



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств

Сто девяносто вторая сессия

Женева, 5–8 марта 2024 года

Пункт 4.5.2 предварительной повестки дня

Соглашение 1958 года:

Рассмотрение проектов поправок
к существующим Правилам ООН,
представленных GRBP

Предложение по дополнению 21 к Правилам № 106 ООН (шины для сельскохозяйственных транспортных средств и их прицепов)

Представлено Рабочей группой по вопросам шума и шин*

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по вопросам шума и шин (GRBP) на ее семьдесят восьмой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRBP/76, п. 19). В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2023/9. Этот текст представлен Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету (AC.1) для рассмотрения на их сессиях в марте 2024 года.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2024 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2024 год (A/78/6 (разд. 20), таблица 20.5), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



Пункт 1.2.1 изменить следующим образом:

«1.2.1 шинам, имеющим обозначения категории скорости, соответствующие скоростям более 70 км/ч (т. е. обозначения категории скорости выше “E”);».

Пункт 2.1 изменить следующим образом:

«2.1 “тип шины для сельскохозяйственных транспортных средств” означает категорию шин, не имеющих между собой различий по таким существенным аспектам, как:

- a) наименование изготовителя;
- b) обозначение размера шины;
- c) категория использования:
 - i) управляемые колеса трактора;
 - ii) ведущие колеса трактора — стандартный протектор;
 - iii) ведущие колеса трактора — специальный протектор;
 - iv) сельскохозяйственная машина — ведущие колеса;
 - v) сельскохозяйственная машина — колеса прицепа;
 - vi) сельскохозяйственная машина — универсальное применение;
 - vii) лесохозяйственные машины — стандартный протектор;
 - viii) лесохозяйственные машины — специальный протектор;
 - ix) применение на строительстве (IND);
- d) конструкция (диагональная (с перекрещивающимися слоями корда), диагонально-опоясанная, радиальная (с радиальным кордом));
- e) обозначение категории скорости;
- f) индекс несущей способности;
- g) поперечное сечение шины;».

Пункт 2.6.3 изменить следующим образом:

«2.6.3 “радиальная” или “с радиальным кордом” — конструкция шины, при которой нити корда достигают борта и располагаются под углами, близкими к 90°, по отношению к средней линии протектора и каркас укрепляется по окружности при помощи практически нерастяжимого пояса;».

Пункт 2.18.10 изменить следующим образом (К тексту на русском языке не относится.):

«2.18.10 буквы “CFO”, проставляемые после обозначения номинального диаметра обода на шинах ведущих колес трактора “с повышенным прогибом” или “с очень высокой степенью прогиба”, специально предназначенных для оборудования машин в целях использования в циклических полевых работах;».

Пункт 2.18.11 изменить следующим образом (*К тексту на русском языке не относится.*):

«2.18.11 буквы “СНО”, проставляемые после обозначения номинального диаметра обода на стандартных шинах ведущих колес трактора, специально предназначенных для оборудования машин в целях использования в циклических уборочных работах;».

Пункт 2.23 изменить следующим образом (*К тексту на русском языке не относится.*):

«2.23 “шина для ведущих колес тракторов” означает шину, предназначенную для установки на ведущих осях сельскохозяйственных и лесохозяйственных тракторов (транспортные средства категории Т) и пригодную для продолжительной эксплуатации при высоких значениях крутящего момента. Рисунок протектора шины состоит из грунтозацепов;».

Пункт 2.30 изменить следующим образом:

«2.30 “дополнительное эксплуатационное описание” означает дополнительное эксплуатационное описание, проставляемое в круге и определяющее специальный тип эксплуатации (индекс несущей способности и категория скорости), который также является разрешенным для шины помимо применимых значений изменения несущей способности в зависимости от скорости (см. приложение 7);».

Пункт 2.31 изменить следующим образом (*К тексту на русском языке не относится.*):

«2.31 “индекс несущей способности” означает число, указывающее нагрузку, которую может выдержать одинарная шина при скорости, соответствующей установленной для нее категории скорости, и при эксплуатации в соответствии с предписаниями по эксплуатации, установленными изготовителем. Перечень этих индексов и соответствующих им масс приведен в приложении 4;».

Пункт 2.32 изменить следующим образом:

«2.32 “категория скорости” означает контрольную скорость, выраженную обозначением категории скорости, как это показано в таблице ниже:

Обозначение категории скорости	Контрольная скорость (км/ч)
A2	10
A4	20
A6	30
A8	40
B	50
D	65
E	70

»

Пункт 2.34.1 изменить следующим образом (*К тексту на русском языке не относится.*):

«2.34.1 она не должна превышать процентной величины, соответствующей индексу несущей способности шины, как это указано в таблице “изменения несущей способности в зависимости от скорости” (см. пункты 2.30 и 2.33 выше), с учетом категории использования, обозначения категории скорости шины и максимальной скорости транспортного средства, на котором устанавливается данная шина;».

Включить новый пункт 3.1.5.3 следующего содержания:

«3.1.5.3 в случае шины для сельскохозяйственных машин универсального применения, если эксплуатационные описания для применения на колесах прицепа и для применения на ведущих колесах совпадают, соответствующие обозначения применения (см. пункты 2.26 и 2.27 выше) могут не проставляться и на боковинах шины может быть нанесено только одно эксплуатационное описание;».

Пункт 3.1.8 изменить следующим образом:

«3.1.8 надписи “F-1”, или “F-2”, или “F-2M”, или “F-3” в случае шины для управляемых колес тракторов, если она уже не промаркирована в соответствии с пунктом 2.18.6 выше;».

Пункт 3.4.1, изменить нумерацию на 3.3.1.

Пункт 4.1.6 изменить следующим образом (*К тексту на русском языке не относится.*):

«4.1.6 индекс несущей способности шины с указанием — в случае шин для сельскохозяйственных машин — того, что шина предназначена (только) для ведущих колес или, когда это применимо, для колес прицепа;».

Пункт 6.5.3 изменить следующим образом:

«6.5.3 Процедуры испытаний, в случае шин с обозначением категории скорости D или E, для оценки соответствия шины указанным для нее параметрам описаны в приложении 9».

Включить новые пункты 6.5.3.3 и 6.5.3.3.1 следующего содержания:

«6.5.3.3 В случае заявки на официальное утверждение типа шины, на которой проставлена комбинация величин нагрузки и скорости в дополнение к той, на которую распространяется изменение нагрузки в зависимости от скорости, как это указано в таблицах приложения 7 (дополнительное эксплуатационное описание), дополнительное испытание на нагрузку/скорость, предписанное в пункте 6.5.3 выше, должно проводиться также и на второй шине того же типа в условиях дополнительной комбинации нагрузки/скорости.

6.5.3.3.1 Шины, на которых проставлено обозначение номинальной категории скорости D и дополнительное эксплуатационное описание с обозначением категории скорости E и индексом несущей способности, сниженным на 3 пункта* или более, по отношению к номинальному индексу несущей способности, могут быть освобождены от проведения дополнительного испытания на нагрузку/скорость.

* Это соответствует снижению несущей способности при скорости 70 км/ч, применимому к обозначению категории скорости D, что приблизительно соответствует снижению на 9 %, которое указано в частях A и C приложения 7».

Приложение 1

Пункт 4.5 изменить следующим образом (*К тексту на русском языке не относится.*):

«4.5 Индекс несущей способности:»

Пункт 4.8 изменить следующим образом:

«4.8 Давление воздуха в шине (кПа/бар²)».

- i) подлежащую использованию без камер (“tubeless”);
- j) изготовленную в течение 25-й недели 2006 года (см. пункт 3.2 настоящих Правил);
- k) которую необходимо накачать до 240 кПа для проведения измерений, оценки устойчивости шины к разрыву и, если это применимо, испытания на нагрузку/скорость.

Размещение и порядок маркировки, составляющей обозначение шины, являются следующими:

- a) обозначение размера шины, включающее предшествующую ему надпись (если она имеется), номинальную ширину профиля, номинальное отношение высоты профиля к его ширине, обозначение типа конструкции (в соответствующих случаях), номинальный диаметр обода и, факультативно, буквы “IMP”, должно быть сгруппировано, как указано в примерах:
250/70 R 20 IMP, VF 650/55 R 26,5 IMP;
- b) эксплуатационное описание (индекс несущей способности и обозначение категории скорости) и соответствующее обозначение типа применения проставляют рядом с обозначением размера. Они могут помещаться либо до или после него, либо над или под ним;
- c) обозначение “TUBELESS”, I-3, если таковое имеется, факультативное слово “RADIAL”, факультативное слово “IMPLEMENT” и дата изготовления могут проставляться отдельно от обозначения размера;
- d) величину внутреннего давления, при которой проводят измерения и испытания, проставляют рядом с эксплуатационным описанием. Она может проставляться либо после этого описания, либо под ним».

Приложение 5, таблица 1, примечание 1 изменить следующим образом:

«1. Шины для управляемых колес сельскохозяйственных транспортных средств обозначают либо индексом “Front”, добавляемым после обозначения размера шины (например, 4,00–9 Front), либо одной из следующих дополнительных маркировок, проставляемых на боковинах шины: “F-1”, “F-2”, “F-2M” или “F-3”».

Приложение 6, пункт 4 изменить следующим образом:

«4. В шести точках, расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга, измеряется габаритная ширина с учетом толщины защитных ребер или полос. В качестве габаритной ширины принимают максимальное измеренное значение».

Приложение 7

Часть А изменить следующим образом:

«Часть А: Шины для ведущих колес сельскохозяйственных тракторов

Применяется к шинам, отнесенным к категории использования “для ведущих колес тракторов” (см. пункт 2.23 настоящих Правил)

(см. пункт 2.23 настоящих Правил)

Изменение несущей способности (%)

Скорость (км/ч)	Обозначение категории скорости														(2)	(3)
	Стандартные шины						Шины IF				Шины VF					
	A2	A6 (1)	A8 (1)	B (1)	D (1)	E (1)	A8 (1)	B (1)	D (1)	E (1)	A8 (1)	B (1)	D (1)	E (1)		
10	0	+40	+50	+50	+50	+50	+27	+27	+27	+27	+10	+10	+10	+10	+58	+56
15	-6	+30	+34	+34	+34	+34	+15	+15	+15	+15	+5	+5	+5	+5	+32	+44
20	-11	+20	+23	+23	+23	+23	+8	+8	+8	+8	+4	+4	+4	+4	+26	+33
25	-16	+7	+11	+11	+18,5	+18,5	+6	+6	+6	+6	+3	+3	+3	+3	+19	+22
30	-20	0	+7	+7	+15	+15	+4	+4	+4	+4	+2	+2	+2	+2	+12	+11
35	-24	-5	+3	+3	+12	+12	+2	+2	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+10	+6
40	-27	-10	0	0	+9,5	+9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	+6	0
45	-	-	-4	0	+7	+7	-4	0	0	0	-4	0	0	0	+2	-
50	-	-	-9	0	+5	+5	-9	0	0	0	-9	0	0	0	0	-
55	-	-	-	-	+3	+3	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
60	-	-	-	-	+1,5	+1,5	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
65	-	-	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-
70	-	-	-	-	-9	0	-	-	-9	0	-	-	-9	0	-	-

Приведенные выше значения изменения несущей способности в зависимости от скорости применяют в тех случаях, когда шину не подвергают продолжительной эксплуатации при высоких значениях крутящего момента.

- (1) Для целей практического применения в условиях продолжительной эксплуатации при высоких значениях крутящего момента применяют значения, указанные в строке, соответствующей скорости 30 км/ч.
- (2) Эти процентные значения применяют только в случае шин с номинальным диаметром обода (d) 381 мм и более, перечисленных в таблице 7 приложения 5, на которых проставлено обозначение категории скорости "B".
- (3) Эти процентные значения применяют только в случае шин диагональной конструкции, перечисленных в таблице 2 приложения 5 ("Шины для ведущих колес сельскохозяйственных тракторов — шины нормального сечения" с номинальной шириной профиля (S1) 211 мм и выше (например, с кодом ширины профиля 8.3 и выше), на которых проставлено обозначение категории скорости "A8").

Часть В изменить следующим образом:

«Часть В: Шины для управляемых колес сельскохозяйственных и лесохозяйственных тракторов

Применяется к шинам, отнесенным к категории использования «для управляемых колес тракторов» и имеющим маркировку "Front", или "F-1", или "F-2", "F-2M", или "F-3" (см. пункт 2.24 настоящих Правил)

Изменение несущей способности (%) (см. пункт 2.33 настоящих Правил)

Скорость (км/ч)	Обозначение категории скорости	
	A6	A8
10	+50	+67
15	+43	+50
20	+35	+39
25	+15	+28

Скорость (км/ч)	Обозначение категории скорости	
	A6	A8
30	0	+11
35	-10	+4
40	-20	0
45	-	-7

»

Часть С изменить следующим образом:

«Часть С: шины для сельскохозяйственных машин

Применяется к шинам, отнесенным к категории использования «для сельскохозяйственных машин» и имеющим маркировку “IMP” или “IMPLEMENT” (см. пункт 2.25 настоящих Правил)

Изменение несущей способности (%) (см. пункты 2.33 и 2.34 настоящих Правил)

Скорость (км/ч)	Обозначение категории скорости							(1)
	Стандартные шины					Шины IF и VF		
	A4	A6(*)	A8(*)	D	E	D	E	
10	+20	+29	+40	+80	+80	+64	+64	+58
15	+12	+21	+33	+73	+73	+58	+58	+32
20	0	+14	+26	+65	+65	+52	+52	+26
25	-2	+7	+19	+58	+58	+46	+46	+19
30	-5	0	+12	+51	+51	+41	+41	+12
35		-5	+5	+44	+44	+35	+35	+10
40		-10	0	+36	+36	+29	+29	+6
45			-5	+29	+29	+23	+23	+2
50			-10	+21	+21	+17	+17	0
55				+14	+14	+11	+11	-
60				+7	+7	+6	+6	-
65				0	0	0	0	-
70				-9	0	-9	0	-

Приведенные выше значения изменения несущей способности в зависимости от скорости применяют в тех случаях, когда шину не подвергают продолжительной эксплуатации при высоких значениях крутящего момента.

(*) Для шин с номинальным диаметром обода, имеющим код 24 и выше, кроме кодов 24.5, 26.5, 28.5 и 30.5, применяется часть А приложения 7.

(1) Эти процентные значения применяют только в случае шин с номинальным диаметром обода (d) 381 мм и более, перечисленных в таблице 7 приложения 5, на которых проставлено обозначение категории скорости “В”».

Часть D изменить следующим образом (*К тексту на русском языке не относится.*):

«Часть D: Шины для лесохозяйственных машин

Применяется к шинам, отнесенным к категории использования “для лесохозяйственных машин” (см. пункт 2.44 настоящих Правил).

Изменение несущей способности (в процентах) для шин, на которых проставлены обозначения категорий скорости A6 и A8 (см. пункты 2.33 и 2.34 настоящих Правил).

Условия эксплуатации	Скорость (км/ч)	A6	A8
Эксплуатация на дороге	20	+15 %	+23 %
	30	0	+7 %
	40	-10 %	0

»

Часть E изменить следующим образом:

«Часть E: Шины для применения на строительстве (на тракторах-тягачах или погрузчиках с бортовым поворотом/мини-погрузчиках)

Применяется к шинам, отнесенным к категории использования “применение на строительстве” (см. пункт 2.45) и имеющим маркировку “IND”, или “R-4”, или “SS”, или “NHS” (см. пункты 3.1.14 и 2.18.12.1 настоящих Правил).

Изменение несущей способности (%) (см. пункт 2.33 настоящих Правил)

Скорость (км/ч)	Обозначение категории скорости						
	A2	A8		B		D	
		Постоянная нагрузка	Циклическая нагрузка (+)	Постоянная нагрузка	Циклическая нагрузка (+)	Постоянная нагрузка	Циклическая нагрузка (+)
5	+11	+45	+67 (1)	+45	+67 (1)	+67	+92 (1)
10	0	+25	+50 (2)	+25	+50 (2)	+44	+73 (2)
15	-21	+13	+34	+13	+34	+30	+54
20	-24	+9	+23	+9	+23	+26	+42
25	-28	+6	+11	+6	+11	+22	+28
30	-32	+4	+7	+4	+7	+20	+23
35	-33	+2	+3	+2	+3	+18	+19
40	-34	0	0	0	0	+15	+15
45	-35	-4	-4	0	0	+12	+12
50	-37	-9	-9	0	0	+8	+8
55	-	-	-	-	-	+5	+5
60	-	-	-	-	-	+3	+3
65	-	-	-	-	-	0	0
70	-	-	-	-	-	-9	-9

(+) Что касается циклической нагрузки, то в данном случае подразумевается ситуация, когда при движении в одну сторону шины используются под нагрузкой, а обратно — без нагрузки (например, на погрузчиках).

(1) Расстояние в одну сторону в 150 м с полной загрузкой.

(2) Расстояние в одну сторону в 600 м с полной загрузкой.

Примечание: Обозначение категории скорости A2 применяется к шинам, на которые нанесены буквы “SS” или “NHS”.

Приложение 9

Пункт 1.1 изменить следующим образом:

«1.1 Данную процедуру испытания применяют к новым шинам с обозначением категории скорости “D” или “E”».

Пункт 3.2 изменить следующим образом:

«3.2 Скорость вращения испытательного барабана:

- 20 км/ч в случае шин с обозначением категории скорости D или

- 25 км/ч в случае шин с обозначением категории скорости E».

Пункт 3.3.1 изменить следующим образом:

«3.3.1 массе, соответствующей индексу несущей способности, проставленному на шине, в случае шин с обозначением категории скорости D или E».

Пункт 3.4 изменить следующим образом:

«3.4 Программа испытания на нагрузку/скорость:

Обозначение категории скорости шины	Этап испытания	Процент испытательной нагрузки	Продолжительность (часы)
D и E	1	66 %	7
	2	84 %	16
	3	101 %	24

»

Пункт 3.4.1 изменить следующим образом (*K* тексту на русском языке не относится.):

«3.4.1 В случае испытательного барабана диаметром 1700 мм ± 1 % указанный выше “процент испытательной нагрузки” увеличивают следующим образом:

$$F_1 = K \cdot F_2,$$

где:

$$K = \sqrt{\frac{(R_1 / R_2) \cdot (R_2 + r_T)}{(R_1 + r_T)}}$$

R_1 — диаметр испытательного барабана в миллиметрах;

R_2 — диаметр эталонного испытательного барабана 1700 мм;

r_T — наружный диаметр шины (см. пункт 6.2 настоящих Правил) в миллиметрах;

F_1 — процент нагрузки, прилагаемой к испытательному барабану;

F_2 — процент нагрузки, согласно вышеуказанной таблице, прилагаемой к эталонному испытательному барабану диаметром 1700 мм.

Пример:

$K = 1$ для испытательного барабана диаметром 1700 мм;

в случае испытательного барабана диаметром 3000 мм и диаметра шины 1500 мм:

$$K = \sqrt{\frac{(3000/1700) \cdot (1700+1500)}{(3000+1500)}} = 1,12 \text{ »}.$$

Пункт 4.2 изменить следующим образом:

«4.2 К прицепу прилагают массу, так чтобы на каждую шину в равной степени приходилась испытательная нагрузка, соответствующая несущей способности, предусмотренной для данного типа шины при:

- 15 км/ч в случае шин с обозначением категории скорости D или

- 20 км/ч в случае шин с обозначением категории скорости E (см. изменения нагрузки в приложении 7)».

Пункт 4.3 изменить следующим образом:

- «4.3 Прицеп буксируется в течение 48 часов при постоянной скорости:
- 15 км/ч \pm 1 км/ч в случае шин с обозначением категории скорости D или
 - 20 км/ч \pm 1 км/ч в случае шин с обозначением категории скорости E».

Приложение 10 изменить следующим образом:

«Приложение 10

Классификационные коды шин

(Факультативная маркировка)

Классификационный код	Номенклатура
F-1	Шины для управляемых колес сельскохозяйственных тракторов: односторонний протектор
F-2 или F-2M	Шины для управляемых колес сельскохозяйственных тракторов: многосторонний протектор
F-3	Шины для управляемых колес: промышленное назначение (применение на строительстве)
G-1	Шины для садово-огородных тракторов (шины для сельскохозяйственных машин): для ведущих колес
G-2	Шины для садово-огородных тракторов (шины для сельскохозяйственных машин): для ведущих колес, широкопрофильные
G-3	Шины для садово-огородных тракторов (шины для сельскохозяйственных машин): с максимально широким профилем
HF-1	Широкопрофильные шины: неглубокий протектор
HF-2	Широкопрофильные шины: обычный протектор
HF-3	Широкопрофильные шины: глубокий протектор
HF-4	Широкопрофильные шины: очень глубокий протектор
I-1	Шины для сельскохозяйственных машин: многосторонний протектор
I-2	Шины для сельскохозяйственных машин: для ведущих колес, средние значения крутящего момента
I-3	Шины для сельскохозяйственных машин: со специальным протектором для ведущих колес
I-4	Шины для сельскохозяйственных машин: для колес рамы плуга
I-5	Шины для сельскохозяйственных машин: для управляемых колес
I-6	Шины для сельскохозяйственных машин: гладкий протектор
LS-1	Шины для лесопогрузчиков и лесных тракторов: обычный протектор
LS-2	Шины для лесопогрузчиков и лесных тракторов: протектор промежуточной глубины
LS-3	Шины для лесопогрузчиков и лесных тракторов: глубокий протектор
LS-4	Шины для лесопогрузчиков и лесных тракторов: неглубокий протектор
R-1	Шины для ведущих колес сельскохозяйственных тракторов: обычный протектор

<i>Классификационный код</i>	<i>Номенклатура</i>
R-2	Шины для ведущих колес сельскохозяйственных тракторов: для эксплуатации на плантациях сахарного тростника и рисовых полях (глубокий протектор)
R-3	Шины для ведущих колес сельскохозяйственных тракторов: широкопрофильные (неглубокий протектор)
R-4	Шины для ведущих колес: промышленное назначение (применение на строительстве)

»
