

29 September 2022

Соглашение

О принятии согласованных технических правил Организации Объединенных Наций для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих правил Организации Объединенных Наций*

(Пересмотр 3, включающий поправки, вступившие в силу 14 сентября 2017 года)

Добавление 156 — Правила № 157 ООН

Поправка 3

Дополнение 3 к первоначальному варианту Правил — Дата вступления в силу: 22 июня 2022 года

Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении автоматизированных систем удержания в полосе движения

Настоящий документ опубликован исключительно в информационных целях. Аутентичным и юридически обязательным текстом является документ: ECE/TRANS/WP.29/2021/143/Rev.1.



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

* Прежние названия Соглашения:
Соглашение о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств, совершено в Женеве 20 марта 1958 года (первоначальный вариант);
Соглашение о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний, совершено в Женеве 5 октября 1995 года (Пересмотр 2).



Введение изменить следующим образом:

«Введение

Цель настоящих Правил состоит во введении единообразных предписаний, касающихся официального утверждения транспортных средств в отношении автоматизированных систем удержания в полосе движения (АСУП).

АСУП ...

АСУП может быть активирована при определенных условиях на дорогах, на которых движение пешеходов и велосипедистов запрещено и которые в силу своей конструкции оснащены соответствующим физическим элементом, разделяющим потоки транспортных средств, движущиеся в противоположных направлениях, и не допускают пересечения траектории движения транспортного средства. На первом этапе первоначальным текстом настоящих Правил предусматривается ограничение рабочей скорости, которая должна составлять не более 60 км/ч.

Настоящие Правила ... (см., например, неофициальный документ 4, пересмотренный вариант 1, семьдесят восьмой сессии WP.1)».

Пункт 1.1 изменить следующим образом:

«1.1 Настоящие Правила распространяются на официальное утверждение типа транспортных средств категорий М и N¹ в отношении их автоматизированной системы удержания в полосе движения».

Пункт 2.5 изменить следующим образом:

«2.5 “Неплановое событие” — это ситуация, заранее неизвестная, но предполагаемая как весьма вероятная, в которой требуется направление запроса на передачу управления. Такие ситуации могут включать: дорожное строительство, неблагоприятные погодные условия, приближение транспортных средств экстренных служб/транспортных средств оперативного назначения, отсутствие разметки полосы движения, падение груза с грузового транспортного средства».

Пункт 5.1.2 изменить следующим образом:

«5.1.2 Активированная система должна обеспечивать соблюдение правил дорожного движения, относящихся к данному ДЗУ в стране эксплуатации, включая реагирование на присутствие транспортных средств экстренных служб/транспортных средств оперативного назначения».

Пункт 5.2.3.3 изменить следующим образом:

«5.2.3.3 Активированная система определяет расстояние до движущегося впереди транспортного средства, как это определено в подпункте 7.1.1, и обеспечивает адаптацию скорости транспортного средства во избежание столкновения.

Пока транспортное средство с АСУП не остановилось, система обеспечивает адаптацию скорости для регулирования расстояния до транспортного средства, движущегося впереди по той же полосе, с тем чтобы оно было равно минимальному расстоянию следования или превышало его.

¹ В соответствии с определениями, содержащимися в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (CP.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, п. 2, — www.unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

В том случае, если соблюдение минимального промежутка времени оказывается невозможным из-за других участников дорожного движения (например, в случае внезапного перестроения транспортного средства, замедления хода впереди идущего транспортного средства и т. д.), транспортное средство должно при ближайшей возможности без резкого торможения вновь отрегулировать минимальное расстояние следования, если только не возникнет необходимости в экстренном маневрировании.

Минимальное расстояние следования рассчитывается по следующей формуле:

$$d_{\min} = v_{\text{ALKS}} * t_{\text{front}}$$

где:

d_{\min} – минимальное расстояние следования;

v_{ALKS} – текущая скорость транспортного средства с АСУП, м/с;

t_{front} – минимальный промежуток времени в секундах между транспортным средством с АСУП и идущим впереди транспортным средством согласно таблице ниже:

Текущая скорость транспортного средства с АСУП		Минимальный временной разрыв M_1/N_1	Минимальное расстояние следования M_1/N_1	Минимальный временной разрыв $M_2/M_3/N_2/N_3$	Минимальное расстояние следования $M_2/M_3/N_2/N_3$
(км/ч)	(м/с)	(с)	(м)	(с)	(м)
7,2	2,0	1,0	2,0	1,2	2,4
10	2,78	1,1	3,1	1,4	3,9
20	5,56	1,2	6,7	1,6	8,9
30	8,33	1,3	10,8	1,8	15,0
40	11,11	1,4	15,6	2,0	22,2
50	13,89	1,5	20,8	2,2	30,6
60	16,67	1,6	26,7	2,4	40,0

Для значений скорости, не указанных в таблице, применяется линейная интерполяция.

Независимо от результата, полученного с помощью вышеприведенной формулы для значений текущей скорости ниже 2 м/с, минимальное расстояние следования не может составлять менее 2 м в случае M_1 и N_1 и менее 2,4 м в случае M_2 , M_3 , N_2 и N_3 .

Пункт 5.2.5.2 изменить следующим образом:

«5.2.5.2 Активированная система не допускает столкновения с внезапно перестроившимся транспортным средством:

- при условии, что скорость внезапно перестраивающегося транспортного средства в продольной плоскости поддерживается на уровне ниже скорости транспортного средства с АСУП в этой же плоскости;
- при условии, что движение внезапно перестраивающегося транспортного средства в поперечной плоскости было заметно в течение как минимум 0,72 секунды до достижения контрольной точки для времени до столкновения в случае вторжения транспортного средства в полосу движения (*TTC Lane Intrusion*);
- когда расстояние между передней частью транспортного средства и задней частью внезапно перестраивающегося транспортного средства соответствует ВДС, рассчитанному по следующему уравнению:

$$TTCLaneIntrusion > vrel / (2 \times 6m/c^2) + 0,35 c,$$

где:

Vrel – относительная скорость двух транспортных средств, имеющая положительное значение в том случае, если транспортное средство движется быстрее, чем внезапно перестраивающееся транспортное средство;

TTCLaneIntrusion – значение ВДС в тот момент, когда внешняя поверхность шины переднего колеса вторгающегося транспортного средства, ближайшего к разметке полосы движения, пересекает линию, проходящую на расстоянии 0,3 м от внешнего края видимой разметки полосы, к которой перемещается вторгающееся транспортное средство».

Пункт 5.3.4 изменить следующим образом:

«5.3.4 На транспортном средстве активируется логический сигнал, указывающий на экстренное торможение, в соответствии с правилами № 13-Н либо № 13 ООН соответственно».

Пункт 7.1 изменить следующим образом:

«7.1 Требования к сенсорам

Выполнение положений настоящего пункта подтверждается изготовителем технической службе в ходе проверки подхода к обеспечению безопасности в рамках оценки, предусмотренной в приложении 4, и в соответствии с результатами надлежащих испытаний по приложению 5.

Транспортное средство с АСУП должно быть оснащено такой сенсорной системой, которая обеспечивает по меньшей мере возможность определять условия движения (например, геометрию дороги перед транспортным средством, разметку полосы движения) и динамику дорожного движения:

- a) по всей ширине своей полосы движения, по всей ширине полос движения, расположенных непосредственно слева и справа от нее, до предела диапазона обнаружения по направлению движения;
- b) по всей длине транспортного средства или состава транспортных средств и до предела диапазона обнаружения в поперечной плоскости.

Требования настоящего пункта применяются без ущерба для других требований настоящих Правил, в первую очередь содержащихся в пунктах 5.1.1 и 5.1.2».

Пункт 7.1.2 изменить следующим образом:

«7.1.2 Диапазон обнаружения в поперечной плоскости

Изготовитель указывает диапазон обнаружения в поперечной плоскости. Указанный диапазон должен быть достаточным для охвата всей ширины полосы движения, расположенной непосредственно слева от транспортного средства или состава транспортных средств, и полосы движения, расположенной непосредственно справа от транспортного средства или состава транспортных средств.

В ходе соответствующего испытания, предусмотренного в приложении 5, техническая служба удостоверяется в том, что система

обнаружения транспортного средства выявляет другие транспортные средства. Полученный диапазон должен быть равен заявленному диапазону или превышать его».

Пункт 7.1.5 изменить следующим образом:

«7.1.5 Выполнение положений пункта 7.1 и его подпунктов должно быть продемонстрировано технической службе и проверено согласно соответствующим испытаниям, предусмотренным в приложении 5.

Если АСУП может эксплуатироваться на составе транспортных средств, то во время официального утверждения типа изготовитель должен продемонстрировать технической службе стратегии, применяемые для того, чтобы возможности обнаружения всегда были достаточными при соответствующей длине прицепа».

Пункт 8.4.3 исключить, заменив его новым заголовком с подпунктами следующего содержания:

«8.4.3 Возможность извлечения данных

8.4.3.1 В случае транспортных средств категорий M_1 и N_1 элементы данных, перечисленные в пункте 8.3.1, должны быть доступны для извлечения даже после столкновения, соответствующего уровню тяжести, установленному в правилах № 94, 95 или 137 ООН, сообразно обстоятельствам.

8.4.3.2 В случае транспортных средств категорий M_2 , M_3 , N_2 и N_3 элементы данных, перечисленные в пункте 8.3.1, должны быть доступны для извлечения даже после столкновения. Для доказательства такой возможности применяются нижеследующие положения.

Либо:

- a) после механического удара, применимого в случае бортовых устройств хранения данных, если таковые имеются, и соответствующего уровню тяжести, который указан в испытании компонентов, предусмотренном приложением 9С к поправкам серии 03 к Правилам № 100 ООН; и
- b) бортовое(ые) устройство(ва) хранения данных должно(ы) быть установлено(ы) в кабине/пассажи́рском салоне транспортного средства или в положении, обеспечивающем достаточную структурную целостность для защиты от физических повреждений, которые предотвращали бы извлечение данных. Это должно быть продемонстрировано технической службе с помощью соответствующей документации (например, расчетов или моделирования); либо
- c) изготовитель предоставляет доказательства выполнения требований пункта 8.4.3.1 (например, в случае транспортных средств категорий M_2/N_2 на базе транспортных средств категорий M_1/N_1).

8.4.3.3 Если основной бортовой источник питания транспортного средства оказывается недоступен, то должна обеспечиваться возможность извлечения всех данных, записанных в СХДАВ, в соответствии с требованиями национального и регионального законодательства».