



---

**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\*****Четвертая сессия**

Женева, 24–27 сентября 2019 года

Пункт 6 а) предварительной повестки дня

**Правила № 79 ООН:****Автоматизированная функция рулевого управления****Предложение по поправкам к поправкам серии 03  
к Правилам № 79 ООН (оборудование рулевого  
управления)****Представлено экспертом от Европейской ассоциации  
по электромобильности\*\***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Европейской ассоциации по электромобильности (АВЕРЕ) для внесения поправок в Правила № 79 ООН. Он нацелен на уточнение текста Правил № 79 ООН. Изменения к нынешнему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений и зачеркиванием в случае исключенных элементов.

---

\* Прежнее название: **Рабочая группа по вопросам торможения и ходовой части (GRRF)**.

\*\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/274, пункт 123, и ECE/TRANS/2018/21/Add.1, направление деятельности 3) 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 5.6.2.1.3 изменить следующим образом (включив новое положение):

«5.6.2.1.3 Система должна быть сконструирована таким образом, чтобы во время ее функционирования исключалась возможность чрезмерного вмешательства в рулевое управление, с тем чтобы обеспечить способность водителя управлять транспортным средством и избежать неожиданного изменения поведения транспортного средства. Это обеспечивается путем выполнения следующих требований:

- a) рулевое усилие, необходимое водителю для того, чтобы взять на себя управление траекторией движения, обеспечиваемое системой, не должно превышать 50 Н;
- b) указанное максимальное боковое ускорение  $a_{y\text{max}}$ , обеспечиваемое системой, должно находиться в пределах, определенных в следующей таблице:

Таблица

Для транспортных средств категорий M<sub>1</sub>, N<sub>1</sub>

Диапазон скоростей	10–60 км/ч	> 60–100 км/ч	> 100–130 км/ч	> 130 км/ч
Максимальная величина для указанного максимального бокового ускорения	3 м/с <sup>2</sup>	3 м/с <sup>2</sup>	3 м/с <sup>2</sup>	3 м/с <sup>2</sup>
Минимальная величина для указанного максимального бокового ускорения	0 м/с <sup>2</sup>	0,5 м/с <sup>2</sup>	0,8 м/с <sup>2</sup>	0,3 м/с <sup>2</sup>

Для транспортных средств категорий M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>

Диапазон скоростей	10–30 км/ч	> 30–60 км/ч	> 60 км/ч
Максимальная величина для указанного максимального бокового ускорения	2,5 м/с <sup>2</sup>	2,5 м/с <sup>2</sup>	2,5 м/с <sup>2</sup>
Минимальная величина для указанного максимального бокового ускорения	0 м/с <sup>2</sup>	0,3 м/с <sup>2</sup>	0,5 м/с <sup>2</sup>

с) Независимо от подпункта b), максимальное допустимое боковое ускорение для транспортных средств категорий M<sub>1</sub> и N<sub>1</sub> может быть увеличено до следующих значений только в том случае, если система способна сохранять центральное положение на полосе и способна выявлять погодные условия (снег, дождь, лед), которые отрицательным образом сказываются на технических характеристиках транспортного средства:

4 м/с<sup>2</sup> для всех диапазонов скорости (10–130 км/ч) до въезда на изогнутый участок.

Если погодные условия повлияют на устойчивость транспортного средства при указанных выше значениях бокового ускорения, то применяются максимальные значения, указанные в подпункте b).».

Приложение 8, пункт 3.2.1.1 изменить следующим образом:

«3.2.1.1 Скорость транспортного средства должна оставаться в диапазоне от  $V_{\text{min}}$  до  $V_{\text{max}}$ .

Испытание проводят по отдельности для каждого диапазона скорости (**диапазоном скорости определяется начальная скорость**), указанного в пункте 5.6.2.1.3 настоящих Правил, либо в рамках сопредельных диапазонов скорости при том же значении  $a_{y_{\max}}$ .

Транспортное средство движется без приложения водителем каких-либо усилий к органам рулевого управления (например, с отрывом рук от рулевого управления) ~~с постоянной скоростью~~ по изогнутому участку дороги с маркировкой полосы движения по обе стороны полосы. **Изменение скорости транспортного средства допускается в любом пункте до или после въезда на изогнутый участок для соблюдения предельных значений максимального бокового ускорения, указанных в пункте 5.6.2.1.3.**

Боковое ускорение, необходимое для движения по кривой, должно составлять от 80% до 90% максимального значения бокового ускорения, указанного изготовителем транспортного средства,  $a_{y_{\max}}$ .

В ходе испытания регистрируют боковое ускорение и боковой рывок.».

Приложение 8, пункт 3.2.2.1 изменить следующим образом:

«3.2.2.1 Скорость транспортного средства должна оставаться в диапазоне от  $V_{\min}$  до  $V_{\max}$ .

Испытание проводят по отдельности для каждого диапазона скорости (**диапазоном скорости определяется начальная скорость**), указанного в пункте 5.6.2.1.3 настоящих Правил, либо в рамках сопредельных диапазонов скорости при том же значении  $a_{y_{\max}}$ .

Транспортное средство должно двигаться без приложения водителем каких-либо усилий к органам рулевого управления (например, с отрывом рук от рулевого управления) ~~с постоянной скоростью~~ по изогнутому участку дороги с маркировкой полосы движения по обе стороны полосы. **Изменение скорости транспортного средства допускается в любом пункте до или после въезда на изогнутый участок для соблюдения предельных значений максимального бокового ускорения, указанных в пункте 5.6.2.1.3.**

Техническая служба определяет испытательную скорость и радиус, при котором возникает более высокое ускорение, чем  $a_{y_{\max}} + 0,3 \text{ м/с}^2$  (например, движение с более высокой скоростью по кривой с заданным радиусом).

В ходе испытания регистрируют боковое ускорение и боковой рывок.».

## II. Обоснование

### A. Пункт 5.6.2.1.3

1. Современная автоматическая функция рулевого управления (АФРУ) категории В1 способна использовать сенсорные данные для предварительной оценки существенно изогнутых участков и в состоянии снижать эту скорость, с тем чтобы транспортное средство не выходило за пределы полосы движения. Это позволяет повысить управляемость в условиях, которые ранее считались сложными. Такие современные возможности, как система фирмы «Тесла» без труда позволяют удерживать транспортное средство на изогнутых участках дороги при боковом ускорении до  $5,7 \text{ м/с}^2$ .

2. Несомненно, что на менее высоких скоростях сохраняется большая безопасность и возможность движения транспортного средства в пределах полосы, если система способна это обеспечить, не позволяя выходить за ее пределы при увеличении скорости, что сопряжено с серьезным риском столкновения с другими

транспортными средствами или элементами дорожной инфраструктуры на прилегающих полосах либо на обочине дороги. Транспортному средству официально утвержденному (на основании текущих требований) типа придется резко тормозить, выходить из полосы движения или отключать систему, если значения бокового ускорения превысят  $3 \text{ м/с}^2$ .

3. Системы некоторых транспортных средств, которые были официально утверждены на основании предыдущих вариантов Правил № 79, возможно, способны преодолевать более изогнутые участки дороги. Внезапный регрессивный сдвиг в поведении системы транспортного средства может негативно отразиться на безопасности его владельца и общей безопасности дорожного движения.

#### **В. Приложение 8, пункт 3.2.1.1**

4. В соответствии с указанными изменениями к пункту 5.6.2.1.3 мы предлагаем внести поправки в положения об этом испытании, с тем чтобы искусственно не ограничивать скорость транспортного средства его постоянной скоростью и разрешить изменять ее в любой момент для соблюдения максимальных значений бокового ускорения.

5. Мы считаем также в равной степени приемлемым предложение Франции, изложенное в документе ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2019/09.

#### **С. Приложение 8, пункт 3.2.2.1**

6. В соответствии с указанными изменениями к пункту 5.6.2.1.3 мы предлагаем внести поправки в положения об этом испытании, с тем чтобы искусственно не ограничивать скорость транспортного средства его постоянной скоростью и разрешить изменять ее в любой момент для соблюдения максимальных значений бокового ускорения.

7. Мы считаем в равной степени приемлемым и применимым к этому пункту предложение, изложенное в документе ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2019/09 (Франция).

---