



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

Шестнадцатая сессия

Женева, 22–26 мая 2023 года

Пункт 8 b) предварительной повестки дня

Правила ООН № 13, 13-Н, 139, 140 и ГТП № 8 ООН:

Электромеханические тормоза

Предложение по поправкам к Правилам № 13 ООН (торможение большегрузных транспортных средств)

**Представлено экспертом от Соединенного Королевства
Великобритании и Северной Ирландии***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии и основан на неофициальном документе GRVA-15-08. Изменения к существующему тексту Правил выделены **жирным шрифтом** в случае новых элементов или **зачеркиванием** в случае исключенных элементов.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2023 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2023 год (A/77/6 (часть V, разд. 20), п. 20.6), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



I. Предложение

Содержание, заголовок приложения 18 изменить следующим образом:

«18. Особые требования в отношении аспектов безопасности ~~комплексных~~ электронных систем управления ~~транспортного средства~~».

Содержание, после приложения 18 включить ссылку на новое добавление:

«Добавление — Типовая форма протокола оценки по приложению 18»

Пункт 12 изменить следующим образом:

- «12.1.1 Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии XX ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении или принятии официальных утверждений типа на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии XX.
- 12.1.2 Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии XX Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные утверждения типа *в отношении транспортного средства, оборудованного электромеханической тормозной системой*, только в том случае, если тип транспортного средства, подлежащий официальному утверждению, соответствует требованиям настоящих Правил с внесенными в них поправками серии XX.
- 12.1.3 Начиная с 1 сентября 2027 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не обязаны признавать официальные утверждения типа, предоставленные впервые на основании поправок предшествующих серий в отношении типа транспортного средства, оборудованного электромеханической тормозной системой, после 1 сентября 2027 года.
- 12.1.4 Начиная с 1 сентября 2029 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не обязаны признавать официальные утверждения типа, предоставленные на основании поправок предшествующих серий к настоящим Правилам.
- 12.1.5 Независимо от пункта 12.1.4 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают признавать официальные утверждения типа, предоставленные на основании предшествующих серий поправок к настоящим Правилам, в отношении транспортных средств, которые не затронуты изменениями, внесенными на основании поправок серии XX.
- 12.1.6 Независимо от переходных положений, изложенных выше, Договаривающиеся стороны, для которых применение настоящих Правил вступает в силу после даты вступления в силу самой последней серии поправок, не обязаны признавать официальные утверждения типа, которые были предоставлены в соответствии с какой-либо предшествующей серией поправок к настоящим Правилам/обязаны признавать только официальные утверждения типа, предоставленные в соответствии с поправками серии XX.
- 12.2 Общие переходные положения:
- 12.2.1 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут предоставлять официальные утверждения типа на основании любой предшествующей серии поправок к настоящим Правилам.
- 12.2.2 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают предоставлять распространение существующих официальных утверждений на основании любой предшествующей серии поправок к настоящим Правилам».

Приложение 18 изменить следующим образом:

«Приложение 18

Особые требования в отношении аспектов безопасности ~~комплексных~~ электронных систем управления транспортного средства

1. Общие положения

В настоящем приложении определены особые требования, касающиеся документации, стратегии предотвращения сбоев и проверки аспектов безопасности ~~электронной системы (электронных систем) (пункт 2.3) и комплексных электронных систем управления транспортного средства~~ (пункт ~~2.3~~ 2.4 ниже) применительно к настоящим Правилам.

~~Ссылки на настоящее приложение могут также содержаться в отдельных пунктах настоящих Правил в контексте тех функций, связанных с обеспечением безопасности, которые контролируются электронной(ыми) системой(ами).~~

В настоящем приложении не указаны критерии рабочих параметров для “системы”, но изложены применяемые методы проектирования конструкции и информирования, которые должны доводиться до сведения технической службы для целей официального утверждения типа.

Эта информация должна свидетельствовать о том, что “система” и в ~~нормальных условиях исправном состоянии~~, и в случае неисправности отвечает всем соответствующим требованиям к рабочим характеристикам, указанным в других положениях настоящих Правил.

2. Определения

Для целей настоящего приложения

2.1 “система” означает электронную систему управления или комплексную электронную систему управления, которая представляет собой привод соответствующего функционального устройства, на которое распространяются настоящие Правила, или является его частью. Кроме того, она включает любую иную систему, которая охвачена областью применения настоящих Правил, вместе с линиями передачи в направлении других систем, не подпадающих под действие данных Правил, или от них, и которая воздействует на соответствующую функцию, подпадающую под действие настоящих Правил;

2.2 “концепция эксплуатационной безопасности” — это описание мер, предусмотренных конструкцией системы, например электронных блоков, для обеспечения ее целостности и, следовательно, надежного срабатывания **и в исправном состоянии, и в случае неисправности, в том числе даже** в случае повреждения электрической цепи.

Возможность перехода к частичному функционированию или даже переключения на резервную систему с целью выполнения важнейших функций транспортного средства может рассматриваться в качестве составного элемента концепции эксплуатационной безопасности;

2.3 “электронная система управления” означает сочетание блоков, предназначенных для содействия в обеспечении указанной функции управления транспортным средством на основе электронной обработки данных.

Подобные системы, управляемые ~~зачастую~~ **обычно** при помощи программного обеспечения, состоят из таких дискретных функциональных элементов, как датчики, электронные блоки управления и исполнительные механизмы, и подсоединяются через каналы связи. Они могут содержать механические, **электромеханические**, электропневматические или электрогидравлические элементы.

Официальное утверждение типа, которое подразумевается в данной связи, требуется именно для этой “системы”;

- 2.4 “**комплексные электронные системы управления транспортного средства**” — это электронные системы управления, **регулирующиея таким образом, что в которых** функция управления может подавляться электронной системой/функцией управления более высокого уровня.

Подавляемая функция становится частью комплексной электронной системы управления, как и любая подавляющая система/функция, подпадающая под действие настоящих Правил. В эту систему входят также каналы связи в направлении систем/функций, не подпадающих под действие настоящих Правил, или от них;

- 2.5 системы/функции “управления более высокого уровня” задействуют дополнительные средства обработки и/или контроля с целью изменения поведения транспортного средства при помощи подачи команды об изменении обычной(ых) функции(ий) системы управления транспортного средства.

Это позволяет комплексным системам автоматически изменять свои целевые функции с уделением первостепенного внимания выполнению тех задач, которые обусловлены выявляемыми обстоятельствами;

- 2.6 “**блоки**” — это наименее крупные из частей, составляющих элементы системы, которые будут рассмотрены в настоящем приложении, поскольку такие сочетания элементов будут квалифицироваться в качестве отдельных единиц для целей идентификации, анализа или замены;

- 2.7 “**каналы связи**” — это средства, используемые для взаимного соединения установленных блоков с целью передачи сигналов, обработки данных или подачи энергии.

Это оборудование обычно является электрическим, однако отдельные его части могут быть оптическими, пневматическими, гидравлическими или механическими;

- 2.8 “**диапазон управления**” означает выходную переменную и определяет рамки, в которых системой может осуществляться управление;

- 2.9 “**пределами функциональных возможностей**” определяются внешние физические границы, в которых система способна осуществлять управление;

- 2.10 “**принцип управления**” означает принцип обеспечения надежной и безопасной работы функции(й) “системы” в порядке реагирования на входные сигналы, поступающие от транспортного средства, или действия водителя.

Это может предусматривать автоматическое отключение какой-либо функции или временные ограничения эксплуатационных характеристик.

3. Документация

- 3.1 Требования

Изготовитель должен представить комплект документов, дающих доступ к основной конструкции “системы” и к средствам ее соединения с другими

системами транспортного средства либо осуществления прямого контроля за выходными переменными.

Должны быть разъяснены функция(и) “системы”, в том числе **принципы управления**, и концепция эксплуатационной безопасности, предусмотренные изготовителем.

Документация должна быть краткой, однако она должна свидетельствовать о том, что при проектировании и разработке были использованы специальные знания из всех областей, имеющих отношение к работе системы.

Для целей проведения периодических технических осмотров в документации должно быть указано, каким образом может быть изменено текущее рабочее состояние “системы”.

Техническая служба анализирует комплект документов, оговоренный в пункте 3.4, с целью убедиться в том, что “система”:

- a) **сконструирована таким образом, чтобы в случае неисправности она могла функционировать так, чтобы это не приводило к возникновению критических рисков в области безопасности;**
- b) **работает на принципах, которые в условиях отсутствия неисправности не препятствуют надежному функционированию систем, подпадающих под предписания настоящих Правил;**
- c) **и в исправном состоянии, и в случае неисправности отвечает всем соответствующим требованиям к рабочим характеристикам, указанным в других положениях настоящих Правил;**
- d) **была разработана в соответствии с процессом/методом разработки, указанным выбранным изготовителем в соответствии с пунктом 3.4.4.**

3.1.1 Должна быть представлена документация, состоящая из следующих двух частей:

- a) официальный комплект документов для официального утверждения, содержащий материалы, перечисленные в пункте 3 (за исключением указанных в пункте 3.4.4 ниже), которые должны передаваться технической службе в момент подачи заявки на официальное утверждение типа. ~~Эти документы будут~~ **Этот комплект документов должен использоваться технической службой** в качестве основных справочных материалов для процесса проверки, изложенного в пункте 4 настоящего приложения. Техническая служба должна обеспечить доступность этого комплекта документов в течение периода, определенного по договоренности с органом по официальному утверждению. Этот период должен составлять не менее 10 лет с момента окончательного прекращения производства транспортного средства;
- b) **дополнительные конфиденциальные материалы и данные анализа (представляющие собой интеллектуальную собственность), указанные в пункте 3.4.4 ниже, которые остаются у изготовителя, но должны предоставляться для проверки (например, на местах в производственных помещениях изготовителя) во время официального утверждения типа. Изготовитель должен обеспечить доступность этих материалов и данных анализа в течение 10 лет начиная с момента окончательного прекращения производства транспортного средства.**

- 3.2 Описание функций “системы”, **включая принципы управления**
- Должно быть представлено описание, в котором приведено простое разъяснение всех функций “системы”, **связанных с управлением в том числе принципов управления**, и методов, используемых для достижения ее целей, включая указание механизма(ов), при помощи которого(ых) осуществляется управление.
- Указывают любую описанную функцию, которая может быть подавлена; в этом случае должно быть представлено дополнительное описание изменений в принципе ее работы.**
- 3.2.1 Должен быть представлен перечень всех вводимых и принимаемых переменных, а также определен, **наряду с описанием того, как каждая переменная влияет на поведение системы.**
- 3.2.2 Должен быть представлен перечень всех выходных переменных, контролируемых “системой”, причем в каждом случае **указывается поясняется**, осуществляется ли непосредственное управление или управление через другую систему транспортного средства. Должен быть определен диапазон управления (пункт **2.8 2.7**) применительно к каждой из таких переменных.
- 3.2.3 Должны быть указаны пределы, определяющие границы функциональных возможностей (пункт **2.9 2.8** выше), если это необходимо с учетом рабочих параметров системы.
- 3.3 Компонировка и схематическое описание системы
- 3.3.1 Перечень элементов
- Должен быть представлен перечень, в котором перечислены все блоки “системы” с указанием других систем транспортного средства, необходимых для обеспечения данной функции управления.
- Должно быть представлено краткое схематическое описание этих блоков с четким указанием распределения элементов оборудования и схемы их соединений.
- 3.3.2 Функции блоков
- Должны быть кратко изложены функции каждого блока “системы” и указаны сигналы, обеспечивающие его соединение с другими блоками или с другими системами транспортного средства. Это может быть сделано при помощи блок-схемы с соответствующей маркировкой или иного схематического описания либо при помощи текста, сопровождающего такую схему.
- 3.3.3 Соединения
- Соединения в рамках “системы” обозначают на схеме электрической цепи в случае электрических каналов связи, на схеме волоконно-оптической системы в случае оптических каналов, на схеме трубопровода в случае пневматического или гидравлического оборудования и на упрощенной диаграммной схеме в случае механических соединений. **Обозначают также линии передачи к другим системам и от них.**
- 3.3.4 Передача сигналов и их очередность
- Должно быть обеспечено четкое соответствие между этими каналами связи и сигналами, передаваемыми между блоками.
- В каждом случае, когда очередность может повлиять на эксплуатационные качества или безопасность в контексте настоящих Правил, указывается очередность сигналов на мультиплексных информационных каналах.

- 3.3.5 Идентификация блоков
- Каждый блок должен быть четко и недвусмысленно идентифицирован (например, посредством маркировки аппаратных и программных средств по их содержанию) для обеспечения надлежащего соответствия между программными средствами и документацией.
- Если функции объединены в едином блоке или же в едином компьютере, но указаны на многочисленных элементах блок-схемы для обеспечения ясности и легкости их понимания, то должна быть использована единая идентификационная маркировка аппаратных средств.
- При помощи этой идентификации изготовитель подтверждает, что поставляемое оборудование отвечает требованиям соответствующего документа.
- 3.3.5.1 Идентификация позволяет определить используемый тип аппаратного и программного обеспечения; в случае изменения их типа с изменением функций блока, предусмотренных настоящими Правилами, данная идентификация также изменяется.
- 3.4 Концепция эксплуатационной безопасности, используемая изготовителем
- 3.4.1 Изготовитель представляет заявление, в котором подтверждается, что принцип, выбранный для поддержания целевых функций “системы”, в условиях отсутствия неисправности не препятствует надежному функционированию систем, на которые распространяются предписания настоящих Правил.
- В дополнение к этому заявлению изготовитель транспортного средства предоставляет разъяснение, демонстрирующее в общих чертах, каким образом выбранный принцип обеспечивает то, что целевые функции “системы” не препятствуют надежному функционированию указанных выше систем, а также — в подтверждение своего заявления — предоставляет описание соответствующей части плана валидации.**
- Техническая служба проводит оценку на предмет подтверждения ясности и логичности предоставленного изготовителем транспортного средства разъяснения выбранного принципа, а также приемлемости и выполнения плана валидации.**
- Техническая служба может провести или поручить провести испытания, указанные в пункте 4 ниже, чтобы удостовериться, что “система” работает в соответствии с выбранным принципом.**
- 3.4.2 Что касается программного обеспечения, используемого в “системе”, то должны быть разъяснены элементы его конфигурации и определены применявшиеся методы и средства проектирования. Изготовитель должен ~~быть готов к тому, чтобы при поступлении соответствующего требования~~ представить доказательства в отношении использования средств, при помощи которых была реализована логическая схема системы в процессе проектирования и практической разработки.
- 3.4.3 Изготовитель разъясняет техническим органам проектные условия, которым соответствует “система”, для обеспечения ее надежного функционирования на случай отказа в работе. К числу возможных проектных условий на случай несрабатывания “системы” могут относиться, например, следующие требования:
- a) переход к функционированию с частичным использованием системы;
 - b) переключение на отдельную резервную систему;
 - c) отключение функции высокого уровня.

В случае неисправности водитель должен быть проинформирован о ней, например при помощи предупреждающего сигнала либо соответствующего сообщения на дисплее. Если система не отключается водителем, например при помощи перевода переключателя зажигания (устройства запуска) в положение “выключено” либо при помощи отключения этой конкретной функции при условии, что для этого предусмотрен специальный переключатель, то предупреждение сохраняется до тех пор, пока существует неисправность.

- 3.4.3.1 Если в соответствии с конкретным требованием выбирается какой-либо режим частичного функционирования при определенных условиях неисправности, то эти условия должны быть указаны и должны быть определены соответствующие пределы эффективности.
- 3.4.3.2 Если в соответствии с конкретным требованием выбирается второй вариант (резервная система), позволяющий обеспечить управление транспортным средством, то должны быть разъяснены принципы работы механизма переключения, логика и уровень резервирования, а также любые встроенные резервные проверочные функции и определены соответствующие пределы резервной эффективности.
- 3.4.3.3 Если в соответствии с конкретным требованием функция более высокого уровня отключается, то все соответствующие выходные сигналы управления, связанные с этой функцией, должны подавляться, так чтобы ограничить переходные помехи.
- 3.4.4 Эта документация должна быть дополнена анализом, показывающим возможности реагирования системы на любую из ~~указанных неисправностей, влияющих на управление транспортным средством или безопасность~~ неисправностей, выявленных с помощью описанной ниже процедуры и влияющих на управление транспортным средством, эксплуатационные показатели или безопасность.

~~Эти процедуры могут основываться на анализе режима и последствий отказов (АРПО), анализе дерева неисправностей (АДН) или любом аналогичном процессе, отвечающем требованиям об эксплуатационной безопасности системы.~~

Изготовитель устанавливает и обеспечивает применение выбранного(ых) им самим аналитического(их) подхода(ов), который(ые) во время официального утверждения типа доводится(ятся) до сведения технической службы.

Техническая служба проводит оценку применения этого(их) аналитического(их) подхода(ов). Эта оценка включает:

- a) проверку подхода к обеспечению безопасности на уровне концепции (транспортного средства) с подтверждением того, что он учитывает взаимодействие с другими системами транспортного средства. Этот подход может опираться на анализ факторов опасностей/рисков, предназначенных для оценки безопасности системы;
- b) проверку подхода к обеспечению безопасности на системном уровне. Этот подход может основываться на анализе режима и последствий отказов (АРПО), анализе дерева неисправностей (АДН) или любом аналогичном процессе, приемлемом для оценки безопасности системы;
- c) проверку планов и результатов валидации. В процессе валидации может использоваться, например, аппаратно-программное моделирование (АПМ), эксплуатационные испытания транспортных средств в дорожных условиях или любые аналогичные испытания, приемлемые для целей валидации.

Оценка должна включать контроль отдельных рисков и неисправностей, выбранных технической службой для подтверждения ясности и логичности предоставленного изготовителем разъяснения концепции безопасности, а также приемлемости и выполнения плана валидации.

Техническая служба может провести или поручить провести испытания, указанные в пункте 4 ниже, в целях проверки концепции безопасности.

3.4.4.1 В этой документации содержится перечень контролируемых параметров и указывается (для каждого условия неисправности, определенного в пункте 3.4.4 выше) предупреждающий сигнал, подаваемый водителю и/или сотрудникам, проводящим техническое обслуживание/технический осмотр.

3.4.4.2 Применительно к тем аспектам, где настоящие Правила содержат особые требования к эксплуатации “системы” в различных условиях окружающей среды, в этой документации должны быть описаны меры, принятые для обеспечения соответствия таким требованиям.

4. Проверка и испытание

4.1 Функциональные возможности “системы”, указанные в документах, предусмотренных в пункте 3 выше, проверяют нижеследующим образом.

4.1.1 Проверка функционирования “системы”

~~В качестве средства определения обычных эксплуатационных возможностей проводят проверку функционирования системы транспортного средства в исправном состоянии с учетом основных исходных спецификаций изготовителя, если она не предусмотрена конкретным эксплуатационным испытанием, проводящимся в рамках процедуры официального утверждения, предписанной настоящими или другими правилами.~~

Техническая служба проводит проверку “системы” в условиях отсутствия неисправностей путем испытания отдельных функций из числа заявленных изготовителем в пункте 3.2 выше.

Если процедура таких испытаний не указана в настоящих Правилах, то проверку работы этих отдельных функций проводят в соответствии с процедурами испытаний, предусмотренными изготовителем.

В тех случаях, когда на тормозную систему подается(ются) входной(ые) сигнал(ы) от систем, не охваченных областью применения настоящих Правил, испытание проводят с применением процедуры, предусмотренной соответствующими Правилами ООН, либо с использованием другого средства, генерирующего соответствующий(ие) входной(ые) сигнал(ы) (например, моделирования).

В случае комплексных электронных систем эти испытания должны включать сценарии, в рамках которых заявленная функция подавляется.

4.1.1.1 Результаты проверки должны соответствовать описанию, в том числе принципам управления, приведенному изготовителем в пункте 3.2.

4.1.2 Проверка концепции эксплуатационной безопасности, предусмотренной в пункте 3.4 выше

~~По усмотрению органа по официальному утверждению типа,~~
 Проводят проверку поведения “системы” в условиях неисправности любого отдельного блока посредством подачи соответствующих выходных сигналов на электрические блоки или механические элементы с целью имитации воздействия внутренних неисправностей в этом блоке.

Техническая служба проводит эту проверку в отношении как минимум одного отдельного блока, однако поведение “системы” в случае неисправности сразу нескольких индивидуальных блоков не проверяется.

Техническая служба должна удостовериться, что эти испытания охватывают аспекты, способные оказать воздействие на управляемость транспортного средства и отразиться на информации для пользователей (аспекты ЧМИ).

4.1.2.1 Результаты проверки должны соответствовать документально подтвержденному резюме анализа отказов таким образом, чтобы в целом была подтверждена приемлемость концепции эксплуатационной безопасности и методов ее применения.

4.2 В соответствии с приложением 8 к пересмотру 3 Соглашения 1958 года для проверки концепции безопасности могут использоваться инструменты моделирования и математические модели, в частности для сценариев, которые трудны для воспроизводства на испытательном треке или в реальных условиях вождения. Изготовители должны продемонстрировать сферу применения инструмента моделирования, его обоснованность для соответствующего сценария, а также проверку, проведенную для цепочки инструмента моделирования (наличие корреляции между результатами и физическими испытаниями).

5. Отчетность технической службы

Отчетность технической службы об оценке осуществляется таким образом, чтобы обеспечить прослеживаемость, например посредством присвоения кодов вариантам проверенных документов и их занесения в отчетные материалы технической службы.

Пример возможной формы протокола оценки, который техническая служба направляет органу по официальному утверждению типа, приведен в добавлении 1 к настоящему приложению».

Включить новое добавление к приложению 18 следующего содержания:

«Приложение 18 — Добавление

Типовая форма протокола оценки электронных и/или комплексных электронных систем управления

Протокол испытания №:

1. Идентификация

1.1 Марка транспортного средства:

1.2 Тип:

1.3 Средства идентификации типа, если такая маркировка проставлена на транспортном средстве:

1.4 Местоположение этой маркировки:

1.5 Наименование и адрес изготовителя:

1.6 Если применимо, наименование и адрес представителя изготовителя:

1.7 Официальный комплект документации изготовителя:

Справочный номер документации:

Дата первоначального выпуска:

- Дата последнего изменения:
2. Описание испытываемого(ых) транспортного(ых) средства (средств)/
испытываемой(ых) системы (систем)
- 2.1 Общее описание:
- 2.2 Описание функций “системы”, включая принципы управления
(приложение 18, пункт 3.2):
- 2.2.1 Перечень входных и измеряемых переменных и их рабочий
диапазон, включая описание влияния переменной на поведение
системы (приложение 18, пункт 3.2.1):
- 2.2.2 Перечень выходных переменных и их диапазон управления
(приложение 18, пункт 3.2.2):
- 2.2.2.1 Управляемые непосредственно:
- 2.2.2.2 Управляемые через другие системы транспортного средства:
- 2.2.3 Границы функциональных возможностей (приложение 18,
пункт 3.2.3):
- 2.3 Компоновка и схематическое описание системы (приложение 18,
пункт 3.3):
- 2.3.1 Перечень элементов (приложение 18, пункт 3.3.1):
- 2.3.2 Функции блоков (приложение 18, пункт 3.3.2):
- 2.3.3 Соединения (приложение 18, пункт 3.3.3):
- 2.3.4 Передача сигналов и их очередность (приложение 18,
пункт 3.3.4):
- 2.3.5 Идентификация блоков (аппаратные и программные средства)
(приложение 18, пункт 3.3.5):
3. Концепция безопасности изготовителя
- 3.1 Заявление изготовителя (приложение 18, пункт 3.4.1):
*Изготовитель(ли) подтверждает(ют),
что принцип, выбранный для обеспечения целевых функций
“системы”, в условиях отсутствия неисправности не препятствует
надежному функционированию транспортного средства.*
- 3.2 Программное обеспечение (конфигурация, использованные методы
и средства проектирования программного обеспечения)
(приложение 18, пункт 3.4.2):
- 3.3 Разъяснение проектных условий, предусмотренных в “системе” на
случай возникновения неисправностей (приложение 18,
пункт 3.4.3):
- 3.4 Документы с анализом поведения “системы” в случае
возникновения конкретных неисправностей (приложение 18,
пункт 3.4.4.1):
- 3.4.1 Контролируемые параметры:
- 3.4.2 Подаваемые предупреждающие сигналы:
- 3.5 Описание мер, принимаемых для учета условий окружающей среды
(приложение 18, пункт 3.4.4.2):
- 3.6 Положения о периодических технических осмотрах системы
(приложение 18, пункт 3.1)
Описание методов проверки рабочего состояния “системы”:

- 4. Проверка и испытание
- 4.1 Проверка функционирования “системы” (приложение 18, пункт 4.1.1):
- 4.1.1 Перечень выбранных функций и описание используемых процедур испытания:
- 4.1.2 Результаты испытания проверены в соответствии с приложением 18, пункт 4.1.1.1: Да/Нет
- 4.2 Проверка концепции безопасности системы (приложение 18, пункт 4.1.2):
- 4.2.1 Испытуемый(ые) блок(и) и его(их) функции:
- 4.2.2 Моделируемая(ые) неисправность(и):
- 4.2.3 Результаты испытания проверены в соответствии с приложением 18, пункт 4.1.2: Да/Нет
- 4.3 Дата проведения испытания:
- 4.4 Данное испытание проведено, и его результаты представлены в соответствии с приложением 18 к Правилам № 13 ООН с внесенными последними поправками серии
- Техническая служба, проводящая испытание:
- Подпись: Дата:
- 4.5 Замечания:».

II. Обоснование

1. Настоящее предложение призвано добиться следующего:
 - a) повысить единообразность в толковании требований приложения 18;
 - b) согласовать, в соответствующих случаях, текст Правил № 13 ООН с текстом приложения 6 к Правилам № 79 ООН (оборудование рулевого управления);
 - c) ввести требования касательно одинаковых процедур оценки как для электронных систем управления, так и для комплексных электронных систем управления.
2. На тринадцатой сессии Рабочей группой по автоматизированным/автономным и подключенным транспортным средствам (GRVA) эксперт от Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии (СК) представил неофициальный документ (GRVA-13-19) с целью стимулировать обсуждение содержания приложения 18 к Правилам № 13 ООН. Ранее, в ходе обсуждения содержания эквивалентного текста в Правилах № 79 ООН (приложение 6), было признано, что существует непоследовательность в толковании требований. Впоследствии приложение 6 было изменено при внесении поправок серии 03 в Правила № 79 ООН.
3. По рекомендации GRVA была организована серия совещаний с членами Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП) и Европейской ассоциации поставщиков автомобильных деталей (КСАОД). В период с 23 августа 2022 года по 15 декабря 2022 года состоялись девять совещаний. Настоящее предложение отражает соглашение, достигнутое в ходе этих совещаний.
4. Настоящее предложение направлено, по возможности, на согласование формулировок Правил № 13 ООН с текстом соответствующих положений Правил № 79 ООН. Предполагается, что это обеспечит более последовательное применение требований и позволит избежать внесения ненужных изменений в процедуры и документацию для различных систем транспортного средства.
5. Как было указано, настоящее предложение призвано повысить единообразность толкования требований и тем самым поддержать согласованность процедур в ходе официального утверждения типа. С учетом того что в дополнение к комплексным системам управления в тормозных системах все чаще используются электронные системы управления, настоящее предложение эксплицитным образом распространяет процедуру оценки, предусмотренную в приложении 18, и на те и на другие системы.
6. Предложены переходные положения, которые позволят обеспечить немедленное применение новых требований в отношении новых технологий (например, электромеханических тормозных систем), но при этом будет предусмотрен переходный период для существующих технологий, которые уже выведены на рынок или могут в скором времени оказаться доступны на рынке.
7. Признается наличие отдельного предложения по серии поправок к Правилам № 13 ООН. Поэтому в переходных положениях, предлагаемых в настоящем документе, не предусматривается присвоение номера серии; решение об этом может быть принято секретариатом Всемирного форума для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) в момент представления предложения на рассмотрение WP.29.
8. Хотя настоящее предложение касается Правил № 13 ООН, предполагается, что в Правилах № 13-Н ООН (приложение 8) также будут внесены поправки для отражения этих изменений не позднее чем после внедрения новых технологических вариантов.