

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств****Рабочая группа по автоматизированным/автономным
и подключенным транспортным средствам (GRVA)****Двадцатая сессия**

Женева, 23–27 сентября 2024 года

Пункт 5 а) предварительной повестки дня

**Подключенные транспортные средства:
вопросы, касающиеся кибербезопасности, обновлений
программного обеспечения и беспроводной связи****Предложение по поправкам к документу о толковании
Правил № 156 ООН (обновление программного
обеспечения и система управления обновлениями
программного обеспечения)****Представлено неофициальной рабочей группой по вопросам
кибербезопасности и беспроводной связи***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен неофициальной рабочей группой по вопросам кибербезопасности и беспроводной связи. Он предусматривает включение в документ о толковании Правил № 156 ООН сопоставительного анализа требований стандарта ISO 24089:2023 («Транспорт дорожный. Разработка обновления программного обеспечения») и ссылок на него в тех случаях, когда такие ссылки могут помочь в понимании и/или выполнении требований Правил № 156 ООН. Неофициальная рабочая группа по вопросам кибербезопасности и беспроводной связи начала обсуждение этого вопроса на своей двадцать пятой сессии и в итоге одобрила приведенное ниже предложение на своей тридцатой сессии. Это предложение было ранее представлено в качестве неофициального документа GRVA-19-26. Изменения к существующему тексту документа о толковании Правил № 156 ООН выделены жирным шрифтом в случае новых или зачеркиванием — в случае исключенных элементов.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2024 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2024 год (A/78/6 (разд. 20), таблица 20.5), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



I. Предложение

Пункт 2.1 изменить следующим образом:

«2.1 Настоящий документ является лишь руководством и не устанавливает каких-либо обязательств в отношении обновлений программного обеспечения после регистрации (включая “кампании по обновлению программного обеспечения”). В нем содержится информация о том, какие именно данные могут быть/будут приемлемы для технических служб/соответствующих органов и какой именно уровень данных может быть обеспечен. Он не призван быть исчерпывающим. Стандарты, на которые делаются ссылки, приводятся в качестве примеров и не носят обязательный характер. Тем не менее, как показала проверка согласованности (см. раздел 6 “Увязка со стандартом ISO 24089:2023”), именно ISO 24089:2023 может оказать существенную поддержку во внедрении требований к системе управления обновлениями программного обеспечения (СУОПО) и может применяться в полном объеме или частично на протяжении всего жизненного цикла типа транспортного средства. Все ссылки приведены в качестве примеров для цели документирования соответствующих процессов. В зависимости от типа транспортного средства, определенного изготовителем транспортного средства, а также используемых им практических подходов и процедур, могут предоставляться альтернативные и/или эквивалентные данные».

Раздел 4 изменить следующим образом:

A. Пункты 1–7 Правил

(Никаких изменений не предлагается)

B. Пункты 7–7.1.1.1

- «7. Общие технические требования
- 7.1 Требования в отношении применяемой изготовителем транспортного средства системы управления обновлением программного обеспечения
- 7.1.1 Процессы, проверяемые при первоначальной оценке:
 - 7.1.1.1 процесс, в рамках которого информация, относящаяся к настоящим Правилам, документируется, надежно хранится у изготовителя транспортного средства и предоставляется по соответствующему запросу органу по официальному утверждению или его технической службе;»

Разъяснение данного требования

Данное требование состоит из двух элементов.

Первый из них — это требование к изготовителю транспортного средства указывать процессы/процедуры, используемые им для хранения информации, относящейся к настоящим Правилам, а также способы обеспечения ее надежной сохранности. В этой связи термин «надежно» относится к безопасности ИТ (информационных технологий), обеспечиваемой изготовителем.

В результате изготовитель транспортного средства должен быть в состоянии обеспечить должное хранение всей соответствующей документации/информации и предусмотреть надлежащие средства контроля за безопасностью для защиты этой информации.

Второй элемент — это требование к изготовителю транспортного средства подробно описать процессы/процедуры предоставления такой информации технической службе или соответствующему компетентному органу, если у них есть право на доступ к этой информации и необходимость ее получения.

Документы, содержащие информацию, относящуюся к настоящим Правилам (и при необходимости их предыдущие варианты), следует предоставлять технической службе/органу по официальному утверждению по соответствующему запросу. Для этих целей изготовитель может использовать выбранные по своему усмотрению платформы передачи файлов при условии, что это согласовано с технической службой/органом по официальному утверждению.

В результате изготовитель транспортного средства и техническая служба/орган по официальному утверждению должны достичь согласия в отношении того, что описанный процесс позволит технической службе/органу по официальному утверждению получить доступ к информации, относящейся к официальному утверждению обновлений программного обеспечения и процессам их доставки, а также к условиям, на которых она предоставляется.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для доказательства надежного хранения информации можно воспользоваться стандартом ISO 27001 или ISO 9001 (дополнение) Международной организации по стандартизации (ИСО). **В качестве основы для доказательства и оценки можно использовать при необходимости пункты 4.3.1.2, 4.3.3.1 и 4.3.4.1 стандарта ISO 24089:2023.**

Предоставляемая информация может охватывать следующие аспекты:

- a) средства контроля доступа (как физического, так и личного);
- b) средства контроля надежности серверов, на которых хранится информация;
- c) средства контрольного мониторинга;
- d) средства контроля конфигурации;
- e) средства контроля качества/применяемые системы управления качеством.

Информация, подлежащая отражению в рамках этих процессов, оговорена в Правилах, в частности в пункте 7.1.2.

Для конкретизации процессов, при помощи которых может обеспечиваться доступ к этой информации, изготовителю транспортного средства следует указывать:

- a) координатора со стороны изготовителя транспортного средства;
- b) сведения о платформе передачи файлов.

C. Пункт 7.1.1.2

«7.1.1.2 процесс, в рамках которого налажена однозначная идентификация информации о первоначальной и всех обновленных версиях программного обеспечения, включая данные проверки целостности, а также соответствующих аппаратных компонентов системы официально утвержденного типа;»

Разъяснение данного требования

Цель данного требования — обеспечить уверенность в процессах контроля конфигурации, используемых изготовителем, а также в том, что они будут способствовать осуществлению Правил.

Надлежит принять к сведению следующие уточнения

«Номер версии» может использоваться в контексте транспортного средства и/или его компонента при условии, что обеспечивается возможность выполнения требования Правил, касающегося однозначной идентификации программного/аппаратного обеспечения.

«Данные проверки целостности» относятся к способам аутентификации программного обеспечения в качестве версии, заявленной изготовителем транспортного средства. Для этой цели могут использоваться контрольные суммы или значения хеширования. Этот термин был использован в качестве технически нейтрального с учетом того, что могут применяться и другие равноценные методы.

«Соответствующие аппаратные компоненты» означают аппаратные средства с программным обеспечением в рамках системы официально утвержденного типа. К их числу относятся ЭБУ, ЦПУ или другие аппаратные средства, обозначенные изготовителем транспортного средства.

Под «налаженной однозначной идентификацией» подразумевается возможность, по крайней мере для изготовителя транспортного средства, идентифицировать и проверять программное обеспечение в системе официально утвержденного типа на основе номеров версии программного обеспечения.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для подтверждения процессов могут использоваться существующие процессы/процедуры контроля конфигурации и даваться ссылки на соответствующие стандарты. Они должны сопровождаться разъяснением того, в силу каких причин они являются адекватными. **В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 4.3.4.4 и 6.3.2.1 стандарта ISO 24089:2023.**

D. Пункт 7.1.1.3

(Никаких изменений не предлагается)

E. Пункт 7.1.1.4

(Никаких изменений не предлагается)

F. Пункт 7.1.1.5

«7.1.1.5 процесс, в рамках которого обеспечивается возможность выявления любых взаимосвязей между системой с обновленным программным обеспечением и другими системами;»

Разъяснение данного требования

Это требование сводится к обеспечению наличия одного или нескольких процессов оценки того, затронет ли данное обновление другие системы, например в контексте каскадных эффектов. Допускается, что существуют пределы в отношении того, в какой степени данным процессом могут быть охвачены аспекты взаимосвязей.

В результате следует обеспечить возможность выявления изготовителем транспортного средства способов взаимодействия различных систем и выяснения им того, повлияет ли обновление на ожидаемое поведение любой другой системы.

Надлежит принять к сведению следующие уточнения

«Взаимосвязи» следует определить как на функциональном уровне, так и на уровне программного обеспечения, причем следует учесть все системы, имеющие интерфейс с обновленной системой.

К «другим системам» относятся системы, влияющие на защищенность, кибербезопасность, защиту от угона, энергоэффективность и экологические характеристики.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Процессы, используемые для оценки наличия каких-либо взаимосвязей между системами и потенциальными возможностями обновления программного обеспечения, затрагивающего другие системы, следует осуществлять в соответствии с оптимальной практикой, включая процедуры контроля качества.

К числу возможных применимых стандартов относятся:

- a) ISO 10007;
- b) ISO 9001;
- c) IATF 16949 (Международная автомобильная целевая группа);
- d) SPICE (усовершенствование программного процесса и определение потенциала) либо аналогичный стандарт;
- e) **ISO 24089:2023, в частности пункты 6.3.2.4, 8.3.1.4 и 9.3.1.9.**

В рамках этих процессов надлежит рассмотреть следующие вопросы:

- a) инициация, выявление и документальное оформление изменений;
- b) выявление интерфейсов и систем, которые взаимодействуют с обновленными системами;
- c) выявление любых систем, затрагиваемых обновленными системами, и соответствующее воздействие;
- d) оценка изменений.

G. Пункт 7.1.1.6

«7.1.1.6 процесс, в рамках которого изготовитель транспортного средства имеет возможность четко определить “целевые” транспортные средства, на которые надлежит установить обновленную версию программного обеспечения;»

Надлежит принять к сведению следующее уточнение

Под «“целевыми” транспортными средствами» подразумеваются отдельные транспортные средства (например, с идентификационным номером в случае зарегистрированных транспортных средств).

Это требование находится в процессе разработки.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

В рамках этих процессов надлежит учитывать следующее:

- a) составление перечней «целевых» транспортных средств, на которые повлияло обновление программного обеспечения;
- b) этапы перехода от целевых групп для обновления (например, всех дизельных транспортных средств конкретного типа) к отдельным транспортным средствам, подлежащим обновлению;
- c) принимаемые меры для снижения риска ошибки при идентификации «целевых» транспортных средств.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 8.3.1.1 и 9.3.2.2 стандарта ISO 24089:2023.

Н. Пункт 7.1.1.7

«7.1.1.7 процесс подтверждения совместимости обновленного программного обеспечения конфигурации “целевого(ых)” транспортного(ых) средства (средств) до начала процесса установки обновления, предусматривающий оценку последней известной конфигурации программного/аппаратного обеспечения “целевого(ых)” транспортного(ых) средства (средств) на предмет соответствия обновленной версии программного обеспечения перед ее установкой;»

Надлежит принять к сведению следующее уточнение

Под «установкой» подразумевается обновление программного обеспечения, которое подготовлено к установке.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

К числу возможных применимых стандартов относятся:

- a) соответствие управлению конфигурацией согласно ISO 10007;
- b) ISO 9001;
- c) IATF 16949 или аналогичный стандарт;
- d) **ISO 24089:2023, в частности пункты 8.3.1.3 и 8.3.3.2.**

В рамках этих процессов надлежит учитывать следующее:

- a) регрессионное тестирование с последней известной конфигурацией обновления программного обеспечения;
- b) составление списков необходимых предварительных условий для обновления программного обеспечения с точки зрения аппаратных или программных средств;
- c) возможности проверки этих предварительных условий перед загрузкой обновления;
- d) определение надлежащих конфигураций для типа «целевого» транспортного средства;
- e) доказательство возможностей охвата аспектов совместимости в контексте этих конфигураций при испытании.

I. Пункт 7.1.1.8

(Никаких изменений не предлагается)

J. Пункт 7.1.1.9

(Никаких изменений не предлагается)

K. Пункт 7.1.1.10

«7.1.1.10 процесс оценки, выявления и регистрации того, скажется ли обновление программного обеспечения на любой другой системе, требуемой для безопасной и бесперебойной эксплуатации транспортного средства, и сопряжено ли обновление программного обеспечения с расширением или изменением функциональных возможностей транспортного средства по сравнению с теми, которыми оно обладало на момент регистрации;»

Разъяснение данного требования

Это требование относится к системам, которые не были официально утверждены по типу конструкции и которые должны обеспечивать безопасное функционирование транспортного средства, при наличии процессов оценки возможности оказания на них воздействия в результате обновлений программного обеспечения.

Этим требованием также предусматриваются процессы выяснения того, будет ли обновление способствовать изменению функциональности транспортного средства по сравнению с его состоянием на момент регистрации.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

К числу возможных применимых стандартов относятся:

- a) IATF 16949, касающийся систем управления качеством для управления конфигурацией;
- b) ISO 24089:2023, в частности пункт 9.3.1.9.**

В рамках этих процессов надлежит учитывать следующее:

- a) процессы контроля качества и управления конфигурацией;
- b) процессы оценки того, какие именно системы подвергаются воздействию при обновлениях программного обеспечения;
- c) процессы оценки того, на какие именно условия безопасности и эксплуатации влияет обновление программного обеспечения;
- d) процессы оценки любой технической возможности, которая была добавлена/изменена после регистрации транспортного средства;
- e) способы документального оформления этих видов воздействия.

L. Пункт 7.1.1.11

«7.1.1.11 процесс информирования пользователя транспортного средства об установленных обновленных версиях;»

Разъяснение данного требования

Цель этого требования заключается в обеспечении того, чтобы пользователь транспортного средства мог информироваться об изменениях в транспортном средстве, за которые он несет ответственность. Речь идет, в частности, о любой информации, касающейся ситуации, в которой пользователь транспортного средства, как предполагается, осуществляет некоторые/любые действия для загрузки и установки обновлений. В случае пакета из нескольких обновлений «пользователь транспортного средства» должен быть в состоянии получать информацию об этом пакете обновлений.

Хотя нет необходимости обеспечивать возможности для получения пользователем информации непосредственно на транспортном средстве, эта информация должна быть доступна для «пользователей транспортных средств», если они захотят получить к ней доступ.

Данное требование не предусматривает необходимости получения согласия на это.

В результате выполнения этого требования техническая служба/соответствующий орган должны быть уверены, что пользователи транспортных средств смогут получать информацию об установленных на их транспортном средстве обновленных версиях в рамках процесса, описанного изготовителем транспортного средства.

Надлежит принять к сведению следующее уточнение

«Процесс информирования» означает, что пользователя следует информировать любыми приемлемыми средствами.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Изготовитель транспортного средства должен представлять информацию о методах связи, используемых для информирования пользователя транспортного средства об обновлениях. Он должен продемонстрировать эффективность этих методов. **В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 6.3.3.1 и 9.3.2.10 стандарта ISO 24089:2023.**

М. Пункт 7.1.1.12

«7.1.1.12 процесс, обеспечивающий изготовителю транспортного средства возможность предоставлять в распоряжение компетентных органов или технических служб информацию по пунктам 7.1.2.3 и 7.1.2.4. Это может понадобиться для целей официального утверждения типа, обеспечения соответствия производства, надзора за рынком, отзыва продукции и периодического технического осмотра (ПТО)».

~~*Никаких руководящих указаний в отношении этого требования в настоящий документ внесено не было.*~~

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 4.3.3.1 стандарта ISO 24089:2023.

Н. Пункт 7.1.2

(Никаких изменений не предлагается)

О. Пункт 7.1.2.1

«7.1.2.1 документы с описанием используемых изготовителем данного транспортного средства процедур обновления программного обеспечения и с указанием ссылок на любые соответствующие стандарты, на основе которых подтверждается их соответствие предъявляемым требованиям;»

Разъяснение данного требования

Это требование относится к документам, характеризующим процессы, осуществляемые изготовителем транспортного средства в контексте настоящих Правил, и предусматривает их документальное оформление изготовителем транспортного средства.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Документация, касающаяся процессов, перечисленных в пункте 7.1.1 и его подпунктах, с указанием того, каким образом они применяются к индивидуальным типам транспортных средств. **В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 4.3.1.2 и рабочий продукт 4.4.1 стандарта ISO 24089:2023.**

Р. Пункт 7.1.2.2

«7.1.2.2 документы с описанием конфигурации любых соответствующих систем официально утвержденного типа до и после обновления (включая версии программного обеспечения), причем с указанием применительно к аппаратной и программной части каждой системы официально утвержденного типа конкретных идентификаторов, а также любых соответствующих параметров транспортного средства или системы;»

Разъяснение данного требования

Это требование предусматривает, что все конфигурации системы транспортного средства, связанные с обновлением программного обеспечения, могут регистрироваться и что может предоставляться гарантия их регистрации. Обновляемые системы официально утвержденного типа могут включать диапазон предыдущих конфигураций либо же все предыдущие версии.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для доказательства того, что именно будет регистрировать изготовитель, могут использоваться процессы управления конфигурацией, включая регистрацию следующего:

- a) любых соответствующих параметров транспортного средства либо системы в контексте целевой системы обновления до и после обновления;
- b) номера версий аппаратных средств и программного обеспечения обновляемой системы.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости требование, содержащееся в пункте 6.3.2.1 и документально оформленное в рабочем продукте 6.4.2, и требование, содержащееся в пункте 9.3.3.1 и документально оформленное в рабочем продукте 9.4.3 стандарта ISO 24089:2023.

Q. Пункт 7.1.2.3

(Никаких изменений не предлагается)

R. Пункт 7.1.2.4

«7.1.2.4 документы с указанием “целевых” транспортных средств, на которых надлежит установить обновленную версию, и подтверждением совместимости самой последней конфигурации этих транспортных средств с обновленной версией программного обеспечения;»

Разъяснение данного требования

Информацию о «целевых» транспортных средствах следует предоставлять на уровне идентификационного номера в контексте зарегистрированных транспортных средств.

Подтверждение обеспечения соответствия может предоставляться по группе транспортных средств, а не по отдельным транспортным средствам.

Надлежит принять к сведению следующие уточнения

«“Целевые” транспортные средства» означают транспортные средства, предназначенные для использования на предмет обновления программного обеспечения.

Под «самой последней конфигурацией» подразумевается, что изготовитель транспортного средства, возможно, не располагает информацией о фактической конфигурации каждого эксплуатируемого транспортного средства данного типа, например, если она была подвергнута изменению его владельцем или механиком.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для доказательства того, что именно будет регистрировать изготовитель, могут использоваться процессы управления конфигурацией, включая подтверждение эффективности процессов:

а) идентификации «целевых» транспортных средств на предмет обновления;

б) проверки соответствия самой последней конфигурации «целевых» транспортных средств обновленной версии программного обеспечения.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 8.3.1.1 и 8.3.3.2 и рабочие продукты 8.4.1 и 8.4.3 стандарта ISO 24089:2023.

S. Пункт 7.1.2.5

«7.1.2.5 применительно к данному типу транспортных средств — документы по всем обновленным версиям программного обеспечения с указанием следующего:»

Разъяснение данного требования

Информация может группироваться для обновлений с охватом нескольких целей либо же для нескольких обновлений с охватом одной и той же цели (в случае применимости). Могут иметь место случаи, когда какая-либо система транспортного средства регулярно обновляется при помощи одного и того же типа обновления, причем обновляемая система не относится к официально утвержденному типу. В качестве примера можно сослаться на картографические данные с использованием одних и тех же полей и форматов данных, а также одного и того же метода доставки. В этой связи во избежание повторений можно потребовать регистрации указанной ниже информации только один раз с уточнением того, что она верна для данного класса обновлений (который предстоит определить изготовителю). Логика данного подхода заключалась бы в уменьшении нагрузки на изготовителей, если они смогут доказать существование такой регулярной серии обновлений.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Доказательства следует предоставлять путем демонстрации процессов, используемых для регистрации информации. Если эти процессы уже используются, то для их демонстрации может быть указан результат их использования (подготовленная в результате информация).

«а) цель обновления;»

~~Никаких руководящих указаний в отношении этого требования в настоящий документ внесено не было.~~

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 9.3.1.1 и рабочий продукт 9.4.1 стандарта ISO 24089:2023.

«б) системы или функции транспортного средства, которые могут оказаться затронутыми обновлением программного обеспечения;»

Разъяснение данного требования

Цель состоит в том, чтобы изготовитель транспортного средства описал целевую систему или функцию для обновления, например, тормозную систему, радиосистему и любые другие системы или функции, которые могут оказаться затронутыми обновлением.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 8.3.1.1 и рабочий продукт 8.4.1 стандарта ISO 24089:2023.

«с) те из них, которые официально утверждены по типу (если таковые имеются);»

Никаких руководящих указаний в отношении этого требования в настоящий документ внесено не было.

«d) если это применимо, затрагивает ли обновление программного обеспечения соблюдение любых соответствующих требований, предъявляемых к системе официально утвержденного типа;»

Разъяснение данного требования

Настоящее предписание требует от изготовителя регистрации результатов процессов, описанных в пункте 7.1.1.8 (оба требования взаимосвязаны).

Обоснование/аргументацию решений следует регистрировать вместе с результатами (для проверки посредством аудита, если таковая будет затребована технической службой или органом по официальному утверждению).

«e) сказывается ли обновление программного обеспечения на каком-либо параметре официального утверждения данного типа системы;»

Разъяснение данного требования

При соблюдении этого требования следует учитывать результаты соответствующего испытания, использовавшегося для соответствующего(их) официального(ых) утверждения(ий) по типу конструкции, а также то обстоятельство, может ли обновление программного обеспечения повлиять на результаты этого испытания в условиях его проведения либо изменить его результаты.

Обоснование/аргументацию решений следует регистрировать вместе с результатами (для проверки посредством аудита, если таковая будет затребована технической службой или органом по официальному утверждению).

Надлежит принять к сведению следующие уточнения

Определение «обновления программного обеспечения» содержится в пункте 2.9.

Под «каким-либо параметром официального утверждения данного типа системы» подразумеваются любые параметры, определенные в любых затрагиваемых правилах, предусматривающих официальное утверждение по типу конструкции.

«f) было ли запрошено официальное утверждение обновленной версии у соответствующего органа по официальному утверждению;»

Никаких руководящих указаний в отношении этого требования в настоящий документ внесено не было.

«g) каков порядок и условия установки обновленной версии;»

Надлежит принять к сведению следующие уточнения

Под «условиями» подразумеваются любые критерии, необходимые для установки обновления.

Если для обновления необходимы новые аппаратные средства, то в соответствии с данным требованием в этих условиях об этом необходимо упомянуть.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для выполнения этого требования изготовитель может использовать сопроводительные записки, касающиеся обновления версии программного обеспечения. Сопроводительная записка должна содержать следующую информацию (не ограничиваясь ею):

- a) условия, определяющие безопасное состояние для осуществления обновления;
- b) необходимые действия пользователя транспортного средства/компетентного лица (при необходимости) до установки обновления.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 8.3.1.5, 8.3.1.7, 8.3.1.8, 9.3.1.6, 9.3.1.8 и 9.3.1.12 и рабочие продукты 8.4.1 и 9.4.1 стандарта ISO 24089:2023.

«h) подтверждение того, что обновление программного обеспечения будет проводиться безопасным и надежным образом;»

Разъяснение данного требования

Представленная информация должна содержать подробные данные о том, в силу каких причин условия, указанные в подпункте g), способствуют безопасному и надежному обновлению программного обеспечения (обоснование) и каким образом они будут выполняться (проверка).

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 9.3.1.8 и 9.3.1.11 и рабочий продукт 9.4.1 стандарта ISO 24089:2023.

«i) подтверждение того, что обновлению программного обеспечения предшествовали надлежащие процедуры проверки и аттестации».

Разъяснение данного требования

Цель проверки и аттестации состоит в обеспечении того, что обновление программного обеспечения осуществляется именно таким образом, как это предполагалось. Используемый(е) метод(ы) должен (должны) соответствовать обновлению программного обеспечения.

Надлежит принять к сведению следующие уточнения

Под «адекватным» подразумевается уровень, на котором изготовитель способен обосновать, что предпринятого достаточно для целей проверки и аттестации. Это определяется в первую очередь изготовителем и может быть подтверждено технической службой/органом по официальному утверждению (например, в результате аудита).

Под «обновлением» подразумеваются установка и реализация программного обеспечения.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Процессы, используемые для обновления программного обеспечения, подвергаются проверке и аттестации в такой степени, чтобы изготовитель был удовлетворен результатами и методами регистрации.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 8.3.3.1 и 8.3.4.1 и рабочие продукты 8.4.3 и 8.4.4 стандарта ISO 24089:2023.

Т. Пункты 7.1.3 и 7.1.3.1

- «7.1.3 Что касается защищенности, то изготовитель транспортного средства должен подтвердить:
- 7.1.3.1 что используемый им порядок обновления обеспечивает надлежащую защищенность обновленных версий программного обеспечения от несанкционированного манипулирования на этапе до начала процесса установки обновления;»

Разъяснение данного требования

Это требование сопряжено с процессами обеспечения целостности и аутентичности поставляемых обновлений программного обеспечения. В результате изготовитель транспортного средства сможет представить технической службе/органу по официальному утверждению доказательства того, что им налажены процессы контроля за тем, какие именно обновления направляются на транспортное средство, а также обеспечения того, чтобы на транспортное средство направлялись только известные и действительные обновления, включая процессы, обеспечивающие получение обновлений от поставщиков для установки на транспортные средства.

Надлежит принять к сведению следующие уточнения

Под «несанкционированным манипулированием» подразумевается изменение кода обновляемого программного обеспечения или вмешательство в контексте этого кода, что не допускается автором (авторами) этого обновления.

Под «надлежащей защищенностью» подразумевается, что изготовитель на основании претензий, аргументов и доказательств может утверждать, что используемого процесса достаточно для устранения угрозы.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

К числу возможных применимых стандартов относятся ISO/SAE 21434 и **ISO 24089**.

Для доказательства выполнения этого требования может использоваться система управления кибербезопасностью. Изготовитель транспортного средства должен объяснить, как именно это делается.

В качестве ссылки могут использоваться правила, касающиеся кибербезопасности.

В качестве доказательства могут использоваться процессы соответствующей демонстрации изготовителем, включая описание любого механизма проверки целостности обновлений программного обеспечения на этапах их загрузки и реализации. Это должно служить доказательством аутентичности, если из этого следует, что исходное обновление программного обеспечения совпадает с тем, которое было отправлено на транспортное средство.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 5.3.4.1, 6.3.4.6 и 8.3.1.7 стандарта ISO 24089:2023.

У. Пункт 7.1.3.2

- «7.1.3.2 надлежащую защищенность всех процессов обновления от возможных нарушений, включая разработку системы доставки обновлений;»

Разъяснение данного требования

Это требование относится к процессам поставки обновлений программного обеспечения для недопущения возможных нарушений в плане передачи несанкционированных обновлений. В результате изготовитель транспортного средства сможет представить технической службе/органу по официальному

утверждению доказательства того, что им налажены процессы, исключаящие возможность манипуляции механизмом обновления для передачи несанкционированных обновлений.

Надлежит принять к сведению следующие уточнения

Под «разработкой» подразумеваются процессы, используемые во время создания системы обновления для обеспечения безопасности на уровне конструкции.

Под «системой обновления» подразумевается система, созданная для передачи обновлений.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для доказательства выполнения этого требования может использоваться система управления кибербезопасностью. Изготовитель транспортного средства должен объяснить, как именно это делается.

В качестве ссылки могут использоваться правила, касающиеся кибербезопасности.

Может использоваться демонстрация процессов обеспечения безопасности, применимых в контексте обновления программного обеспечения.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 4.3.1.3 (только в отношении аспектов кибербезопасности) и 6.3.1.1 стандарта ISO 24089:2023.

V. Пункт 7.1.3.3

(Никаких изменений не предлагается)

W. Пункт 7.1.4

«7.1.4 Дополнительные требования к беспроводной установке обновлений программного обеспечения

7.1.4.1 Изготовитель транспортного средства должен обосновать процессы и процедуры, используемые им для оценки того, что беспроводное обновление программного обеспечения, если оно производится в состоянии движения, не приведет к созданию угрозы для безопасности».

Разъяснение данного требования

В результате данного процесса изготовители транспортных средств должны быть в состоянии привести обоснованные аргументы в отношении того, что используемые ими процессы соответствуют этому требованию.

Результаты этих процессов следует регистрировать в соответствии с пунктом 7.1.2.5.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Изготовителям следует представить подробную информацию о процессах и критериях, используемых для оценки того, могут ли обновления сказаться воздействие на уровне безопасности во время вождения.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 4.3.1.3 (только в отношении аспектов безопасности) стандарта ISO 24089:2023.

Х. Пункт 7.1.4.2

«7.1.4.2 Изготовитель транспортного средства должен продемонстрировать процессы и процедуры, используемые им в порядке обеспечения того, что в тех случаях, когда для завершения процесса обновления при беспроводной установке обновленной программной версии требуется конкретная специализированная или сложная операция, например повторная калибровка после программирования сенсорного устройства, установка данного обновления допускается исключительно в присутствии соответствующего лица, которое обладает требуемой квалификацией, позволяющей ему произвести данную операцию или держать под контролем весь процесс».

Разъяснение данного требования

Цель этого требования заключается в недопущении того, чтобы владельцам транспортных средств приходилось заниматься какими-либо высокотехнологичными или сложными вопросами для инициирования или завершения обновления программного обеспечения. Этим требованием предусматривается, что изготовители определяют процессы для управления этой деятельностью. В случаях, когда для обновления требуются сложные операции, необходимо обеспечивать установку таких обновлений исключительно в присутствии соответствующего лица, обладающего требуемой квалификацией или прошедшего надлежащую профессиональную подготовку, либо при условии осуществления этим лицом контроля за процессом, когда он реализуется в дистанционном режиме.

Результаты этих процессов следует регистрировать в соответствии с пунктом 7.1.2.5.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 9.3.1.12 и 9.3.2.13 стандарта ISO 24089:2023.

У. Пункт 7.2

«7.2 Требования в отношении типа транспортного средства

7.2.1 Требования в отношении установки обновленных программных версий

7.2.1.1 Должна обеспечиваться защита подлинности и целостности обновленных версий программного обеспечения во избежание их возможного взлома и недопущения установки неверных версий».

Разъяснение данного требования

Это требование касается механизмов, применяемых на конкретном типе транспортного средства, с тем чтобы загружались и устанавливались только допустимые обновления программного обеспечения. В этой связи необходимо, чтобы подлинность и целостность обновлений проверялись на транспортном средстве, например при помощи подписи. Наряду с процессами, описанными в пунктах 7.1.3.1 и 7.1.3.2, это должно обеспечивать безопасность сквозной системы для обновления программного обеспечения от его создания до доставки и вплоть до установки.

Надлежит принять к сведению следующее уточнение

Под «надлежащим» подразумевается предусматриваемый уровень защиты, основывающийся на самых современных предупредительных мерах.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Изготовители транспортных средств должны предоставлять подробную информацию о механизмах, используемых для обеспечения установки на транспортном средстве только тех обновлений программного обеспечения, которые прошли проверку на предмет подлинности и целостности. Результаты проверки подлинности могут использоваться в качестве доказательства.

В качестве ссылки могут использоваться правила, касающиеся кибербезопасности.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункты 7.3.4.6 и 7.3.4.7 стандарта ISO 24089:2023.

Z. Пункт 7.2.1.2

(Никаких изменений не предлагается)

AA. Пункт 7.2.1.2.2

(Никаких изменений не предлагается)

AB. Пункт 7.2.1.3

(Никаких изменений не предлагается)

AC. Пункт 7.2.2

«7.2.2 Дополнительные требования при беспроводной установке обновлений

7.2.2.1 Функциональные возможности в плане реализации обновленных программных версий, которыми должно обладать транспортное средство:

7.2.2.1.1 на случай сбоя в процессе обновления либо его прерывания изготовитель транспортного средства должен обеспечить возможность восстановления соответствующих систем с возвратом к исходной версии программного обеспечения или же перевода транспортного средства в безопасный режим после сбоя в процессе обновления либо его прерывания;»

Разъяснение данного требования

Цель этого требования состоит в обеспечении того, чтобы транспортное средство могло восстанавливать соответствующие системы после сбоя в процессе обновления.

К переводу транспортного средства в безопасный режим следует прибегать в тех случаях, когда невозможно или нежелательно возвращаться к исходной версии. Речь может идти, в частности, о снижении потенциала или функциональности транспортного средства. Изготовителю следует определить, каким именно может быть безопасный режим.

Надлежит принять к сведению следующее уточнение

«Безопасный режим» может быть истолкован как «режим работы при сбое в функционировании какого-либо оборудования без чрезмерного уровня риска» (в соответствии с определением, содержащимся в стандарте ISO 26262).

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Могут быть актуальными следующие стандарты и правила:

a) ISO 26262, который может использоваться в контексте функциональной безопасности;

b) ISO 24089:2023, в частности пункт 7.3.4.10.

Для обеспечения выполнения этого требования (при наличии соответствующих доказательств) может быть уместным следующее:

a) требования относительно безопасного режима;

b) добавленные/отключенные функции для обеспечения безопасного режима.

AD. Пункт 7.2.2.1.2

«7.2.2.1.2 изготовитель транспортного средства должен обеспечить возможность установки обновленных версий программного обеспечения только тогда, когда транспортное средство располагает достаточной мощностью для завершения процесса обновления (в том числе необходимой для возможного восстановления с возвратом к исходной версии программного обеспечения или же перевода транспортного средства в безопасный режим);»

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для обеспечения выполнения этого требования может быть использовано следующее:

a) описание мер, принятых изготовителем транспортного средства;

b) демонстрация требований посредством документации/презентации и/или физического испытания.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 7.3.4.3 стандарта ISO 24089:2023.

AE. Пункт 7.2.2.1.3

«7.2.2.1.3 если установка обновленной версии программного обеспечения может отразиться на безопасности транспортного средства, то изготовитель должен подтвердить способность установки обновления безопасным образом. Эта цель должна достигаться с помощью технических средств, которые дают возможность убедиться, что состояние данного транспортного средства позволяет установить обновление безопасным образом».

~~*Никаких руководящих указаний в отношении этого требования в настоящий документ внесено не было.*~~

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 7.3.4.9 стандарта ISO 24089:2023.

AF. Пункт 7.2.2.2

«7.2.2.2 Изготовитель транспортного средства должен подтвердить возможность информирования пользователя транспортного средства об обновлении на этапе до установки обновленной версии. Указанная информация должна содержать:

- a) цель обновления; она может указывать на критичность обновленной версии, а также для чего оно служит: для отзыва автомобилей или обеспечения безопасности и/или защиты;
- b) любые изменения, привносимые в результате обновления в функции транспортного средства;
- c) расчетное время завершения установки обновленной версии;
- d) любые функциональные возможности транспортного средства, блокируемые на этапе установки и активации обновления;
- e) любые инструкции, позволяющие пользователю транспортного средства установить обновление безопасным образом.

В случае пакетов обновлений с аналогичным контентом единый блок информации может относиться ко всему пакету».

Разъяснение данного требования

Это требование увязано с процессами, предусмотренными в пункте 7.1.1.11, с учетом типа транспортного средства, на котором производятся обновления с беспроводной установкой. Его цель состоит в обеспечении возможности информирования пользователя транспортного средства об обновлении на этапе до его реализации, а также передачи ему любых сведений, необходимых для принятия решения о том, нужно ли устанавливать обновление (при условии, что у них имеется законное право на это и есть желание получать такую информацию).

Если пользователю транспортного средства предоставляется возможность выбора одноразового разрешения на обновление программного обеспечения, и он отдает предпочтение этому варианту, то информировать его о каждом обновлении нет необходимости. Вместе с тем, по-видимому, потребуется продемонстрировать, каким именно образом это происходит, дабы обеспечить возможность передачи транспортного средства новому владельцу либо чтобы его владелец мог изменить свои предпочтения.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Изготовитель транспортного средства может использовать сопроводительные записки по каждому из обновлений с указанием подробной информации согласно требованию пункта 7.2.2.2. Изготовитель транспортного средства может продемонстрировать способы предоставления этой информации пользователю. Речь может идти о следующем:

- a) описании порядка информирования пользователя транспортного средства;
- b) демонстрации посредством документации/презентации и/или физического испытания.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 7.3.3.1 стандарта ISO 24089:2023.

AG. Пункт 7.2.2.3

«7.2.2.3 Если установка обновления во время движения может поставить безопасность под угрозу, то изготовитель транспортного средства указывает, какие меры он будет принимать, для того чтобы:

- a) исключить возможность движения транспортного средства в процессе установки обновления;
- b) исключить возможность использования водителем любой функции транспортного средства, которая сказалась бы на безопасности автомобиля или успешной установке обновления».

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для обеспечения выполнения этого требования может быть использовано следующее:

а) демонстрация требований посредством документации/презентации и/или физического испытания.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 7.3.4.9 стандарта ISO 24089:2023.

~~AEAN.~~ Пункт 7.2.2.4

«7.2.2.4 После установки обновленной версии изготовитель транспортного средства должен показать, каким образом будут осуществляться следующие операции:

- а) информирование пользователя транспортного средства об успешной (или безуспешной) установке обновления;
- б) информирование пользователя транспортного средства об изменениях, внесенных в руководство по эксплуатации, и любых обновлениях к нему (если это применимо)».

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для обеспечения выполнения этого требования может быть использовано следующее:

а) демонстрация требований посредством документации/презентации и/или физического испытания.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 7.3.3.1 стандарта ISO 24089:2023.

~~AFAI.~~ Пункт 7.2.2.5

«7.2.2.5 На транспортном средстве должно обеспечиваться соблюдение соответствующих предварительных условий перед реализацией обновления программного обеспечения».

Разъяснение данного требования

Изготовителю следует определить подлежащие соблюдению предварительные условия и подтвердить, что эти предварительные условия соблюдаются всякий раз, когда начинается обновление программного обеспечения.

Примеры документов/доказательственных данных, которые могут быть предоставлены

Для обеспечения выполнения этого требования может быть использовано следующее:

а) демонстрация требований посредством документации/презентации и/или физического испытания.

В качестве основы для подтверждения и оценки можно использовать при необходимости пункт 7.3.4.3 стандарта ISO 24089:2023.

АГАЈ. Пункт 8

(Никаких изменений не предлагается)

АНАК. Пункты 8.1.1–12

(Никаких изменений не предлагается)

Включить новый раздел 6 следующего содержания:

«6. Увязка со стандартом ISO 24089:2023

В нижеследующей таблице кратко излагается связь между требованиями настоящих Правил и соответствующими пунктами стандарта ISO 24089:2023.

Пункт	Пункты стандарта ISO 24089:2023
7.1 Требования в отношении применяемой изготовителем транспортного средства системы управления обновлением программного обеспечения	
7.1.1 Процессы, проверяемые при первоначальной оценке:	
7.1.1.1 процесс, в рамках которого информация, относящаяся к настоящим Правилам, документируется, надежно хранится у изготовителя транспортного средства и предоставляется по соответствующему запросу органу по официальному утверждению или его технической службе;	4.3.1.2, 4.3.3.1 и 4.3.4.1 Примечание: “надежное хранение” не охватывается стандартом ISO 24089:2023, а относится к другим стандартам, например ISO 27001.
7.1.1.2 процесс, в рамках которого налажена однозначная идентификация информации о первоначальной и всех обновленных версиях программного обеспечения, включая данные проверки целостности, а также соответствующих аппаратных компонентов системы официально утвержденного типа;	4.3.4.4 и 6.3.2.1 Примечание: в ISO 24089:2023 не дается определения “системы официально утвержденного типа”.
7.1.1.3 процесс, в рамках которого обеспечивается возможность — применительно к данному типу транспортных средств с ИНПО Пх ИНПО Пх, причем как до, так и после установки обновленной версии, — получения доступа к информации относительно такого ИНПО Пх и ее обновления. Он должен также предусматривать возможность обновления информации о версиях программного обеспечения, включая данные проверки целостности всего соответствующего программного обеспечения с присвоенным в каждом случае ИНПО Пх;	На нумерацию в привязке к конкретным правилам сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.
7.1.1.4 процесс, в рамках которого изготовитель транспортного средства может удостовериться — применительно к типу транспортных средств с ИНПО Пх, — что версия(и) программного обеспечения, установленная(ые) на аппаратной части системы официально утвержденного типа, соответствует(ют) версиям, которые по своим параметрам аналогичны программному обеспечению с ИНПО Пх;	На нумерацию в привязке к конкретным правилам сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.
7.1.1.5 процесс, в рамках которого обеспечивается возможность выявления любых взаимосвязей между системой с обновленным программным обеспечением и другими системами;	6.3.2.4, 8.3.1.4 и 9.3.1.9

Пункт	Пункты стандарта ISO 24089:2023
7.1.1.6 процесс, в рамках которого изготовитель транспортного средства имеет возможность четко определить «целевые» транспортные средства, на которые надлежит установить обновленную версию программного обеспечения;	8.3.1.1 и 9.3.2.2
7.1.1.7 процесс подтверждения совместимости обновленного программного обеспечения конфигурации «целевого(ых)» транспортного(ых) средства (средств) до начала процесса установки обновления, предусматривающий оценку последней известной конфигурации программного/ аппаратного обеспечения «целевого(ых)» транспортного(ых) средства (средств) на предмет соответствия обновленной версии программного обеспечения перед ее установкой;	8.3.1.3 и 8.3.3.2
7.1.1.8 процесс оценки, выявления и регистрации того, скажется ли обновление программного обеспечения на системах официально утвержденного типа. При этом учитывается, повлияет ли обновление программного обеспечения на любые параметры, определяющие системы, потенциально затрагиваемые таким обновлением, не произойдет ли модификация этих параметров вследствие обновления и не может ли обновление привести к изменению каких-либо параметров, на основе которых производят официальное утверждение данных систем по типу (как определено в соответствующем законодательстве);	Примечание: в ISO 24089:2023 не дается определения “системы официально утвержденного типа”.
7.1.1.9 процесс оценки, выявления и регистрации того, сопряжено ли обновление программного обеспечения с добавлением, изменением или активацией любых функций, которые отсутствовали либо не активировались при официальном утверждении типа транспортного средства, и не приводит ли обновление к изменению или исключению каких-либо других параметров или функций, оговоренных в законодательстве. В рамках такой оценки принимают во внимание следующее: а) возникнет ли необходимость внесения изменений в содержание информационного пакета; б) позволяют ли результаты испытания объективно судить о характеристиках транспортного средства после произведенной модификации; в) повлияет ли какое-либо изменение функций транспортного средства на официальное утверждение данного типа транспортного средства.	Примечание: в ISO 24089:2023 не дается определения “официального утверждения типа”. Примечание: на законодательство сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.

Пункт	Пункты стандарта ISO 24089:2023
7.1.1.10 процесс оценки, выявления и регистрации того, скажется ли обновление программного обеспечения на любой другой системе, требуемой для безопасной и бесперебойной эксплуатации транспортного средства, и сопряжено ли обновление программного обеспечения с расширением или изменением функциональных возможностей транспортного средства по сравнению с теми, которыми оно обладало на момент регистрации;	9.3.1.9 Примечание 1: аспект “регистрации” охватывается рабочими продуктами, связанными с вышеуказанным требованием, а именно рабочим продуктом 9.4.1. Примечание 2: на регистрацию транспортных средств сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.
7.1.1.11 процесс информирования пользователя транспортного средства об установленных обновленных версиях;	6.3.3.1 и 9.3.2.10
7.1.1.12 процесс, обеспечивающий изготовителю транспортного средства возможность предоставлять в распоряжение компетентных органов или технических служб информацию по пунктам 7.1.2.3 и 7.1.2.4. Это может понадобиться для целей официального утверждения типа, обеспечения соответствия производства, надзора за рынком, отзыва продукции и периодического технического осмотра (ПТО).	4.3.3.1 Примечание: вышеизложенное относится только к предоставлению информации по пункту 7.1.2.4, поскольку на пункт 7.1.2.3 сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.
7.1.2 Применительно к данному типу транспортных средств и по каждому обновлению изготовитель транспортного средства регистрирует и хранит у себя следующую информацию:	
7.1.2.1 документы с описанием используемых изготовителем данного транспортного средства процедур обновления программного обеспечения и с указанием ссылок на любые соответствующие стандарты, на основе которых подтверждается их соответствие предъявляемым требованиям;	Выполнение требования пункта 4.3.1.2 документально оформлено в рабочем продукте 4.4.1.
7.1.2.2 документы с описанием конфигурации любых соответствующих систем официально утвержденного типа до и после обновления (включая версии программного обеспечения), причем с указанием применительно к аппаратной и программной части каждой системы официально утвержденного типа конкретных идентификаторов, а также любых соответствующих параметров транспортного средства или системы;	Выполнение требования пункта 6.3.2.1 документально оформлено в рабочем продукте 6.4.2. Выполнение требования пункта 9.3.3.1 документально оформлено в рабочем продукте 9.4.3. Примечание: стандартом ISO 24089:2023 охватывается только описание конфигурации.
7.1.2.3 по каждому присвоенному ИНПО Пх и применительно к типу транспортных средств с ИНПО Пх должен иметься проверяемый журнал учета с описанием всех видов соответствующего программного обеспечения до и после установки обновления. Он должен включать информацию о версиях программного обеспечения, включая данные проверки их целостности, применительно ко всему соответствующему программному обеспечению и каждому ИНПО Пх;	На нумерацию в привязке к конкретным правилам сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.

Пункт	Пункты стандарта ISO 24089:2023
7.1.2.4 документы с указанием “целевых” транспортных средств, на которых надлежит установить обновленную версию, и подтверждением совместимости самой последней конфигурации этих транспортных средств с обновленной версией программного обеспечения;	<p>Выполнение требования пункта 8.3.1.1 документально оформлено в рабочем продукте 8.4.1.</p> <p>Выполнение требования пункта 8.3.3.2 документально оформлено в рабочем продукте 8.4.3.</p>
7.1.2.5 применительно к данному типу транспортных средств — документы по всем обновленным версиям программного обеспечения с указанием следующего:	
а) цель обновления;	Выполнение требования пункта 9.3.1.1 документально оформлено в рабочем продукте 9.4.1.
б) системы или функции транспортного средства, которые могут оказаться затронутыми обновлением программного обеспечения;	Выполнение требования пункта 8.3.1.1 документально оформлено в рабочем продукте 8.4.1.
в) те из них, которые официально утверждены по типу (если таковые имеются);	Вопрос о том, распространяется ли на систему официальное утверждение типа, в сферу действия ISO 24089:2023 не входит.
д) если это применимо, затрагивает ли обновление программного обеспечения соблюдение любых соответствующих требований, предъявляемых к системе официально утвержденного типа;	Вопрос о том, распространяется ли на систему официальное утверждение типа, в сферу действия ISO 24089:2023 не входит.
е) сказывается ли обновление программного обеспечения на каком-либо параметре официального утверждения данного типа системы;	Вопрос о том, распространяется ли на систему официальное утверждение типа, в сферу действия ISO 24089:2023 не входит.
ф) было ли запрошено официальное утверждение обновленной версии у соответствующего органа по официальному утверждению;	Вопрос о том, распространяется ли на систему официальное утверждение типа, в сферу действия ISO 24089:2023 не входит.
г) каков порядок и условия установки обновленной версии;	<p>В рабочем продукте 8.4.1 документально оформлено выполнение требований следующих пунктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8.3.1.5; • 8.3.1.7; и • 8.3.1.8. <p>В рабочем продукте 9.4.1 документально оформлено выполнение требований следующих пунктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9.3.1.6; • 9.3.1.8; и • 9.3.1.12.
h) подтверждение того, что обновление программного обеспечения будет проводиться безопасным и надежным образом;	<p>В рабочем продукте 9.4.1 документально оформлено выполнение требований следующих пунктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9.3.1.8 и • 9.3.1.11.

Пункт	Пункты стандарта ISO 24089:2023
i) подтверждение того, что обновлению программного обеспечения предшествовали надлежащие процедуры проверки и аттестации.	<p>Выполнение требования пункта 8.3.3.1 документально оформлено в рабочем продукте 8.4.3.</p> <p>Выполнение требования пункта 8.3.4.1 документально оформлено в рабочем продукте 8.4.4.</p>
7.1.3 Что касается защищенности, то изготовитель транспортного средства должен подтвердить:	
7.1.3.1 что используемый им порядок обновления обеспечивает надлежащую защищенность обновленных версий программного обеспечения от несанкционированного манипулирования на этапе до начала процесса установки обновления;	5.3.4.1, 6.3.4.6 и 8.3.1.7
7.1.3.2 надлежащую защищенность всех процессов обновления от возможных нарушений, включая разработку системы доставки обновлений;	4.3.1.3 (только аспекты, применимые к кибербезопасности) и 6.3.1.1
7.1.3.3 целесообразность и обоснованность используемых им подходов к проверке и аттестации функциональных возможностей программного обеспечения и к программированию установленных на транспортном средстве программных средств.	На проверку и аттестацию функциональных возможностей и кода программного обеспечения сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.
7.1.4 Дополнительные требования к беспроводной установке обновлений программного обеспечения	
7.1.4.1 Изготовитель транспортного средства должен обосновать процессы и процедуры, используемые им для оценки того, что беспроводное обновление программного обеспечения, если оно производится в состоянии движения, не приведет к созданию угрозы для безопасности.	4.3.1.3 (только аспекты, применимые к безопасности)
7.1.4.2 Изготовитель транспортного средства должен продемонстрировать процессы и процедуры, используемые им в порядке обеспечения того, что в тех случаях, когда для завершения процесса обновления при беспроводной установке обновленной программной версии требуется конкретная специализированная или сложная операция, например повторная калибровка после программирования сенсорного устройства, установка данного обновления допускается исключительно в присутствии соответствующего лица, которое обладает требуемой квалификацией, позволяющей ему произвести данную операцию или держать под контролем весь процесс.	9.3.1.12 и 9.3.2.13

Пункт	Пункты стандарта ISO 24089:2023
7.2 Требования в отношении типа транспортного средства	
7.2.1 Требования в отношении установки обновленных программных версий	
7.2.1.1 Должна обеспечиваться защита подлинности и целостности обновленных версий программного обеспечения во избежание их возможного взлома и недопущения установки неверных версий.	7.3.4.6 и 7.3.4.7
7.2.1.2 В случае типа транспортного средства с присвоенным ИНПО Пх:	
7.2.1.2.1 должна обеспечиваться однозначная идентификация каждого ИНПО Пх. Внесение изготовителем транспортного средства изменений в связанное с официальным утверждением типа программное обеспечение с последующим распространением официального утверждения типа или предоставлением нового официального утверждения типа влечет за собой обновление ИНПО Пх;	На нумерацию в привязке к конкретным правилам сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.
7.2.1.2.2 каждый номер ИНПО Пх должен легко считываться по стандартной процедуре через электронно-коммуникационный интерфейс, по крайней мере через штатный интерфейс (БД-порт). Если номера ИНПО Пх не хранятся в бортовой программе транспортного средства, то изготовитель сообщает компетентному органу по официальному утверждению о версии(ях) программного обеспечения транспортного средства или отдельного ЭБУ, подключенного к системе соответствующего официального утверждения типа. Это сообщение обновляется каждый раз, когда обновляется(ются) версия(и) программного обеспечения. В этом случае версия(и) должна(ы) легко считываться по стандартной процедуре через электронно-коммуникационный интерфейс, по крайней мере через штатный интерфейс (БД-порт);	На нумерацию в привязке к конкретным правилам сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.
7.2.1.2.3 изготовитель транспортного средства обеспечивает защиту номеров ИНПО Пх, присвоенных установленному на транспортном средстве программному обеспечению, и/или версии(й) программного обеспечения от несанкционированного изменения. Во время официального утверждения типа в конфиденциальном порядке должны указываться выбранные изготовителем автомобиля средства защиты ИНПО Пх и/или версии(й) программного обеспечения от несанкционированного изменения.	На нумерацию в привязке к конкретным правилам сфера действия ISO 24089:2023 не распространяется.

Пункт	Пункты стандарта ISO 24089:2023
7.2.2 Дополнительные требования при беспроводной установке обновлений	
7.2.2.1 Функциональные возможности в плане реализации обновленных программных версий, которыми должно обладать транспортное средство:	
7.2.2.1.1 на случай сбоя в процессе обновления либо его прерывания изготовитель транспортного средства должен обеспечить возможность восстановления соответствующих систем с возвратом к исходной версии программного обеспечения или же перевода транспортного средства в безопасный режим после сбоя в процессе обновления либо его прерывания;	7.3.4.10
7.2.2.1.2 изготовитель транспортного средства должен обеспечить возможность установки обновленных версий программного обеспечения только тогда, когда транспортное средство располагает достаточной мощностью для завершения процесса обновления (в том числе необходимой для возможного восстановления с возвратом к исходной версии программного обеспечения или же перевода транспортного средства в безопасный режим);	7.3.4.3
7.2.2.1.3 если установка обновленной версии программного обеспечения может отразиться на безопасности транспортного средства, то изготовитель должен подтвердить способность установки обновления безопасным образом. Эта цель должна достигаться с помощью технических средств, которые дают возможность убедиться в том, что состояние данного транспортного средства позволяет установить обновление безопасным образом.	7.3.4.9
7.2.2.2 Изготовитель транспортного средства должен подтвердить возможность информирования пользователя транспортного средства об обновлении на этапе до установки обновленной версии. Указанная информация должна содержать: а) цель обновления; она может указывать на критичность обновленной версии, а также для чего оно служит: для отзыва автомобилей или обеспечения безопасности и/или защиты; б) любые изменения, привносимые в результате обновления в функции транспортного средства; в) расчетное время завершения установки обновленной версии; г) любые функциональные возможности транспортного средства, блокируемые на этапе установки и активации обновления; е) любые инструкции, позволяющие пользователю транспортного средства установить обновление безопасным образом. В случае пакетов обновлений с аналогичным контентом единый блок информации может относиться ко всему пакету.	7.3.3.1

Пункт	Пункты стандарта ISO 24089:2023
<p>7.2.2.3 Если установка обновления во время движения может поставить безопасность под угрозу, то изготовитель транспортного средства указывает, какие меры он будет принимать, для того чтобы:</p> <p>а) исключить возможность движения транспортного средства в процессе установки обновления;</p> <p>б) исключить возможность использования водителем любой функции транспортного средства, которая сказалась бы на безопасности автомобиля или успешной установке обновления.</p>	7.3.4.9
<p>7.2.2.4 После установки обновленной версии изготовитель транспортного средства должен показать, каким образом будут осуществляться следующие операции:</p> <p>а) информирование пользователя транспортного средства об успешной (или безуспешной) установке обновления;</p> <p>б) информирование пользователя транспортного средства об изменениях, внесенных в руководство по эксплуатации, и любых обновлениях к нему (если это применимо).</p>	7.3.3.1
<p>7.2.2.5 На транспортном средстве должно обеспечиваться соблюдение соответствующих предварительных условий перед реализацией обновления программного обеспечения.</p>	7.3.4.3

II. Обоснование

Настоящее предложение призвано отразить актуальные положения соответствующего стандарта, а именно ISO 24089:2023, при том понимании, что для обеспечения дальнейших руководящих указаний целесообразно включить приведенные здесь ссылки.