

Оригинал: РУССКИЙ

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРАВИЛА № 79 ЕЭК ООН  
(МЕХАНИЗМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ)

Примечание: Настоящий документ подготовлен в соответствии с решением 59-й сессии GRRF (ECE/TRANS/WP.29/GRRF/59, п. 17).

А. ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Примечание:

Добавляемый текст **выделен жирным шрифтом**; Удаляемый текст ~~зачеркнут~~.  
Внести следующие изменения в текст Правил:

А.1. По всему тексту Правил, включая название, заменить термин «Механизмы рулевого управления» на термин «Оборудование рулевого управления».

Это предложение касается только текста Правил на русском языке.

А.2. В пункте 5 - ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ

5.1.1. Система рулевого управления должна обеспечивать простое и надежное управление транспортным средством, **что подразумевает выполнение предписаний настоящих Правил, при движении транспортного средства на всех скоростях** до его максимальной конструктивной скорости или в случае прицепа - до его технической допустимой максимальной скорости. ~~Она должна самостоятельно возвращаться в центральное положение в ходе испытания в соответствии с пунктом 6.2 при неповрежденном механизме рулевого управления.~~ Транспортное средство должно, в случае автотранспортных средств, отвечать предписаниям пункта 6.2, а в случае прицепов - предписаниям пункта 6.3. Если транспортное средство оборудовано вспомогательной системой рулевого управления, оно должно также отвечать предписаниям, содержащимся в приложении 4. Прицепы, оборудованные гидравлическими рулевыми приводами, должны также соответствовать положениям приложения 5.

~~5.1.2. Необходимо предусмотреть, чтобы при движении по прямой исключалась необходимость заметной корректировки водителем направления движения, а при движении с максимальной конструктивной скоростью транспортного средства отсутствовала необычная вибрация системы рулевого управления.~~

5.1.32. Орган рулевого управления должен поворачиваться в том направлении, куда осуществляется поворот транспортного средства, и должна обеспечиваться постоянная взаимосвязь между направлением вращения рулевого колеса и углом поворота **транспортного средства**. Эти требования не применяются к системам, включающим функцию автоматического **рулевого** управления ~~рулевой колонкой~~ или функцию корректировочного рулевого управления, а также к вспомогательному механизму рулевого управления.

Применение этих требований также, ~~возможно,~~ **может быть** не является обязательным в случае полноприводных систем рулевого управления, когда транспортное средство стоит неподвижно и когда на систему не подается электроэнергия.

Примечание: Предложение по изменению пункта 5.1.32 касается только текста Правил на русском языке.

- 5.1.3. **При движении по окружности постоянного радиуса и отсутствии усилия на рулевом колесе транспортное средство при исправном оборудовании рулевого управления должно стремиться увеличивать радиус поворота или, по крайней мере, не уменьшать его.**
- 5.1.4. ~~Механизм~~ **Оборудование** рулевого управления ~~должен~~ **должно** быть сконструировано, изготовлено и установлено таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации транспортного средства или состава транспортных средств оно выдерживало возникающие нагрузки. **В подтверждение этого завод-изготовитель должен представить технической службе соответствующие расчеты и протоколы испытаний.** ~~Ни одна из частей рулевого привода, если она специально не предназначена для этой цели, не должна ограничивать максимальный угол поворота.~~ Для целей настоящих Правил предполагается, если не предусмотрено иначе, что в механизме рулевого управления одновременно может возникнуть не более одной неисправности и что две оси одной тележки следует рассматривать как одну ось.
- 5.1.5. **Ни одна из частей рулевого привода, если она специально не предназначена для этой цели, не должна ограничивать максимальный угол поворота.**
- 5.1.56. [Текст не изменяется]
- 5.1.67. Современные системы содействия водителю в осуществлении рулевого управления официально утверждаются на основании настоящих Правил только в том случае, когда данная функция не сказывается каким-либо негативным образом на характеристиках основной системы рулевого управления **и не препятствует водителю в осуществлении управляющих воздействий.** Кроме того, они должны быть сконструированы таким образом, чтобы водитель мог в любое время преднамеренно скорректировать эту функцию вручную.
- 5.1.67.1. Всякий раз, когда приводится в действие функция автоматического **рулевого** управления ~~рулевой колонкой~~, водитель должен предупреждаться об этом сигналом, и функция контроля должна автоматически прерываться, если скорость транспортного средства более чем на 20% превышает установленный предел в 10 км/ч или сигналы, подлежащие оценке, больше не поступают.

Всякое прекращение действия функции **управления** ~~контроля~~ должно в течение непродолжительного времени, но отчетливым образом доводиться до сведения водителя при помощи визуального сигнала и либо звукового сигнала, либо путем выведения сенсорного предупреждающего сигнала на орган рулевого управления.

Примечание: Предложение по изменению пункта 5.1.67.1 касается только текста Правил на русском языке.

Пункты с 5.1.7 по 5.1.10 перенумеровать в пункты 5.1.8 по 5.1.11 соответственно.

А.3. В пункте 6 - ПРОЦЕДУРЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1.1. ~~Испытание проводится~~ **Испытания проводятся** на горизонтальной поверхности, обеспечивающей ~~хорошее сцепление~~ **коэффициент сцепления не ниже 0,6.**

6.1.2-6.1.4. [Текст не изменяется]

6.2. Положения, касающиеся автотранспортных средств

6.2.1. **Определение средней угловой скорости корректирующих поворотов рулевого колеса при движении транспортного средства по прямой.**

6.2.1.1. **Транспортное средство движется по размеченному эластичными ограничительными элементами коридору длиной не менее 400 м с постоянной скоростью:**

для транспортных средств категорий М<sub>1</sub> и N<sub>1</sub> - 80 км/ч;

для транспортных средств категорий М<sub>2</sub> и М<sub>3</sub> - 70 км/ч;

для транспортных средств категорий N<sub>2</sub> и N<sub>3</sub>, а также автопоездов с тягачами всех категорий - 60 км/ч или максимальной конструктивной скорости, если она не превышает вышеприведенных значений.

**Ширина коридора зависит от максимальной ширины транспортного средства, измеренной на высоте от 0 до 150 мм от поверхности дороги и определяется в соответствии с таблицей ниже:**

Максимальная ширина транспортного средства в м	До 1,3	Свыше 1,3 до 1,5	Свыше 1,5 до 1,7	Свыше 1,7 до 1,9	Свыше 1,9 до 2,1	Свыше 2,1 до 2,3	Свыше 2,3 до 2,5	Свыше 2,5
Ширина коридора в м	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	Максимальная ширина транспортного средства + 0,5 м

**Во время нахождения транспортного средства в размеченном коридоре измеряют и регистрируют угол поворота рулевого колеса и время прохождения коридора.**

**Выполняется не менее 10 заездов.**

6.2.1.2. **Средняя угловая скорость корректирующих поворотов рулевого колеса при движении по размеченному коридору ограниченной ширины определяется как отношение суммы углов поворота рулевого колеса на всех заездах к суммарному времени всех заездов. Эта скорость не должна превышать значений, указанных в ниже в таблице:**

Категория транспортного средства	Значения средних угловых скоростей, градус/с, не более
М <sub>1</sub> , N <sub>1</sub>	7
М <sub>2</sub> , М <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> , N <sub>3</sub>	14

**6.2.2. Определение возможности самовозврата управляемых колес и рулевого колеса в нейтральное положение, соответствующее прямолинейному движению транспортного средства.**

~~6.2.2.1. Необходимо, чтобы~~ Транспортное средство ~~могло описывать~~ **описывает** не касательной окружностью радиусом 50 м и ~~чтобы при этом не было необычной вибрации механизма рулевого управления~~ на следующих скоростях:

для транспортных средств категории  $M_1$  - 50 км/ч;

для транспортных средств категорий  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_1$ ,  $N_2$  и  $N_3$  - 40 км/ч или максимальной конструктивной скорости, если она не превышает вышеприведенных значений.

**Рулевое колесо освобождается от прилагаемого усилия, и транспортное средство уходит с круговой траектории.**

**Скорость транспортного средства поддерживается постоянной до прекращения вращения освобожденного от усилия рулевого колеса, но не более 6 с, после чего испытательный заезд считается законченным.**

**По истечении 6 с измеряют угол, оставшийся до возврата рулевого колеса в положение, соответствующее движению транспортного средства по прямой.**

**Выполняется не менее трех заездов при движении в каждую сторону.**

~~6.2.2.2. При выполнении испытательных заездов в соответствии с пунктом 6.2.2.1:~~ **движении транспортного средства, управляемые колеса которого повернуты приблизительно на половину угла поворота на скорости не менее 10 км/ч,**

~~6.2.2.2.1. Радиус поворота транспортного средства должен оставаться неизменным или~~ **увеличиваться при отпущенном рулевом управлении;**

~~6.2.2.2.2. Возврат рулевого колеса в положение, соответствующее движению~~ **транспортного средства по прямой должен происходить без колебаний. Допускается один переход рулевого колеса через положение, соответствующее движению транспортного средства по прямой;**

~~6.2.2.2.3. Максимальное значение угла поворота рулевого колеса, не достигшего~~ **положения, соответствующего движению транспортного средства по прямой, не должно превышать 30% величины угла поворота рулевого колеса при движении транспортного средства по окружности радиусом 50 м в соответствии с пунктом 6.2.2.1.**

~~6.2.3. При измерении рулевого усилия силы, продолжительность действия которых~~ **составляет менее 0,2 с, не учитываются.**

~~6.2.43. Измерение рулевого усилия на автотранспортных средствах с~~ **исправным** ~~механизмом рулевого управления.~~

~~6.2.43.1. Транспортное средство с~~ **исправным оборудованием рулевого управления с** ~~движения по прямой поворачивает по спирали со скоростью 10 км/ч. Рулевое~~ **усилие измеряется на расстоянии, равном номинальному радиусу рулевого колеса, вплоть до того момента, когда рулевое колесо будет приведено в положение, соответствующее радиусу поворота, указанному ниже в таблице для конкретной категории транспортного средства с исправным** ~~механизмом~~

**оборудованием** рулевого управления. Этот маневр следует выполнить по одному разу вправо и влево.

~~6.2.4.2. Максимально допустимое время управления и максимальные допустимые рулевые усилия при исправном механизме рулевого управления приведены ниже в таблице для каждой категории транспортного средства.~~

~~6.2.5. Измерение рулевого усилия на транспортных средствах с неисправным механизмом рулевого управления.~~

~~6.2.5-43.2.~~ Испытание, описание которого приводится в пункте 6.2.-43.1, повторяется на транспортном средстве с неисправным ~~механизмом~~ **оборудованием** рулевого управления. Рулевое усилие измеряется вплоть до момента, когда рулевое колесо будет приведено в положение, соответствующее радиусу поворота, указанному ниже в таблице для конкретной категории транспортного средства с неисправным ~~механизмом~~ **оборудованием** рулевого управления.

**6.2.3.3.** [Бывший пункт 6.2.3.] **При измерении рулевого усилия силы, продолжительность действия которых составляет менее 0,2 с, не учитываются.**

~~6.2.5-23.4.~~ Максимально допустимое время управления и максимальные допустимые рулевые усилия при **исправном и неисправном механизме оборудовании** рулевого управления приведены ниже в таблице для каждой категории транспортного средства.

[Содержание таблицы не изменяется]

6.3. Положения, касающиеся прицепов

6.3.1. **Прицеп в составе автопоезда должен двигаться в соответствии с условиями пункта 6.2.1.1., не отклоняясь чрезмерно от прямой линии, и без необычной вибрации в механизме рулевого управления при его буксировке транспортным средством по прямой линии по ровной горизонтальной дороге со скоростью 80 км/ч или с максимальной технически допустимой скоростью, указанной заводом-изготовителем прицепа, если она составляет менее 80 км/ч. При этом автопоезд должен удовлетворять предписаниям таблицы, приведенной в пункте 6.2.1.2.**

~~6.3.2-6.3.5.~~ [Текст не изменяется]

A.4. **Ввести новый пункт 12 - ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**12.1.** Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии [02] ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не должна отказывать в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии [02].

**12.2.** По истечении [18] месяцев после даты вступления в силу Договаривающихся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные

утверждения только в том случае, если тип транспортного средства, подлежащий утверждению, удовлетворяет предписаниям настоящих Правил с внесенными в них поправками серии [02].

- 12.3. По истечении [36] месяцев после вступления в силу поправок серии [02] к настоящим Правилам Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказать в национальном или региональном официальном утверждении типа и могут отказать в первоначальной национальной или региональной регистрации (первоначальном вводе в эксплуатацию) транспортного средства, которое не удовлетворяет предписаниям поправок серии [02] к настоящим Правилам.
- 12.4. Не зависимо 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, которые были предоставлены в соответствии с какой-либо предыдущей серией поправок к настоящим Правилам.
- A.5. В Приложении 4 - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ОБОРУДОВАННЫХ ВРУ
- 2.2.1. Неудовлетворительное функционирование или отказ любой части ВРУ (за исключением частей, которые не могут выходить из строя в соответствии с пунктом 5.3.1.1 настоящих Правил) не должны приводить к внезапному значительному изменению в поведении транспортного средства, **не соответствующему ожиданиям водителя; не должны препятствовать водителю в осуществлении управляющих воздействий;** и требования, указанные в пункте 6 настоящих Правил, должны по-прежнему удовлетворяться. Кроме того, должна обеспечиваться возможность управления транспортным средством без резкого воздействия на органы управления. Это проверяется с помощью следующих испытаний:
- 2.2.1.2.1. До принятия единых процедур проведения испытания заводы-изготовители транспортных средств должны представлять техническим службам информацию о процедурах испытания и результатах, касающихся поведения транспортного средства в случае отказа. **На основании указанной информации техническая служба должна иметь возможность удостовериться, что для любых возможных условий движения транспортного средства и управляющих воздействий водителя, соответствующих реальным условиям эксплуатации транспортного средства, будут выполняться предписания пункта 2.2.1 настоящего Приложения.** Если техническая служба сочтет представленную информацию недостаточной, она должна согласовать с заводом-изготовителем объем дополнительных испытаний, результаты которых позволят сделать вывод о соответствии транспортного средства предписаниям пункта 2.2.1 настоящего Приложения.
- 2.2.1.2.2. В дополнение завод-изготовитель, по согласованию с технической службой, может представить результаты компьютерного моделирования поведения транспортного средства при следующих условиях:

**2.2.1.2.2.1. Метод моделирования учитывает основные факторы, определяющие поведение транспортного средства в соответствии с управляющими воздействиями как водителя, так и вспомогательного оборудования рулевого управления;**

**2.2.1.2.2.2. Достоверность результатов моделирования подтверждена результатами испытаний образца транспортного средства.**

**А.6. В Приложении 6 - СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ПРИМЕНЯТЬСЯ В ОТНОШЕНИИ АСПЕКТОВ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЛЕКСНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ**

**4.1.3. Техническая служба должна иметь возможность удостовериться, что для любых возможных условий движения и управляющих воздействий водителя, соответствующих реальным условиям эксплуатации транспортного средства, функциональные возможности "системы" соответствуют указанным в документах, предусмотренных в пункте 3 настоящего приложения. В этих целях техническая служба, с учетом ранее проведенных изготовителем испытаний, по согласованию с ним, определяет объем необходимых проверок и испытаний. В дополнение к испытаниям завод-изготовитель, по согласованию с технической службой, может представить результаты компьютерного моделирования поведения транспортного средства при следующих условиях:**

**4.1.3.1. Метод моделирования учитывает основные факторы, определяющие поведение транспортного средства в соответствии с управляющими воздействиями как водителя, так и комплексных электронных систем управления транспортным средством;**

**4.1.3.2. Достоверность результатов моделирования подтверждена результатами испытаний образца транспортного средства.**

**В. ОБОСНОВАНИЕ**

**В.1. Предложение вносится с целью уточнения формулировок, применяемых в тексте Правил на русском языке.**

**В.2-В.3. Руководствуясь общей позицией GRRF (ECE/TRANS/WP.29/GRRF/59, п. 17) о необходимости избегать включения в Правила ЕЭК ООН требований к испытаниям на основе субъективных оценок, и принимая во внимание необходимость дополнения субъективного подхода к оценке действия рулевого управления транспортного средства интерпретацией результатов инструментальных измерений, Российская Федерация предлагает повысить объективность результатов испытаний при движении по прямой и при освобождении рулевого управления, которые используются в Правилах № 79. В этих целях предлагается использовать применяемые в Российской Федерации методы испытаний, включенные в национальный стандарт ГОСТ Р 52302-2004.**

Кроме того, предложение Российской Федерации несколько улучшает логику изложения предписаний в части измерения усилия на рулевом колесе.

- В.4. Предлагаемые изменения технических предписаний, в случае их принятия, повлекут введение новой серии поправок к Правилам № 79. Переходные положения предложены в соответствии с Руководством, принятым WP.29 (TRANS/WP.29/1044).
- В.5-В.6. Все более широкое применение вспомогательных электронных систем рулевого управления, делает актуальной проблему совместимости действия различных вспомогательных систем и штатного рулевого управления транспортного средства, на которое воздействует водитель. Изготовитель транспортного средства должен быть уверен, что он нашел решение для этой проблемы. С точки зрения технической службы, необходимо гарантировать и быть уверенным, что не случится того, что действие электронных систем может привести к ухудшению поведения транспортного средства на дороге.

Эксперты от Российской Федерации считают, что действующих в настоящее время технических предписаний недостаточно для оценки безопасности транспортных средств, оборудованных подобными системами. Необходимы доказательства того, что отказ таких систем существенно не ухудшит эффективность рулевого управления и управляемость при всех допустимых условиях движения транспортного средства.

К сожалению, имеющихся к настоящему времени данных недостаточно для подготовки конкретных предложений по методам испытаний и техническим предписаниям. До тех пор, пока не будут согласованы методы оценки действия подобных систем, предлагается включить в Правила положение о том, что техническая служба должна иметь возможность удостовериться, что для любых возможных условий движения и управляющих воздействий водителя, характерных для реальных условий эксплуатации транспортного средства, эффективность рулевого управления и управляемость транспортного средства существенно не ухудшатся. В этих целях техническая служба должна согласовать с заводом-изготовителем объем необходимых проверок и испытаний. В дополнение к испытаниям завод-изготовитель, по согласованию с технической службой, может представить результаты компьютерного моделирования поведения транспортного средства.

-----