ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 342— 2018

Интеллектуальные транспортные системы

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И ОБОРУДОВАНИЯ. ЭЛЕКТРОННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ДАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Часть 2

Эксплуатационные требования

(ISO, 24534-2:2010, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт интеллектуальных транспортных систем» (ООО «НИИ ИТС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 57 «Интеллектуальные транспортные системы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2018 г. № 74-пнст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ИСО 24534-2—2010 «Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортного средства и оборудования. Электронная регистрация идентификационных данных транспортных средств» (ISO 24534-2:2010 «Automatic vehicle and equipment identification — Electronic registration identification (ERI) for vehicles — Part 2: Operational requirements», NEQ)

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за 4 мес до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: Россия, 105005, Москва, пер. Армянский, д. 9, стр. 1 и в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074 Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1.

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

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 . . . 3
5 Системные требования . . . 4
5.1 Системный контекст ERI . . . 4
5.2 ERT . . . 4
5.3 Операционные параметры . . . 4
5.4 Распределение памяти ERT . . . 5
5.5 Безопасность данных ERI . . . 5
5.6 Местоположение ERT . . . 5
5.7 Безопасность бортового оборудования ERI . . . 5
5.8 Требования к окружающей среде . . . 5
5.9 Безопасность ERT . . . 5
5.10 Жизненный цикл ERT . . . 6
6 Требования к классификации системы . . . 6
6.1 Общие положения . . . 6
6.2 Классификация продолжительности жизни ERT . . . 6
6.3 Источники питания ERT . . . 6
6.4 Классификация чтения ERT . . . 7
6.5 Типы оборудования на борту ERI . . . 8
7 Организационная структура системы ERI . . . 8
Приложение А (справочное) Примеры пользовательских требований и операционных сценариев . . . 9
Приложение Б (справочное) Типичное эксплуатационное использование бортового оборудования ERI . . . 12
Приложение В (справочное) Пример заинтересованных сторон системы ERI . . . 13
Библиография . . . 14

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Интеллектуальные транспортные системы

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И ОБОРУДОВАНИЯ. ЭЛЕКТРОННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ДАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Часть 2

Эксплуатационные требования

Automatic vehicle and equipment identification. Electronic registration identification (ERI) for vehicles. Part 2. Operational requirements

Срок действия — с 2019—06—01
до 2022—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к электронной регистрации идентификационных данных (ERI) транспортных средств (ТС), подходящей для использования в следующих случаях:

- при электронной идентификации местных и иностранных ТС органами государственной власти;
- производстве ТС, обслуживании во время эксплуатационного срока и идентификации окончания срока эксплуатации ТС;
- установлении срока службы (управлении жизненным циклом ТС);
- адаптировании данных ТС (например, для международных продаж);
- идентификации в целях обеспечения безопасности;
- в рамках задач сокращения числа совершаемых преступлений;
- при оказании коммерческих услуг.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 28198 (МЭК 68-1—88) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 1. Общие положения и руководство

ГОСТ EN 301 489-1 V1.9.2 Электромагнитная совместимость и радиочастотный спектр. Электромагнитная совместимость технических средств радиосвязи. Часть 1. Общие технические требования

ПНСТ 343—2018 Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортного средства и оборудования. Электронная регистрация идентификационных данных транспортных средств. Часть 3. Данные транспортного средства

ПНСТ 344—2018 Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортного средства и оборудования. Электронная регистрация идентификационных данных транспортных средств. Часть 4. Безопасный обмен данными с использованием асимметричных технологий

ПНСТ 345—2018 Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортного средства и оборудования. Электронная регистрация идентификационных данных транспортных средств. Часть 5. Безопасный обмен данными с использованием симметричных технологий

Издание официальное

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» 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 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 **аутентификация** (authentication): Аутентификация объекта, гарантирующая каждому субъекту удостоверение личности другого лица.

3.2 **безопасность** (security): Защита информации и данных, подразумевающая, что неавторизованные лица или системы не могут читать или модифицировать данные, а уполномоченные лица или системы получают санкционированный доступ.

3.3 **бортовое оборудование ERI** (on board ERI equipment): Оборудование, устанавливаемое на транспортное средство и используемое в целях ERI.

Примечание — Встроенное оборудование ERI содержит ERT и может также содержать дополнительные устройства связи.

3.4 **бэк-офис** (back office): Оборудованное место для управления данными системы ERI органами государственной власти или предоставления отдельных сервисов поставщиками услуг.

3.5 **данные ERI** (ERI data): Данные транспортного средства ERI, которые могут быть получены из электронной регистрационной метки ERT.

Примечание — Данные ERI состоят из идентификатора транспортного средства и возможных дополнительных данных транспортного средства.

3.6 **дополнительные данные о транспортных средствах** (additional vehicle data): Данные электронной регистрации идентификационных данных ERI, не относящиеся к идентификатору транспортного средства.

3.7 **жизненный цикл** (lifetime): Период времени, в течение которого предмет оборудования существует и функционирует.

3.8 **идентификация близости транспортного средства** (vehicle vicinity identification): Действие по обнаружению положения или акт установления наличия транспортного средства вблизи внешнего считывателя ERI (ERR) без указания точного положения транспортного средства.

Примечание — Если поблизости от считывателя имеется несколько транспортных средств, то конкретное транспортное средство или его точное местоположение не идентифицируется. Тем не менее будет установлено, что идентификация транспортного средства прошла в непосредственной близости от считывателя.

3.9 **идентификация конкретного транспортного средства** (specific vehicle identification): Идентификация конкретного транспортного средства или акт установления личности владельца конкретного транспортного средства.

3.10 **контроль доступа** (access control): Предотвращение несанкционированного использования ресурса, в том числе предотвращение применения ресурса несанкционированным образом.

3.11 **оператор** (operator): Субъект, ответственный за оперативное управление системой ERI.

3.12 **органы государственной власти** (registration authority): Органы государственной власти, ответственные за регистрацию и хранение данных транспортного средства.

Примечание — Органы государственной власти могут обеспечивать аккредитованные организации данными о транспортном средстве.

3.13 **органы государственной власти** (для данных ERI) (registration authority): Организация, ответственная за данные ERI и обеспечение безопасности данных согласно местному законодательству.

Примечание — Действия органов государственной власти, ответственных за данные о транспортном средстве, могут совпадать с действиями органов государственной власти, регистрирующих транспортное средство. Настоящий стандарт не устанавливает к данному вопросу строгих требований.

3.14 **поставщик услуг** (service provider): Лицо или организация, оказывающие услугу по идентификации и/или предоставлению другой информации, касающейся транспортного средства.

3.15 **приватность** (privacy): Право частных лиц контролировать или влиять на то, какая информация, связанная с их частной жизнью, может быть собрана и храниться, а также кем и кому эта информация может быть раскрыта.

3.16 **придорожное оборудование** (roadside equipment): Оборудование, расположенное в фиксированном положении вдоль автомобильной транспортной сети с целью обмена данными с бортовым оборудованием проезжающих транспортных средств.

3.17 **регистрационный сертификат** (registration certificate): Документ регистрации транспортного средства (документ или смарт-карта), выданный соответствующим органом.

3.18 **режим чтения/записи данных** (read/write): Соответствующий ERT режим, в котором содержимое данных может быть изменено с помощью совместимого запросчика через беспроводной интерфейс.

3.19 **совместимость** (interoperability): Способность взаимодействия систем предоставлять и принимать услуги из других систем и использовать эти сервисы для обеспечения эффективной совместной работы систем.

3.20 **список контроля доступа** (access control list): Список лиц вместе с их правом доступа, которым разрешен доступ к ресурсу.

3.21 **только для чтения** (read only): Содержимое данных не может быть изменено считывателем/запросчиком.

3.22 **цикл чтения/записи** (read/write cycle): Данный цикл завершает последовательность взаимодействия с помощью считывателя/запросчика, посредством которого ERT однозначно идентифицируется, и новые данные, содержащие полный набор данных или его часть, записываются в ERT с помощью беспроводного интерфейса.

3.23 **электронная регистрационная метка** (electronic registration tag); ERT: Бортовое устройство ERI, содержащее данные ERI, один или несколько интерфейсов для доступа к данным и обеспечивающее требуемые условия безопасности.

Примечания

1 В случаях высокой степени безопасности ERI является типом модуля приложения безопасности SAM (secure application module).

2 ERT может быть отдельным устройством или интегрированной в устройство, реализующее другие функции [например, связь DSRC (Dedicated short-range communications)].

3.24 **электронная регистрация идентификационных данных** (electronic registration identification); ERI: Действие или акт идентификации транспортного средства электронными средствами.

3.25 **электронный регистрационный считыватель** (electronic registration reader); ERR: Устройство, используемое для чтения или чтения/записи данных из ERT.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

AIB — аккредитованный независимый испытательный орган (AIB accredited, independent testing body);

ELV — конец срока эксплуатации ТС (end-of-life vehicles);

EMC — электромагнитная совместимость (EMC electromagnetic compatibility);

ERI — электронная идентификация регистрации (electronic registration identification);

ERM — электромагнитная совместимость и спектр радиочастот (ERM electromagnetic compatibility and radio spectrum matters);

ERR — электронный регистрационный считыватель (ERR electronic registration reader);

ERT — электронная регистрационная метка (ERT electronic registration tag);

SAM — модуль приложения безопасности (secure application module).

5 Системные требования

5.1 Системный контекст ERI

На рисунке 1 представлена контекстная (информативная) диаграмма среды, в которой функционирует ERT.

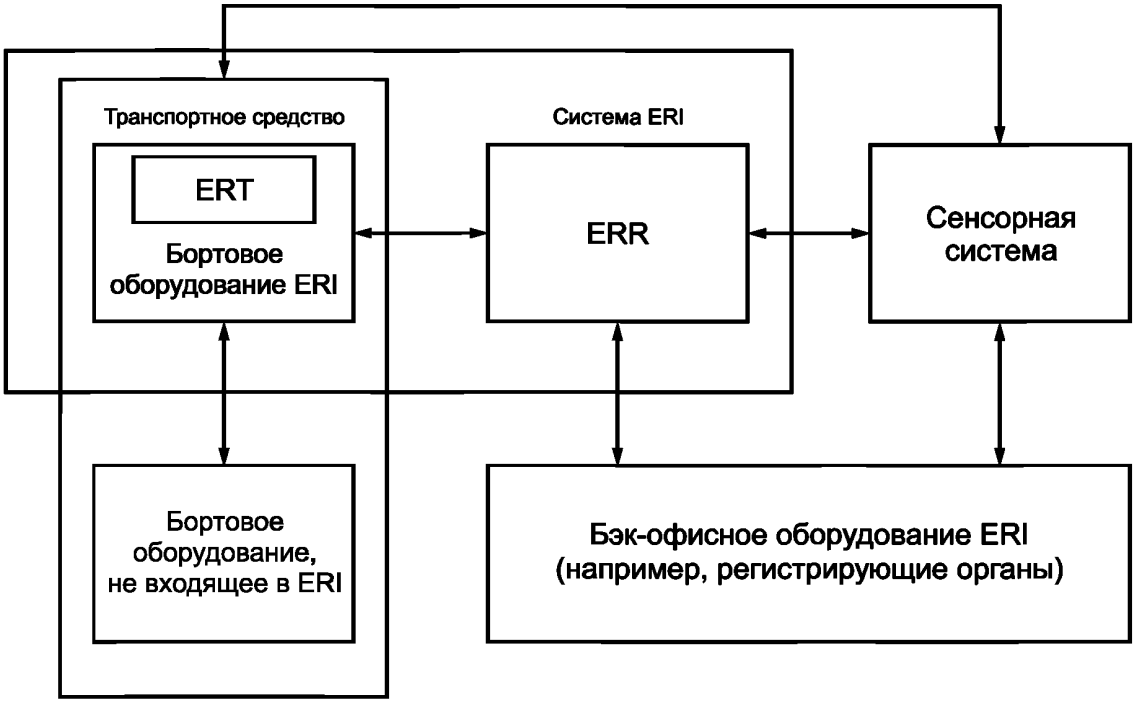


Рисунок 1 — Полнофункциональная ERI-система с встроенным компонентом ERT

5.2 ERT

ERT должна содержать идентификатор ТС и может включать в себя дополнительные данные ТС. ERT должна прямо или косвенно связываться с ERR.

Примечание — ERT может также связываться с другим бортовым оборудованием ERI или бортовым оборудованием, отличным от ERI, когда данные ERI необходимы для поддержки других транспортных приложений.

5.3 Операционные параметры

5.3.1 Общие положения

В классах, определенных в настоящем стандарте, ERT должна иметь возможность связывать данные ERI по беспроводной линии с ERR.

5.3.2 Диапазон считывания ERT

Данные ERI должны считываться из ERT с помощью внешнего ERR, который может в соответствии с приложением работать в качестве устройства при непосредственной близости (т. е. карманного), мобильного (т. е. ТС) или фиксированного местоположения [т. е. придорожного оборудования (RSE)].

Примечание — Параметры чтения определены в этом пункте; параметры записи зависят от многих факторов и выходят за рамки настоящего стандарта.

5.3.3 Совместимость системы ERI

Система ERI должна обеспечивать совместимость с другими системами ERI, разработанными в соответствии с настоящим станадартом.

Примечание — Договоренности между регистрирующими органами или их агентами выходят за рамки настоящего стандарта.

5.4 Распределение памяти ERT

5.4.1 Память ERT

ERT в системе ERI должна иметь защищенную память, предназначенную для хранения идентификационных данных ТС, согласно требованиям настоящего стандарта, а также ПНСТ 343—ПНСТ 345.

Для приложений ERI, для которых требуется дополнительная информация для поддержки идентификации ТС (например, классификация ТС), минимальный набор данных определен в ПНСТ 343.

5.4.2 Циклы чтения/записи ERT

Память ERT, имеющая возможности чтения/записи, должна иметь возможность изменять данные в памяти как минимум 100 000 раз. При этом изменениям не подвергаются следующие данные:

- уникальный идентификатор ТС;
- любые заблокированные данные.

5.5 Безопасность данных ERI

Доступ к памяти данных ERI для функций чтения или записи должен контролироваться через авторизованный список контроля доступа пользователя.

Элементы безопасности данных ERT, касающиеся конфиденциальности, целостности, аутентичности и безотказности, приведены в ПНСТ 344 и ПНСТ 345.

5.6 Местоположение ERT

ERT должна быть постоянно закреплена на ТС и расположена таким образом, чтобы сводить к минимуму воздействие дорожной среды.

Местоположение ERT не должно мешать физическому доступу при обслуживании ТС.

Примечание — Определение места установки ERT на ТС выходит за рамки настоящего стандарта.

5.7 Безопасность бортового оборудования ERI

5.7.1 Механическая безопасность

Бортовое оборудование ERI должно быть надежно закреплено на ТС, не представлять опасности для его пассажиров и не мешать при эксплуатации ТС.

5.7.2 Электрическая безопасность

ERT, требующая электропитания, может работать от собственной внутренней батареи или через подключение к электрической системе ТС.

ERT или встроенное оборудование ERI, питаемое электропитанием ТС, должны использовать плавкое соединение и работать на уровнях электрической мощности, соответствующих техническим характеристикам ТС и оборудования ERI.

Производные электрические или магнитные поля не должны превышать уровней, указанных в [1] и/или ГОСТ EN 301 489-1 V1.9.2.

5.7.3 Визуальная безопасность

Бортовое оборудование ERI не должно отвлекать водителя, а также не должно мешать обзору дороги.

5.7.4 Элементы управления

Транзакция ERI не требует вмешательства водителя.

5.8 Требования к окружающей среде

ERT и другое бортовое оборудование ERI должны соответствовать параметрам окружающей среды для встроенного оборудования (классов Н1—Н3) в соответствии с [2], а также указанным в [3].

Примечание — Основные процедуры экологического тестирования приведены в ГОСТ 28198.

5.9 Безопасность ERT

5.9.1 Защита электронных данных

Данные, считающиеся конфиденциальными, должны быть доступны для чтения и изменения только уполномоченным сторонам. В ПНСТ 344 приведены положения о конфиденциальности, аутентификации и контроля доступа.

Если ERT остается работоспособной после физического вмешательства, то она должна сообщить ERR о возможном нарушении нормальной работы и угрозе безопасности данных.

5.9.2 Физическая безопасность

ERT не оборудована защитой от несанкционированного изымания из стационарного места на ТС.

ERT должна указывать на преднамеренные попытки физического удаления или вмешательства при размещении на ТС, постоянно отображающем визуальные доказательства.

Если ERT физически удаляется из ТС, она должна утрачивать функциональные характеристики, а ее замена должна быть осуществлена поставщиком.

5.10 Жизненный цикл ERT

Жизненный цикл ERT может зависеть от ее функциональности и места размещения на ТС. Ожидается, что при размещении на лобовом стекле ERT будет иметь гораздо более короткий жизненный цикл по сравнению с размещением на менее подверженных внешнему воздействию участках ТС.

Примечание — Типичный жизненный цикл ERT, установленный на весь срок службы ТС, приведен в приложении Б.

6 Требования к классификации системы

6.1 Общие положения

Для соответствия требованиям настоящего стандарта оборудование должно обеспечить выполнение заявленного параметра классификации или комбинации параметров, указанных в таблицах 1—4.

6.2 Классификация продолжительности жизни ERT

ERT должна работать без обслуживания в соответствии с одним из определений классов, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 — Классификация продолжительности жизни ERT

Классификация по жизненному циклу	Срок службы ERT
ERT-A0	> 30
ERT-A1	30
ERT-A2	25
ERT-A3	15
ERT-A4	10
ERT-A5	3
ERT-A6	< 3

6.3 Источники питания ERT

ERT может функционировать автономно. Для сменной батареи в ERT срок службы должен соответствовать определениям классов, указанных в таблице 2. Эти требования не зависят от технологии.

Таблица 2 — Классификация продолжительности жизни источника ERT

Классификация по жизненному циклу	Срок службы (на основе 500 транзакций ERT в месяц)
ERT-B0	15
ERT-B1	15
ERT-B2	10
ERT-B3	5

Окончание таблицы 2

Классификация по жизненному циклу	Срок службы (на основе 500 транзакций ERT в месяц)
ERT-B4	3
ERT-B5	1
ERT-B6	a)
a) Не применимо, так как аккумулятор не требуется.	

6.4 Классификация чтения ERT

6.4.1 Диапазон считывания ERT

Данные ERI должны считываться из ERT с помощью внешней ERR, которая может в соответствии с заявкой работать в качестве портативного устройства, устройства на ТС или стационарно (т. е. придорожное оборудование).

ERR должен иметь возможность считывать уникальный идентификатор ТС из ERT в соответствии с определениями классов, приведенных в таблице 3.

Таблица 3 — Классификация диапазона считывания ERT

Диапазон считывания ERT	Минимальный диапазон считывания, м
ERT-C1	1000
ERT-C2	500
ERT-C3	250
ERT-C4	100
ERT-C5	50
ERT-C6	10
ERT-C7	3
ERT-C8	1
ERT-C9	0,004

6.4.2 Скорость движения транспортного средства

ERR должен быть способен считывать данные ERI из ERT на скорости прохождения ТС в соответствии с определениями классов, приведенных в таблице 4.

Таблица 4 — Классификация скорости транспортного средства ERT

Возможность чтения ERT	Скорость проезжающего транспортного средства, км/ч
ERT-D1	От 0 до 500
ERT-D2	От 0 до 250
ERT-D3	От 0 до 150
ERT-D4	От 0 до 50
ERT-D5	От 0 до 25
ERT-D6	< 5

6.5 Типы оборудования на борту ERI

Бортовое оборудование ERI классифицируется как пять отдельных категорий. Условия эксплуатации в окружающей среде классифицируются в соответствии с ГОСТ 28198.

Категории оборудования ERI определены следующим образом:

- категория 1 — надежная совместимость.

ERI, установленная и работающая снаружи на ТС, и в экстремальных (класс I) условиях окружающей среды и эксплуатации системы;

- категория 2 — стандартная совместимость.

ERI, установленная внутри ТС, предоставляющая возможность функционирования в стандартных (максимальный класс II) условиях окружающей среды и эксплуатации системы;

- категория 3 — взаимодействие в рамках отдельных классов окружающей среды.

ERI, установленная внутри ТС, способна работать в стандартных рабочих условиях (максимальный класс II) и соответствовать выбранным экологическим классам;

- категория 4 — взаимодействие в рамках выбранных операционных классов.

ERI, установленная внутри ТС, предоставляющая возможность работы в нормальных (максимальный класс II) условиях окружающей среды и в соответствии с выбранными операционными классами;

- категория 5 — совместимость в рамках отдельных эксплуатационных и экологических классов.

ERI, установленная внутри ТС, способна работать в рамках отдельных классов эксплуатации и окружающей среды.

7 Организационная структура системы ERI

Список потенциально заинтересованных сторон в государственном и частном секторах, необходимых для внедрения, эксплуатации и поддержки систем на основе ERI, приведен в приложении В.

Определение организационной структуры, необходимой для работы систем ERI, выходит за рамки настоящего стандарта.

Приложение А
(справочное)

Примеры пользовательских требований и операционных сценариев

А.1 Пользовательские требования

А.1.1 Категории пользователей

В этом приложении выделены следующие категории пользователей:

- владельцы ТС/водители/пользователи флота;
- органы государственного сектора (включая органы исполнительной власти);
- автомобильная промышленность;
- частные поставщики услуг.

А.1.1.1 Владельцы транспортных средств/водители/пользователи флота

Требования оператора ТС и водителя ТС к системам ERI и бортовому оборудованию ERI могут быть следующими:

- бортовое оборудование не должно отвлекать водителя от водительской задачи или препятствовать безопасному управлению и эксплуатации ТС;
- бортовое оборудование должно быть рентабельным, легко устанавливаемым при минимальном обслуживании;
- бортовое оборудование должно быть надежным в эксплуатации и иметь возможность фиксировать неисправность для водителя ТС или оператора системы;
- бортовое оборудование должно быть защищено от несанкционированного доступа;
- данные ERI ТС должны быть безопасными (подлинными) и не вступать в конфликт с данными идентификатора ТС, сохраненного для ТС;
- данные ERI ТС должны быть безопасными для гарантии конфиденциальности пользовательских данных, поддерживаемых в соответствии с национальными правилами;
- бортовое оборудование может быть использовано для оказания других услуг, предоставляемых различными поставщиками услуг.

Примечание — Это требование может повлиять на положения безопасности для данных ERI ТС.

А.1.1.2 Органы государственного сектора

Требования к государственному сектору для систем ERI и бортового оборудования ERI могут включать следующее:

- ожидаемый срок службы бортового оборудования ERI соответствует ожидаемому сроку службы ТС, с возможностью переоснащения ТС, используемых в настоящее время на дорогах;
- правоспособность для идентификации ТС (например, украденных или брошенных), включая стационарные/припаркованные ТС, путем сопоставления данных ERI ТС с его идентификационным номером VIN;
- предотвращение мошенничества с регистрационными табличками ТС путем сопоставления регистрационной таблички ТС с соответствующим идентификатором ERI ТС для стационарных и движущихся ТС;
- обнаружение неисправного (или необорудованного) бортового оборудования ERI;
- чтение данных с помощью стационарного, мобильного и портативного оборудования;
- предоставление дополнительной информации о ТС в соответствии с требованиями местного законодательства;
- предоставление доступа для добавления идентификатора группы для обслуживания подмножества ТС.

Примечания

1 Этот список не содержит служб локализации, например связанных с восстановлением списка служб после краж ТС.

2 Предполагается, что данные идентификации ТС (и дополнительные данные, связанные с ТС) регистрируются и поддерживаются централизованно органами регистрации и другими органами для доступа.

В таблице А.1 указаны технические приложения, которые могут быть основаны на вышеуказанных требованиях, а также приведены данные относительно идентификации близости ТС или необходимости идентификации ТС.

Таблица А.1 — Требования к техническим приложениям и государственному сектору

Категория применения	Только идентификация близости	Специальная идентификация транспортного средства
Оформление (юридическое) документации ТС, например уплаченный налог, страхование, периодическое испытание ТС	X	

Окончание таблицы А.1

Категория применения	Только идентификация близости	Специальная идентификация транспортного средства
Контроль скорости, определенное расстояние в точке обнаружения	X	X
Нарушение замкнутых или ограниченных полос движения (например, полос автобусов или полос HGV) на основе зарегистрированной категории/параметров ТС (например, ТС общего пользования), измеренных параметров ТС в точке обнаружения	X	X
Мониторинг трафика (сбор данных о плавающих ТС) для управления перегрузками	X	—
Контроль доступа	—	X
Дорожные сборы пользователя, принудительное исполнение для системы с расчетом платы за ТС	—	X X
Примечание — Если ТС должно быть остановлено представителями орагнов власти во время обнаружения, требуется идентификация ТС.		

А.1.1.3 Автомобильная промышленность

Со стороны представителей автомобильной промышленности могут предъявляться следующие требования к бортовому оборудованию ERI:

- низкая стоимость (например, компонент, внутренняя и внешняя логистическая цепочка, обслуживание);
- четко определенный процесс получения и ввода в эксплуатацию устройства ERI;
- отсутствие влияния оборудования ERI на конструкцию ТС;
- отсутствие помех водителю или препятствий для безопасной эксплуатации ТС;
- развертывание бортового оборудования ERI не должно мешать работе других компонентов ТС, особенно системам электронного управления ТС;
- легкая установка в новые и существующие ТС и легкая замена в случае дефектов;
- соблюдение нормативных требований, связанных с окончанием срока службы;
- возможность использования встроенного оборудования ERI другими поставщиками услуг;
- возможность использования во время производственного процесса.

В таблице А.2 указаны технически осуществимые приложения, основанные на вышеприведенных требованиях, которые потребуют определенной идентификации ТС.

Таблица А.2 — Требования к техническим приложениям

Категория применения	Идентификация близости	Специальная идентификация транспортного средства
Разработка, сборка и управление автопарком автопроизводителями включают в себя: новые ТС (например, производство, транспорт, коммерческую сеть), подержанные ТС (например, автосалоны) автопарк	—	X
Поддержка оригинального оборудования (OEM): местоположение ТС (например, на автостоянке для ТС), заправочной станции ТС, контроль доступа	—	X
Обслуживание, техническое обслуживание и ремонт. Поддержка идентификации ТС на стойке регистрации, доступ к обслуживанию бортового ТС, поддержка конечных пользователей и услуги с добавленной стоимостью	—	X
Обслуживание в пути	—	X

Окончание таблицы А.2

Категория применения	Идентификация близости	Специальная идентификация транспортного средства
Распределенный аудит непроданных ТС	—	X
Управление окончанием срока службы (ELV)	—	X

А.1.1.4 Частные поставщики услуг

Дополнительно поставщики услуг могут предоставлять услуги ERI для других приложений идентификации ТС:

- контроль доступа в определенных зонах (например, общественные и частные автостоянки, склады грузовых ТС), в которых доступ разрешен согласно списку контроля доступа;
- использование в качестве идентификатора ТС в случае неуплаты взимаемой платы;
- использование в качестве идентификатора подписки на ТС (например, стоимость автостоянки, информация о поездке, дорожная зарядка).

Приложение Б
(справочное)

Типичное эксплуатационное использование бортового оборудования ERI

Б.1 Жизненный цикл бортового оборудования ERI

Жизненный цикл зависит от требуемой функциональности ERT. Данные ERI могут быть установлены либо до, либо после установки ERT на ТС. Данные (дополнительные) ERI могут также потребовать внесения изменений в течение срока службы ТС.

Б.2 Типичное эксплуатационное использование

Примеры типичного эксплуатационного использования для ERT в течение всего срока службы ТС:

- спецификация типа ERT (безопасность является неотъемлемой частью спецификации);
- дизайн для конкретного применения, включая интерфейсы и местоположение на ТС;
- производство в безопасной среде, сертифицированной органом;
- данные ERI, записанные в ERT органом или их уполномоченным агентом;
- установка на ТС агентом, аккредитованным регистрирующим органом;
- данные конкретного ТС (дополнительно к уникальному идентификатору ТС), записанные в ERT;
- эксплуатационное использование ТС;
- преступные действия (например, кража ТС), зарегистрированные органами власти;
- изменение конкретных данных о ТС в соответствии с требованиями разрешенного доступа к средствам чтения/записи;
- изменение прикладных (нерегулируемых) данных;
- неисправность ERT (сбой ERT из-за неисправности в ERT, случайный/преднамеренный физический ущерб);
- период окончания срока службы;
- уникальный идентификатор ERI, удаленный из ERT в электронном виде;
- исключение из ERT других данных с учетом требований национальной защиты данных;
- вывод ERT из жизненного цикла, который должен осуществляться в безопасной среде, заверенной регистрирующим органом;
- сертификация завершения жизненного цикла.

Приложение В
(справочное)

Пример заинтересованных сторон системы ERI

Для функционирования системы ERI потребуются следующие субъекты (заинтересованные стороны):

- изготовитель ТС, который несет ответственность за присвоение уникального идентификатора каждому ТС;
- производитель меток — организация(ии), ответственная(ые) за сборку компонентов, необходимых для ERT системы ERI;
- автомобильный дилер — компания, занимающаяся продажей ТС;
- регистрирующий орган — орган, ответственный за регистрацию деталей ТС и хранителя;
- регистрирующий орган ERI — орган, ответственный за администрирование всех аспектов схемы ERI, не охваченных регистрирующим органом;
- владелец — физическое или юридическое лицо, владеющее ТС;
- хранитель — лицо или организация, ответственные за ТС;
- водитель — лицо, управляющее ТС;
- центр сертификации — организация, ответственная за создание сертификатов открытых ключей;
- субъекты, наделенные полномочиями доступа, — лица или организации, имеющие право (в силу действующего законодательства) читать данные ERI ТС (регистрационный орган, полицию, инспекционные органы и т. д.);
- оценщик безопасности — организация, лицензированная для проведения оценки безопасности системы;
- поставщик услуг — лицо или организация, предоставляющая услугу, которая требует идентификацию ТС и/или другую информацию, касающуюся ТС;
- держатель ERT — лицо или организация, ответственные за ERT (например, производитель ТС, владелец, хранитель или водитель);
- орган контроля — орган, ответственный за периодический осмотр ТС.

Примечание — Полное описание системы ERI, совместимой между странами, потребует конкретного определения ролей, обязанностей и взаимодействия между этими подразделениями со стороны национальных органов и выходит за рамки настоящего стандарта.

Библиография

[1] МЭК 60215:1987 Требования безопасности для оборудования, передающего радиосигнал

[2] МЭК 721-3-5:1985 Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 5. Установка на наземных транспортных средствах

[3] ИСО 14815:2005 Автотранспорт и транспортная телематика. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Технические характеристики системы

УДК 656.13:006.354 ОКС 35.240.60

Ключевые слова: интеллектуальные транспортные системы, электронный сбор платы за проезд, архитектура систем сбора платы за проезд, бортовое оборудование

БЗ 2—2019

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 09.01.2019. Подписано в печать 11.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении 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