ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59104— 2020

Дороги автомобильные общего пользования

ЛИНИИ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ

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. № 1377-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 6
7.1 Общие положения 6
7.2 Техническая диагностика 7
7.3 Техническое обслуживание 8
7.4 Устранение дефектов 9
7.5 Запасные части, инструменты и принадлежности 9
8 Сроки устранения дефектов 10
9 Требования к документации 11
10 Требования к безопасности 11
11 Требования к охране окружающей среды 12
Библиография 13

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

ЛИНИИ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ

Технические правила содержания

Automobile roads of general use.
Electric lighting systems. Maintenance technical regulations

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические правила содержания линий электроосвещения (ЛЭО) 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 ЛЭО на автомобильных дорогах 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, аварийного освещения автодорожных тоннелей, а также архитектурного, функционально-декоративного и рекламного освещения элементов обустройства дорог, расположенных в пределах полосы отвода и на придорожной полосе.

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 32947—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Опоры стационарного электрического освещения. Технические требования

ГОСТ 33176 Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения. Технические требования

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

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

ГОСТ Р 52766—2007 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования

ГОСТ Р 55706 Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы

ГОСТ Р 56334 Тоннели автодорожные. Освещение искусственное. Нормы и методы расчета

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

ГОСТ Р 58463 Автоматизированные системы управления освещением автомобильных дорог и тоннелей. Требования к регулированию освещения

Издание официальное

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

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

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

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

3.4

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]

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

3.6 **критический отказ:** Отказ в работе линий электроосвещения, негативные последствия которого непосредственно влияют на безопасность дорожного движения на данном участке автодороги.

3.7

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]

3.8 **дефект:** Каждое отдельное несоответствие элемента требованиям, установленным документацией.

3.9 **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.

3.10 **неисправность:** Состояние, в котором значение хотя бы одного параметра элемента не соответствует требованиям документации.

3.11

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]

3.12

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

3.14

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]

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

3.16

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]

3.17 **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.

3.18

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:

АСКУЭ — автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии;
АСУНО — автоматизированная система управления наружным освещением;
ИП — источник питания;
ИС — источник света;
ТСОДД — технические средства организации дорожного движения.

5 Общие положения

5.1 Основной задачей содержания ЛЭО является поддержание нормативного технического состояния.

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

5.3 В состав ЛЭО входят следующие группы элементов:

- конструкции для размещения элементов ЛЭО (кронштейны, подвесы, растяжки, опоры, фундаменты);
- осветительные приборы;
- ИС;
- воздушные и кабельные линии;
- распределительные устройства (сборки, щиты и т.д.);
- коммутационные аппараты;
- шкафы (щиты) управления;
- пускорегулирующая аппаратура;
- устройства релейной защиты и автоматики, связи и телемеханики;
- автономные ИП;
- трансформаторы, трансформаторные пункты и подстанции;
- заземляющие устройства;
- устройства защиты от перенапряжения,
- пункты коммерческого учета электроэнергии;
- АСУНО;
- АСКУЭ;
- оборудование в пунктах управления ЛЭО [программно-аппаратные комплексы управления и мониторинга (включая оборудование хранения данных), технологическое оборудование пунктов управления];
- здания и сооружения для размещения пунктов управления.

5.4 Планирование и организацию содержания ЛЭО 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 содержанию ЛЭО, в составе проектной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт автомобильной дороги.

5.5 Проект содержания ЛЭО разрабатывают в соответствии с [2].

5.6 В процессе содержания ЛЭО следует соблюдать требования [1], [3], [4].

5.7 Организация, выполняющая работы по содержанию ЛЭО, должна иметь необходимые лицензии на проведение соответствующих видов работ согласно [5] (статья 12).

5.8 Квалификация персонала организации, выполняющей работы по содержанию ЛЭО, 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.

5.9 Организационная структура организации, выполняющей работы по содержанию ЛЭО, должна соответствовать требованиям [3] (глава 1.5).

5.10 Для непрерывного мониторинга ЛЭО, оперативно-диспетчерского управления электрохозяйством и устранения критических отказов обеспечивают содержание автоматизированных рабочих мест круглосуточной дежурно-диспетчерской службы и персонала аварийной 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 ЛЭО.

5.12 Следует осуществлять своевременную заправку топливом автономных электростанций.

5.13 Лабораторное сопровождение работ по содержанию ЛЭО реализуют с помощью электротехнической лаборатории, зарегистрированной в порядке, определяемом федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор.

5.14 Проведение осмотров, метрологических поверок, испытаний и калибровок инструмента, приспособлений, средств контроля и измерений осуществляют с учетом требований [3].

5.15 Контроль соблюдения заданных энергоснабжающей организацией режимов работы и лимитов энергопотребления проводят с учетом требований [3] (пункт 1.5.1).

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

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

5.18 При работах с оборудованием связи и оборудованием, содержащим программное обеспечение, соблюдают меры по защите информации с учетом требований ГОСТ Р 51624.

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

6 Требования к эксплуатационному состоянию

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

Таблица 1 — Дефекты ЛЭО

Наименование дефекта	Описание дефекта
Наличие неработающих осветительных приборов (светильников)	Доля неработающих светильников составляет более 5% от их общего количества. Два и более неработающих светильников расположены один за другим. Неработающий светильник на пересечении, съезде (въезде) транспортной развязки, на остановочном пункте маршрутных транспортных средств и пешеходном переходе в одном уровне
Отказы в работе наружных осветительных установок	Отказы в работе наружных осветительных установок, связанных с обрывом, нарушением целостности электрических проводов или повреждением опор, выходом из строя электрораспределительных щитов, автономных ИП и т.п.
Нарушение проектного положения опоры	Отклонение опоры по вертикали более чем на 5° от проектного положения

Окончание таблицы 1

Наименование дефекта	Описание дефекта
Нарушение несущей способности конструкций для размещения элементов ЛЭО	Разрушение опор или их фундаментов, разрушение поверхностного слоя бетона железобетонных опор с оголением арматуры, сквозная коррозия металлических опор, побеление компаунда композитных опор в результате ударов, разрушение фланцевых соединений и шпилек креплений, силовые трещины в фундаментах и т.п., связанные с необходимостью замены опор или их фундаментов
Мелкие неисправности конструкций для размещения элементов ЛЭО	Наличие незначительных сколов и трещин в опоре или ее фундаменте, превышающих значения, указанные в ГОСТ 32947—014 (подпункты 6.2.5.2, 6.3.4.2). Наличие сколов и раковин на поверхности композитных опор, превышающих размеры, указанные в ГОСТ 32947—2014 (подпункт 6.3.4.1). Наличие ржавчины и повреждений лакокрасочного покрытия. Наличие повреждений ревизионных люков на опорах. Наличие несанкционированных надписей и рекламы. Ослабление креплений элементов. Отсутствие маркировки опор. Прочие неисправности конструкций, не влияющие на их несущую способность
Нарушения герметичности корпусов электротехнических элементов	Нарушение герметичности корпусов осветительных приборов, коммутационных аппаратов, шкафов (щитов) управления и т.д.
Неисправности корпусов электротехнических элементов	Наличие несанкционированных надписей и рекламы. Наличие ржавчины и повреждений лакокрасочного покрытия. Наличие повреждений фурнитуры (петель, дверей, замков)
Внешние загрязнения	Наличие грязевых или снежно-ледяных отложений на элементах ЛЭО, визуально определяемых с расстояния более 10 м
Неисправности кабельных колодцев	Отсутствие или повреждение крышек, наличие мусора, воды, иловых отложений в колодцах
Неисправности воздушных и кабельных линий	Отсутствие маркировки кабелей, наличие повреждений изоляции, наличие натяжений и/или критичных изгибов, нарушение подключений к оборудованию и заземляющим рейкам. Наличие посторонних предметов на воздушных линиях. Отсутствие обозначений (информационных табличек, опознавательных знаков) кабельных трасс. Неисправность резервной кабельной линии
Отказ в работе средств контроля, измерений и учета электрической энергии	Нарушение работоспособности средств контроля, измерений и учета электрической энергии, вызванное любыми причинами
Отказ в работе резервных ИП	Нарушение работоспособности резервных ИП, вызванное любыми причинами
Неисправности трансформаторных пунктов и подстанций	Наличие повреждений архитектурно-строительной части и ограждений трансформаторных пунктов и подстанций, несанкционированных надписей, рекламы

6.2 Сроки устранения дефектов установлены в разделе 8.

7 Регламентные работы

7.1 Общие положения

7.1.1 При осуществлении работ по содержанию ЛЭО 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 ЛЭО 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 ЛЭО 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 [6] 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 и/или разработчиками элементов.

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

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 в составе АСУНО/АСКУЭ силами дежурно-диспетчерской службы в круглосуточном режиме и состоит в контроле текущих параметров работы и правильности функционирования ЛЭО с целью обнаружения неисправностей и предупреждения отказов.

7.2.4 Визуальный контроль работоспособности светильников стационарного электрического освещения осуществляют посредством ежедневных объездов в темное время суток.

7.2.5 В состав осмотров включают следующие работы:

- контроль режимов освещенности;
- контроль наличия средств индивидуальной защиты;
- проверку комплектности элементов;
- очистку корпуса элемента и креплений;
- визуальный контроль наличия внешних повреждений, состояния креплений, соответствия фактического положения элемента проектному;
- проверку надежности соединений внешних кабелей и разъемов;
- проверку внешней индикации, целостности пломб, состояния заземления электрооборудования;
- контроль шумов и вибраций силовых трансформаторов;
- контроль уровня масла в масляных трансформаторах и автономных электростанциях, контроль уровня топлива в автономных электростанциях;
- осмотр кабельных и воздушных линий.

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

7.2.7 В процессе осмотра проверяют наличие на всех элементах ЛЭО обозначений и нумерации, а также предупреждающих плакатов и знаков с учетом требований [3]. Одновременно контролируют соответствие фактических обозначений и нумерации обозначениям и нумерации, указанным на схемах.

7.2.8 Проверку соответствия электрических и технологических схем фактическим эксплуатационным проводят с учетом требований [3] (пункт 1.8.5).

7.2.9 Осмотр стационарных и передвижных ИП, находящихся в резерве, следует проводить с учетом требований [3] (пункт 3.3.10).

7.2.10 При контроле режимов освещенности учитывают требования ГОСТ Р 52766—2007 (подпункты 4.6.1.13—4.6.1.16).

7.2.11 Внеплановые осмотры необходимо проводить в случаях выявления неисправностей элементов ЛЭО, в том числе в результате проведения дистанционного мониторинга, а также после неблагоприятных климатических воздействий, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и отключений на линии электроснабжения.

7.2.12 При наличии технической возможности работоспособность неисправных элементов ЛЭО восстанавливают на месте непосредственно после проведения осмотра.

7.3 Техническое обслуживание

7.3.1 ТО ЛЭО 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;
- проверку исправности электропроводки и сетей заземления;
- проверку исправности электротехнической арматуры;
- проверку наличия цепи;
- контроль основного и резервного ИП;
- измерение и регулировку параметров, в том числе с применением электротехнической лаборатории;
- проверку работоспособности элементов в различных режимах работы;
- калибровку, юстировку отдельных элементов ЛЭО;
- проведение метрологических поверок и испытаний;
- устранение утечек горюче-смазочных материалов на автономных электростанциях и трансформаторах;
- поддержание работоспособности программного обеспечения элементов ЛЭО, 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 [3], эксплуатационной документации предприятий — изготовителей элементов и ГОСТ Р 58862.

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

7.3.5 При проведении ТО АСУНО осуществляют проверку работоспособности ЛЭО в автономном режиме управления.

7.3.6 ТО АСУНО выполняют с учетом требований ГОСТ Р 58463.

7.3.7 Испытания оборудования ЛЭО проводят в соответствии с нормами испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок.

7.3.8 Периодичность испытаний и измерений устанавливают на основании требований предприятий-изготовителей и [3] (приложение 3).

7.3.9 Контроль параметров средней освещенности дорожного покрытия, равномерности освещенности и коэффициента периферийной освещенности на автомобильных дорогах вне населенных пунктов на соответствие ГОСТ 33176, в пределах населенных пунктов — на соответствие ГОСТ Р 55706, а также контроль параметров освещения автодорожных тоннелей на соответствие ГОСТ Р 56334 проводят не реже одного раза в три года.

7.3.10 Внеплановое ТО проводят в случае выявления неисправностей элементов ЛЭО на основании показаний технической диагностики по 7.2.

7.4 Устранение дефектов

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

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, устранение 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 ЛЭО, или в сервисных организациях, авторизованных предприятиями — изготовителями элементов. В случаях, указанных в эксплуатационной документации, восстановление работоспособности элементов необходимо осуществлять в авторизованных предприятиями-изготовителями сервисных организациях.

7.4.6 В случае отказа неремонтопригодного элемента осуществляют его замену.

7.4.7 При замене ИС следует использовать энергоэффективные элементы, отдавая предпочтение при равной мощности ИС с наибольшими световой отдачей и сроком службы, с учетом требований к цветоразличению.

7.4.8 Неисправные элементы заменяют на идентичные (с учетом 7.4.7). 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.

7.4.9 При выполнении работ по устранению дефектов необходимо учитывать требования [4].

7.4.10 После проведения работ по монтажу новых или восстановленных элементов в рамках устранения дефектов необходимо проводить испытания в соответствии с нормами испытания электрооборудования.

Примечание — Нормы испытаний электрооборудования и аппаратов электроустановок приведены в [3] (глава 3.6), [4] (глава 1.8).

7.4.11 После проведения работ по монтажу новых или восстановленных элементов в случаях, установленных предприятиями-изготовителями и/или разработчиками элементов, а также нормативно-технической документацией, необходимо проводить работы по регулировке (юстировке, калибровке) и метрологической поверке элементов, а также диагностике и тестированию программно-аппаратного комплекса ЛЭО.

7.4.12 Допустимые объемы замены элементов ЛЭО указаны в ГОСТ Р 58862 — 2020 (раздел 7).

7.4.13 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, с учетом требований [3] (пункт 1.6.7).

7.4.14 При достижении предельного состояния ЛЭО выводят из эксплуатации.

7.5 Запасные части, инструменты и принадлежности

7.5.1 Рекомендуемый минимальный объем ЗИП по каждому элементу ЛЭО равен $^1/_{12}$ части от годового допустимого объема замены элементов, указанного в 7.4.12, но не менее одного элемента.

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

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

7.5.3 При длительном хранении оценку состояния изоляции электрооборудования, а также проверку отдельных элементов проводят в соответствии с требованиями [3] (пункт 3.6.6).

8 Сроки устранения дефектов

8.1 Сроки устранения дефектов не должны превышать указанных в таблице 2.

Таблица 2 — Сроки устранения дефектов ЛЭО

Наименование дефекта	Категория дороги	Срок устранения, сут, не более
Наличие неработающих осветительных приборов (светильников) (в скобках указаны сроки восстановления работы светильников стационарного электрического освещения пешеходных переходов)	IA, IБ	3 (1)
	IB, II	4 (1)
	III—V	5 (1)
Отказы в работе наружных осветительных установок	Для всех категорий дорог	1
Нарушение проектного положения опоры	Для всех категорий дорог	30
Нарушение несущей способности конструкций для размещения элементов ЛЭО	Для всех категорий дорог	14
Мелкие неисправности конструкций для размещения элементов ЛЭО	IA—II	20
	III—V	30
Нарушения герметичности корпусов электротехнических элементов	Для всех категорий дорог	1
Неисправности корпусов электротехнических элементов	IA—II	10
	III—V	14
Внешние загрязнения	IA—II	7
	III—V	10
Неисправности кабельных колодцев (в скобках указаны сроки установки отсутствующих крышек кабельных колодцев)	IA—IB	10 (1)
	II—V	14 (3)
Неисправности воздушных и кабельных линий	IA—IB	10
	II—V	14
Отказ в работе средств контроля, измерений и учета электрической энергии	Для всех категорий дорог	3
Отказ в работе резервных ИП	Для всех категорий дорог	14
Неисправности трансформаторных пунктов и подстанций	Для всех категорий дорог	14

8.2 Сроки устранения не указанных в таблице 2 дефектов устанавливают в проекте содержания с учетом приоритета работ по восстановлению работоспособности элементов после критических отказов, в зависимости от категории дороги, интенсивности движения, состава ЗИП, доступности запасных частей, удаленности элементов от производственных баз организаций, выполняющих работы по содержанию, но не более 30 суток.

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 ЛЭО 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 [3], [7], эксплуатационной документации и настоящего стандарта.

9.5 При проведении работ по содержанию ЛЭО необходимо обеспечить ведение и хранение технической и иной документации в соответствии с [3] (глава 1.8).

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

Примечание — Рекомендуемая форма журнала производства работ приведена в [8] (приложения Г и Д).

9.7 При проведении работ по устранению дефектов необходимо фиксировать выполненные работы в специальном ремонтном журнале согласно [3] (пункт 1.6.14).

9.8 При выполнении работ по устранению дефектов внесение изменений в электрические схемы осуществляется на основании утвержденной технической документации согласно [3] (пункт 1.6.8).

9.9 После замены неисправного элемента организация, осуществляющая содержание ЛЭО, предоставляет следующие документы:

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

9.10 При замене неисправного элемента на элемент-аналог дополнительно необходимо внести соответствующие изменения в техническую документацию.

9.11 Результаты проведения испытаний и измерений необходимо оформлять протоколами или актами в соответствии с [3].

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

10 Требования к безопасности

10.1 Работы по содержанию ЛЭО выполняет персонал, имеющий допуски по электробезопасности в соответствии с [3] (глава 1.4).

10.2 При производстве работ по содержанию ЛЭО следует соблюдать требования охраны труда при эксплуатации электроустановок с учетом [3], [7], охраны труда при производстве высотных работ — с учетом [9], требования пожарной безопасности — с учетом [10], [11].

10.3 При производстве работ по содержанию ЛЭО необходимо разработать и утвердить инструкции по охране труда как для работников отдельных профессий, так и на отдельные виды работ.

10.4 Необходимо обеспечить наличие электрозащитных средств и средств индивидуальной защиты (в соответствии с нормами комплектования средствами защиты), защитных противопожарных и вспомогательных средств и средств для оказания первой помощи пострадавшим от несчастных случаев с учетом требований [3] (глава 1.7).

10.5 Необходимо проводить осмотры и испытания средств защиты в соответствии с требованиями нормативной документации.

10.6 При производстве регламентных работ необходимо контролировать запирание на замок шкафов и помещений, в которых расположено оборудование ЛЭО, с целью исключения физического доступа посторонних лиц к оборудованию.

10.7 При производстве работ по содержанию элементов ЛЭО, требующих ограничения и организации особого режима движения транспортных средств, место производства работ необходимо ограждать временными ТСОДД согласно схеме организации движения, выполненной в составе утверж-

денного проекта организации дорожного движения, размещение временных ТСОДД выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 32758, ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 58350.

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

10.9 В случаях критических отказов допускается вводить временное ограничение или прекращение движения транспортных средств в соответствии с требованиями [12].

10.10 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 ЛЭО на автомобильных дорогах общего пользования необходимо учитывать требования [13].

11.2 В процессе работ по содержанию ЛЭО необходимо обеспечивать сбор, хранение и вывоз для последующей утилизации достигших предельного состояния элементов ЛЭО.

11.3 Образующиеся в процессе содержания ЛЭО отходы подлежат сбору, хранению, транспортированию и утилизации в соответствии с требованиями по обращению с отходами соответствующего класса опасности в соответствии с требованиями [14].

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

[4] Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое

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

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

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

[8] 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

[9] 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)

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

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

[12] 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»

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

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

УДК 656.13; 656.13.08:006.354 ОКС 93.080.40

Ключевые слова: линии электроосвещения, содержание линий электроосвещения, технические правила содержания

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. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

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.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru