ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70704— 2023

Дороги автомобильные общего пользования

ТОННЕЛИ

Технические правила содержания систем связи, громкоговорящего оповещения, часофикации

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

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 15 мая 2023 г. № 313-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

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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
8 Сроки устранения дефектов 9
9 Требования к документации 11
10 Требования к безопасности 11
11 Требования к охране окружающей среды 12
Приложение А (рекомендуемое) Форма журнала регистрации неисправностей 13
Библиография 14

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дороги автомобильные общего пользования

ТОННЕЛИ

Технические правила содержания систем связи, громкоговорящего оповещения, часофикации

Automobile roads of general use. Tunnels. Maintenance technical regulations of systems of communication, loud-speaking notification, clocking

Дата введения — 2023—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические правила содержания систем связи, громкоговорящего оповещения и часофикации автодорожных тоннелей (далее — системы связи, ГГО и часофикации) на автомобильных дорогах общего пользования с целью повышения качества выполнения работ по содержанию и обеспечения необходимых 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 автомобильных дорог, а также при разработке проектов содержания.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 31581 Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий

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

ГОСТ 33153—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование тоннелей. Общие требования

ГОСТ Р 52289 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 Дороги автомобильные общего пользования. Содержание. Периодичность проведения

ГОСТ Р 59202—2021 Дороги автомобильные общего пользования. Тоннели. Технические правила капитального ремонта, ремонта и содержания

ГОСТ Р 59205 Дороги автомобильные общего пользования. Охрана окружающей среды. Технические требования

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

Издание официальное

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: Состояние, при котором значения всех параметров элемента в заданных режимах и условиях эксплуатации находятся в установленных документацией пределах.

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.1]

3.2

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

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.2]

3.3

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

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.3]

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.

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.5]

3.6

критический отказ: Отказ в системе, негативные последствия которого непосредственно влияют на безопасность дорожного движения на данном участке автомобильной дороги.

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.6]

3.7

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

Примечание — Набор ЗИП комплектуют в соответствии с требованиями документации.

[ГОСТ Р 27.102—2021, статья 75]

3.8

дефект: Каждое отдельное несоответствие элемента требованиям, установленным документацией.

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.8]

3.9

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

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.9]

3.10

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

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.10]

3.11

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

Примечание — Основные виды ТО:

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

[ГОСТ Р 27.102—2021, статья 62]

3.12

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, пункт 3.2]

3.13

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

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.13]

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 Р 27.102—2021, статья 70]

3.15

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

[ГОСТ Р 59105—2020, пункт 3.15]

3.16

назначенный срок службы: Календарная продолжительность, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния.

Примечания

1 Данный показатель не является показателем надежности.

2 По истечении назначенного срока службы объекта должно быть принято решение, предусмотренное соответствующей документацией, о ремонте, списании, утилизации, оценке технического состояния, установлении нового назначенного срока службы и т. п.

[ГОСТ Р 27.102—2021, статья 34]

3.17

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

Примечание — Недопустимость дальнейшей эксплуатации устанавливают на основе критериев предельного состояния объекта.

[ГОСТ Р 27.102—2021, статья 19]

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АРМ — автоматизированное рабочее место;

АТС — автоматическая телефонная станция;

ВОЛС — волоконно-оптическая линия связи;

ВПУ — выносная панель управления;

ТСОДД — технические средства организации дорожного движения.

5 Общие положения

5.1 Основной задачей содержания систем связи, ГГО и часофикации является поддержание их нормативного технического состояния.

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

5.3 В состав систем связи, ГГО и часофикации входят следующие группы элементов:

- конструкции для размещения элементов систем связи, ГГО и часофикации (базовые основания, кронштейны, консоли, стойки, кабельные желоба, лотки кабельной канализации и т. п., включая их фундаменты);
- периферийные элементы (устройства аварийно-вызывной связи, телефонные аппараты, громкоговорители, ретрансляторы, приемные антенны, ВПУ, акустические системы и прочие элементы);
- оборудование сети мобильной радиосвязи (устройства мобильной радиосвязи);
- первичные, вторичные цифровые, вторичные стрелочные электрочасы;
- кабели линий связи (в том числе волоконно-оптические, излучающие высокочастотные);
- оборудование проводной и/или беспроводной связи, в т. ч. кроссовое оборудование, распределительные шкафы, монтажные шкафы и стойки, соединители, плинты, муфты, медиаконвертеры, трансмиттеры и ресиверы волоконно-оптические;
- колодцы кабельной канализации, люки;

- автономные источники электропитания, источники бесперебойного питания;
- кабельные линии электроснабжения;
- оборудование в пунктах управления систем [программно-аппаратные комплексы управления и мониторинга (включая оборудование хранения данных), усилители и усилительно-коммутационные устройства и станции, микрофоны, аппаратура станции ГГО, АТС, климатическое оборудование, технологическое оборудование пунктов управления];
- здания и сооружения, в которых размещены диспетчерские пункты дистанционного управления системами и/или оборудование пунктов управления системами.

5.4 Планирование и организацию содержания систем связи, ГГО и часофикации выполняют на основе проекта содержания.

Примечание — Здесь и далее под проектом содержания подразумевается отдельный проект содержания систем либо соответствующий раздел, устанавливающий требования к содержанию систем в составе проектной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт автодорожного тоннеля или в составе проекта содержания автомобильной дороги.

5.5 Проект содержания систем связи, ГГО и часофикации разрабатывают в соответствии с [2].

5.6 В процессе содержания систем связи, ГГО и часофикации следует соблюдать требования [1].

5.7 Организация, выполняющая работы по содержанию систем связи, ГГО и часофикации, должна иметь необходимые лицензии на проведение соответствующих видов работ согласно [3].

5.8 Квалификацию персонала организации, выполняющей работы по содержанию систем связи, ГГО и часофикации, подтверждают документом о прохождении профессиональной подготовки по учебным программам, разработанным на основе соответствующих профессиональных стандартов. В необходимых случаях квалификацию персонала подтверждает разработчик или предприятие — изготовитель элементов.

5.9 Для непрерывного мониторинга систем связи, ГГО и часофикации и устранения критических отказов обеспечивают содержание АРМ круглосуточной дежурно-диспетчерской службы.

5.10 Следует производить уборку помещений для хранения приборов, оборудования, материалов и инструментов, используемых при проведении работ по содержанию систем, ЗИП, временно демонтированных элементов, а также помещений, в которых установлено оборудование систем связи, ГГО и часофикации.

5.11 При выполнении работ по содержанию систем связи, ГГО и часофикации осуществляют входной контроль материалов и изделий, в порядке, установленном в [1] (статья 5, пункт 24).

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

5.13 При работах с оборудованием связи и оборудованием, содержащим программное обеспечение, соблюдают требования по защите информации с учетом [4].

5.14 В процессе содержания систем связи, ГГО и часофикации выполняют ведение учета неисправностей для обеспечения возможности проведения анализа эффективности работы элементов.

6 Требования к эксплуатационному состоянию

6.1 Система связи, ГГО и часофикации не должна иметь дефектов, указанных в таблице 1.

Таблица 1 — Дефекты системы связи, ГГО и часофикации

Наименование дефекта	Описание дефекта
Утрата работоспособности периферийным элементом	Периферийный элемент утратил работоспособность (полностью или частично) по любой причине
Нарушение герметичности корпуса периферийного элемента	Видимые нарушения герметичности корпуса, следы попадания влаги внутрь
Неисправность корпуса элемента	Наличие ржавчины и повреждений лакокрасочного покрытия, деформаций корпуса, повреждений фурнитуры (петель, дверей, замков). Наличие несанкционированных надписей и рекламы, ослабление креплений

Окончание таблицы 1

Наименование дефекта	Описание дефекта
Утрата периферийного элемента	Отсутствие элемента, предусмотренного проектом
Изменение проектного положения элемента	Отклонение конструкции для размещения элемента или самого элемента от проектного положения более чем на 15 градусов*
Утрата работоспособности средством измерения	Средство измерения утратило работоспособность (полностью или частично) по любой причине
Утрата работоспособности программно-аппаратным комплексом управления и мониторинга	Программно-аппаратный комплекс утратил работоспособность (полностью или частично) по любой причине
Утрата работоспособности технологическим оборудованием в пунктах управления системой	Технологическое оборудование утратило работоспособность (полностью или частично) по любой причине
Дефекты колодцев кабельной канализации	Отсутствие или повреждение люков, наличие мусора, воды, иловых отложений в колодцах
Дефект кабельной линии	Отсутствие маркировки кабелей, наличие повреждений изоляции/оболочки электрических кабелей, наличие натяжений и/или критичных изгибов, нарушение подключений к оборудованию и заземляющим рейкам, нарушение герметичности кабельных соединений
Дефект ВОЛС	Отсутствие маркировки кабелей, наличие повреждений оболочки кабелей, наличие натяжений и/или критичных изгибов, нарушение подключений к оборудованию, нарушение герметичности кабельных соединений, несоответствие фактических параметров ВОЛС (например, уровня мощности оптического излучения, спектральных характеристик, уровня чувствительности приемного устройства, фазового дрожания оптического сигнала на передаче и т. п.) значениям, указанным в технической документации
Нарушение несущей способности конструкции для размещения элементов	Разрушение конструкций или их фундаментов, сквозная коррозия металлических конструкций, разрушение фланцевых соединений и шпилек креплений, силовые трещины в фундаментах и т. п., связанные с необходимостью замены конструкций или их фундаментов
Мелкие дефекты конструкции для размещения элемента	Наличие незначительных сколов и трещин в конструкции или ее фундаменте, ржавчины и повреждений лакокрасочного покрытия, несанкционированных надписей и рекламы, ослабление креплений элементов, прочие неисправности конструкций, не влияющие на их несущую способность
Внешние загрязнения	Наличие грязевых или снежно-ледяных отложений на элементах, визуально определяемых с расстояния более 10 м
* Для элементов, являющихся средством измерений, допустимое значение отклонений может устанавливаться эксплуатационной документацией предприятия-изготовителя.	

6.2 Сроки устранения дефектов установлены в разделе 8.

7 Регламентные работы

7.1 Общие положения

7.1.1 При осуществлении работ по содержанию систем связи, ГГО и часофикации выполняют следующие виды регламентных работ:

- контроль технического состояния;
- 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 систем связи, ГГО и часофикации при температуре воздуха ниже 0 °С рекомендуется использовать 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 системы 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 [5], или документальное подтверждение об отсутствии необходимости в данной регистрации.

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

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

7.2 Контроль технического состояния

7.2.1 Контроль технического состояния проводят с целью своевременного выявления неисправностей, нарушений работоспособности элементов и предотвращения критических отказов.

7.2.2 Контроль технического состояния систем связи, ГГО и часофикации состоит из постоянного дистанционного мониторинга работоспособности систем в целом и их отдельных элементов, проведения плановых и внеплановых осмотров.

7.2.3 Дистанционный мониторинг реализуется с использованием существующих программно-аппаратных комплексов и средств связи силами дежурно-диспетчерской службы и состоит в контроле текущих параметров работы и правильности функционирования систем связи, ГГО и часофикации.

7.2.4 В состав осмотров включают следующие работы:

- визуальный контроль всех групп элементов по 5.3, в том числе на наличие несанкционированных надписей, внешних повреждений, состояние креплений и соединений, соответствие фактического положения проектному;
- очистку корпуса элемента и креплений;
- проверку надежности соединений внешних кабелей и разъемов;
- проверку внешней индикации, целостности пломб, проверку маркировки кабелей и оборудования, состояния заземления электрооборудования.

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

7.2.6 Внеплановые осмотры необходимо проводить в случаях выявления неисправностей элементов систем связи, ГГО и часофикации, в том числе в результате проведения дистанционного мониторинга, а также после стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера.

7.2.7 При наличии технической возможности работоспособность неисправных элементов систем связи, ГГО и часофикации восстанавливают на месте после проведения осмотра.

7.3 Техническое обслуживание

7.3.1 ТО систем связи, ГГО и часофикации 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 7.2.4;

- снятие крышек корпусов и кожухов, удаление пыли и загрязнений с внутренних поверхностей элементов;
- очистку разъемов, протяжку контактов;
- контроль основного и резервного источников питания, проверку автоматического переключения питания с основного источника на резервный и обратно;
- переключение кабелей и кроссировочных проводов;
- измерение и регулировку параметров, в том числе измерение электрических и оптических характеристик кабельных линий;
- проверку работоспособности элементов и систем в целом в различных режимах работы, в том числе проверку громкости и разборчивости сообщений в каждой зоне системы ГГО;
- калибровку, юстировку отдельных элементов систем;
- проведение метрологических поверок и испытаний;
- поддержание работоспособности программного обеспечения элементов систем, 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, выправку положения кабелей и муфт, подпайку или заварку дефектных швов муфт;
- 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 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 Внеплановое ТО проводят в случае выявления неисправностей элементов систем связи, ГГО и часофикации на основании результатов контроля технического состояния по 7.2.

7.4 Устранение дефектов

7.4.1 Работы по устранению дефектов выполняют для восстановления работоспособности или исправности систем связи, ГГО и часофикации.

7.4.2 Работы по устранению дефектов осуществляют на основании анализа информации, полученной в результате проведения контроля технического состояния 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 регулирование, контроль функционирования.

7.4.4 Ремонтопригодные элементы восстанавливают силами организации, осуществляющей выполнение работ по содержанию систем связи, ГГО и часофикации, или в сервисных организациях, авторизованных предприятиями — изготовителями элементов. В случаях, прямо указанных в эксплуатационной документации, восстановление работоспособности элементов необходимо производить в авторизованных предприятиями-изготовителями сервисных организациях.

7.4.5 В случае отказа неремонтопригодного элемента осуществляют его замену.

7.4.6 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 его замена на элемент-аналог допускается с разрешения предприятия — изготовителя средства измерения.

7.4.7 При замене неисправного элемента на элемент-аналог необходимо проводить проверку работоспособности и тестирование программно-аппаратного комплекса систем связи, ГГО и часофикации.

7.4.8 После проведения работ по монтажу новых или восстановленных элементов в случаях, установленных в [6], а также предприятиями-изготовителями и/или разработчиками элементов, необходимо проводить работы по регулировке (юстировке, калибровке) и метрологической поверке элементов.

7.4.9 После проведения работ по устранению дефектов системы связи производят измерение электрических и/или оптических характеристик кабельных линий на соответствие значениям, указанным в проектной документации на систему.

7.4.10 Допустимые объемы замены элементов систем связи, ГГО и часофикации при выполнении регламентных работ указаны в таблице 2.

Таблица 2 — Допустимые объемы замены элементов систем связи, ГГО и часофикации

Элементы / группа элементов	Допустимый объем замены от общего количества (для кабельных линий — от общей протяженности), процентов в год
Конструкции для размещения элементов	4
Периферийные элементы	12
Кабельные линии связи (кроме волоконно-оптических кабелей)	15
Волоконно-оптические кабели	10
Аккумуляторные батареи	25
Кабельные линии электроснабжения	7
Серверы и системные блоки в составе АРМ	20
Мониторы в составе АРМ и видеостен	15
Климатическое и иное технологическое оборудование пунктов управления	15

7.4.11 Допустимые объемы замены элементов, не указанных в таблице 2, устанавливают в проекте содержания.

7.4.12 Непосредственно перед истечением назначенного срока службы элемента проводят оценку технического состояния с целью определения возможности установления нового назначенного срока службы.

Примечание — Порядок проведения оценки технического состояния устанавливает владелец автомобильной дороги на основании результатов ТО, с учетом требований [7] (пункт 1.6.7).

7.4.13 При достижении системами предельного состояния (в том числе в случае превышения допустимых объемов замены элементов) принимают решение о выводе их из эксплуатации и монтаже новых.

7.5 Запасные части, инструменты и принадлежности

7.5.1 Рекомендуемый минимальный объем ЗИП по каждому элементу систем связи, ГГО и часофикации равен $^{1}/_{12}$ части от годового допустимого объема замены элементов, указанного в 7.4.10, 7.4.11, но не менее одного элемента.

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

7.5.2 В процессе содержания систем связи, ГГО и часофикации необходимо принимать меры по поддержанию ЗИП в комплектном состоянии.

7.5.3 Элементы, находящиеся в ЗИП, следует включить в план ТО и периодически проверять на наличие признаков повреждения или коррозии.

8 Сроки устранения дефектов

8.1 Сроки устранения дефектов систем связи, ГГО и часофикации не должны превышать указанных в таблице 3.

Таблица 3 — Сроки устранения дефектов систем связи, ГГО и часофикации

Наименование дефекта	Категория дороги	Срок устранения, сут, не более
Утрата работоспособности периферийным элементом	IA-IB	10 (3*)
	II-V	14 (5*)
Нарушение герметичности корпуса периферийного элемента	Для всех категорий дорог	1
Неисправность корпуса элемента	IA-IB	10
	II-V	14
Утрата периферийного элемента	IA-IB	10 (3*)
	II-V	14 (5*)
Изменение положения элемента	Для всех категорий дорог	5
Утрата работоспособности средством измерений	IA-IB	10 (3*)
	II-V	14 (5*)
Утрата работоспособности программно-аппаратным комплексом управления и мониторинга	Для всех категорий дорог	1
Утрата работоспособности технологическим оборудованием в пунктах управления системой	Для всех категорий дорог	5
Дефекты колодцев кабельной канализации (в скобках указаны сроки установки отсутствующих люков кабельных колодцев)	IA-IB	10 (1)
	II-V	14 (2)
Дефект кабельной линии (в т. ч. ВОЛС)	IA-IB	7
	II-V	10
Нарушение несущей способности конструкции для размещения элементов	Для всех категорий дорог	14
Мелкие неисправности конструкции для размещения элементов	IA-IB	20
	II-V	30
Внешние загрязнения	IA-IB	7
	II-V	10
* Сроки устранения дефектов при условии наличия в составе ЗИП необходимых запчастей или элементов (для случаев утраты работоспособности неремонтопригодным элементом или утраты неремонтопригодного элемента).		

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, 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 Допускается наличие в системе не более 10 % однотипных периферийных элементов от их общего количества, одновременно находящихся в неработоспособном состоянии, для которых установленный срок восстановления работоспособности не истек.

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

9 Требования к документации

9.1 Регламентные работы по содержанию систем связи, ГГО и часофикации 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 следует зафиксировать в журналах производства работ.

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

9.6 Выявленные в результате проведения регламентных работ неисправности следует зафиксировать в журнале регистрации неисправностей.

Примечание — Форма журнала регистрации неисправностей приведена в приложении А.

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

9.8 После замены неисправного элемента организация, выполняющая 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.

9.9 При замене неисправного элемента на элемент-аналог дополнительно необходимо внести соответствующие изменения в техническую документацию систем связи, ГГО и часофикации.

10 Требования к безопасности

10.1 Работы по содержанию электрооборудования систем связи, ГГО и часофикации выполняет персонал, имеющий допуски по электробезопасности в соответствии с [7] (глава 1.4).

10.2 При выполнении работ по содержанию систем связи, ГГО и часофикации следует соблюдать требования охраны труда при эксплуатации электроустановок с учетом [7], [9], охраны труда при производстве работ в ограниченных и замкнутых пространствах — с учетом [10], охраны труда при работе с ВОЛС — с учетом требований ГОСТ 31581, охраны труда при производстве работ на высоте — с учетом [11], охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями — с учетом [12], требования пожарной безопасности — с учетом [13], [14], [15], а также требования ГОСТ 33153—2014 (пункт 8.5.9).

10.3 При выполнении регламентных работ необходимо контролировать запирание на замок шкафов и помещений, в которых расположено оборудование систем связи, ГГО и часофикации, с целью исключения физического доступа посторонних лиц к оборудованию.

10.4 При выполнении работ по содержанию элементов систем связи, ГГО и часофикации, требующих ограничения движения или 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; разме-

щение временных ТСОДД выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 32758, ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 58350.

10.5 Работы, выполняемые с отключением систем связи, ГГО и часофикации, 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 [16].

10.7 Владельцы автомобильных дорог обязаны информировать пользователей автомобильных дорог о сроках временных ограничений или прекращения движения транспортных средств и о возможности воспользоваться объездом путем применения 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 систем связи, ГГО и часофикации учитывают требования [17], ГОСТ Р 59202—2021 (раздел 14), ГОСТ Р 59205.

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

11.3 Образующиеся в процессе содержания систем связи, ГГО и часофикации отходы подлежат сбору, хранению, транспортированию и утилизации в соответствии с требованиями по обращению с отходами конкретного класса опасности согласно требованиям [18].

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма журнала регистрации неисправностей

Информация о возникновении неисправности						Информация об устранении неисправности				Ответственное лицо
Дата	Время	Элемент	Идентификатор элемента*	Описание неисправности	Причина неисправности	Дата	Время	Способ устранения неисправности**	Описание нового элемента (в случае замены)	Ф.И.О., должность, подпись

* Идентификатор элемента — координаты, адрес, пикетаж либо иной идентификатор, позволяющий однозначно идентифицировать вышедший из строя элемент системы.

** Способ устранения неисправности — точное краткое описание способа устранения неисправности (например, замена элемента, восстановление работоспособности с демонтажом, восстановление работоспособности 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] Требования к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды (утверждены приказом ФСТЭК России от 14 марта 2014 г. № 31)

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

[6] Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

[7] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии (утверждены приказом Минэнерго России от 12 августа 2022 г. № 811)

[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 эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н)

[10] Правила по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах (утверждены приказом Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 902н)

[11] Правила по охране труда при работе на высоте (утверждены приказом Минтруда России от 16 ноября 2020 г. № 782н)

[12] Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утверждены приказом Минтруда России от 27 ноября 2020 г. № 835н)

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

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

[15] Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479)

[16] 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»

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

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

УДК 656.13; 656.13.08:006.354 ОКС 93.080.30

Ключевые слова: технические правила содержания, автодорожные тоннели, система связи, система громкоговорящего оповещения, система часофикации, системы безопасной эксплуатации тоннелей

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 16.05.2023. Подписано в печать 18.05.2023. 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 в ФГБУ «Институт стандартизации» 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