



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 8 а) предварительной повестки дня

Правила № 13, 13-Н, 139 и 140 ООН:**электронный контроль устойчивости****Предложение по поправкам к Правилам № 140 ООН
(электронный контроль устойчивости)****Представлено экспертами от Международной организации
предприятий автомобильной промышленности и Европейской
ассоциации поставщиков автомобильных деталей****

Воспроизведенный ниже текст, подготовленный экспертами от Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП) и Европейской ассоциации поставщиков автомобильных деталей (КСАОД), содержит предложение о внесении поправок в Правила № 140 ООН (электронный контроль устойчивости (ЭКУ)). Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или 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 9.9.4 изменить следующим образом:

«9.9.4 Амплитуда поворота рулевого колеса на конечном прогоне каждой серии должна составлять более 6,5 А или 270 градусов при условии, что расчетная амплитуда на уровне 6,5 А меньше или равна 300 градусам. Если любое увеличение на 0,5 А до достижения 6,5 А больше 300 градусов, то амплитуда поворота рулевого колеса на конечном прогоне должна составлять 300 градусов.

Если вышеуказанная расчетная амплитуда поворота рулевого колеса на конечном прогоне превышает максимальный эксплуатационный угол поворота рулевого колеса, задаваемый конструкцией системы рулевого управления, применительно к серии испытаний за амплитуду угла поворота на конечном прогоне можно принимать максимальный эксплуатационный угол поворота рулевого колеса».

II. Обоснование

Справочная информация

1. Согласно предписаниям Правил № 140 ООН (ЭКУ), при проведении серии испытаний транспортного средства на эффективность контроля курсовой устойчивости при движении «по усеченной синусоиде»:

а) амплитуда угла поворота рулевого колеса на первом прогоне должна составлять 1,5 А (как определено в пункте 9.9.2);

б) амплитуду угла поворота рулевого колеса увеличивают от прогона к прогону на 0,5 А (пункт 9.9.3);

в) амплитуда угла поворота рулевого колеса на конечном прогоне должна составлять более 6,5 А или 270 градусов. Если любое увеличение на 0,5 А до достижения 6,5 А больше 300 градусов, то амплитуда поворота рулевого колеса на конечном прогоне должна составлять 300 градусов (пункт 9.9.4), где «А» – угол поворота рулевого колеса, который создает устойчивое состояние бокового ускорения величиной 0,3 g, действующего на испытуемое транспортное средство, и определяется на основании результатов испытания «с медленным увеличением угла поворота рулевого колеса» (пункт 9.6).

2. В таких условиях испытания при нормализованном угле «А» устраняется влияние передаточного числа рулевого механизма, зависящее от угла поворота рулевого колеса и поведения транспортного средства. Поэтому – для целей обоснованного испытания ЭКУ – чем ниже передаточное число рулевого механизма (т. е. чем быстрее происходит изменение рулевых характеристик), тем меньше угол «А» и амплитуда угла поворота рулевого колеса на каждом испытательном прогоне, требуемые для обеспечения постоянного угла поворота рулевого колеса, подразумевающего непрерывное боковое перемещение транспортного средства.

3. Однако амплитуда угла поворота рулевого колеса на конечном прогоне фиксируется в диапазоне от 270 до 300 градусов, что соответствует абсолютным значениям, а не нормализованным углам, которые исключают влияние передаточного числа рулевого механизма каждого транспортного средства.

Обеспокоенность по поводу перспективных систем рулевого управления

4. В будущем не исключено появление транспортных средств с гораздо более низким передаточным числом рулевого механизма (т. е. быстро изменяющимися рулевыми характеристиками), которые могут оказаться не в состоянии обеспечить в ходе испытания ЭКУ заданную абсолютную амплитуду угла поворота на конечном прогоне, что чревато негативными последствиями в плане будущего практического усовершенствования оборудования рулевого управления, например систем управления по проводам.

Обоснование предложения

5. Вышеуказанное предложение представляется целесообразным, поскольку:

а) первоначальной цели Правил, касающихся ЭКУ, никоим образом не наносится ущерб, ибо, как упоминается в ГТП № 8 (ЭКУ) ООН, подготовленных параллельно с текстом Правил № 140 ООН, амплитуда угла поворота рулевого колеса на конечном прогоне в 270–300 градусов была установлена на основании результатов анализа способности среднестатистического водителя максимально быстро вращать рулевое колесо в конкретных условиях выполнения маневра «по усеченной синусоиде» (ECE/TRANS/180/Add.8, пункты 190 и 191 преамбулы). Таким образом, решение было принято исходя из предела способности производить поворот рулевого колеса. Без ущерба для вышеуказанной первоначальной цели Правил, применительно к серии испытаний за амплитуду угла поворота рулевого колеса на конечном прогоне можно было бы принять максимальный эксплуатационный угол поворота рулевого колеса системы, если он составляет менее 270 градусов. Это связано с тем, что в данном случае максимальный эксплуатационный угол эквивалентен пределу способности производить поворот рулевого колеса.

б) Правила, касающиеся ЭКУ, не имеют целью предписывать максимальный эксплуатационный угол поворота рулевого колеса. Нельзя делать вывод, что транспортное средство, оборудованное системой рулевого управления с низким передаточным числом (т. е. с быстро изменяющимися рулевыми характеристиками), не соответствует Правилам по ЭКУ просто на том основании, что эксплуатационный угол поворота рулевого колеса составляет менее 270 градусов, даже хотя в условиях практической эксплуатации оно является вполне безопасным и надежным и соответствует требованиям Правил № 79 ООН, предъявляемым к рулевому управлению.

Примечание секретариата:

Авторы документа обращают особое внимание на следующие пункты Правил № 140 ООН, имеющие отношение к настоящему предложению: 5, 5.1, 7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 9, 9.6, 9.6.1, 9.9, 9.9.1, 9.9.2, 9.9.3 и 9.9.4 (также воспроизводятся в неофициальном документе GRVA-02-23).