначно идентифицировать СО с вышедшим из строя элементом.

**Способ устранения неисправности — точное краткое описание способа устранения неисправности (например, замена элемента, ремонт с демонтажом, ремонт на месте и др.).

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 014/2011 — Безопасность автомобильных дорог

[2] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.3.110—2019 — Правила разработки проектов содержания автомобильных дорог

[3] Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»

[4] Решение Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе»

[5] Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.3.034—2013 — Рекомендации по технологии очистки, уборке и мойке проезжей части автомобильных дорог и искусственных сооружений в их составе, элементов обстановки и оформления

[6] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (с изменениями на 13 сентября 2018 г.) (утверждены Приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6)

[7] Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены Приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н)

[8] Правила по охране труда при работе на высоте (с изменениями на 20 декабря 2018 г.) (утверждены Приказом Минтруда России от 28 марта 2014 г. № 155н)

[9] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

[10] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[11] Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

[12] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[13] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

УДК 656.13; 656.13:006.354 ОКС 93.080.30

Ключевые слова: светофорные объекты, светофоры, содержание светофорных объектов, периодичность проведения работ по содержанию светофорных объектов

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 25.12.2020. Подписано в печать 11.01.2021 Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79 Уч.-изд. л. 2,48.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru