МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ИСО 4209-1— 2006

Шины и ободья для грузовых автомобилей и автобусов (метрические серии)

Часть 1

ШИНЫ

ISO 4209-1:2001
Truck and bus tyres and rims (metric series) — Part 1: Tyres
(IDT)

Издание официальное

БЗ 6—2006/156

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 97 «Шины пневматические для механических транспортных средств, их прицепов и авиационной техники», Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр «Научно-исследовательский институт шинной промышленности» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 30 от 7 декабря 2006 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минторгэкономразвития
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 4209-1:2001 «Шины и ободья для грузовых автомобилей и автобусов (метрические серии). Часть 1. Шины» (ISO 4209-1:2001 «Truck and bus tyres and rims (metric series) — Part 1: Tyres»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении D

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 мая 2007 г. № 101-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 4209-1—2006 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2009 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 28837—90 (ИСО 4209-1—88)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2007

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 1
4 Обозначения шин . . . 1
4.1 Основные положения . . . 1
4.2 Размеры и конструкция . . . 1
4.3 Эксплуатационные характеристики . . . 2
4.4 Другие эксплуатационные характеристики . . . 5
4.5 Пример . . . 5
5 Размеры шин . . . 5
5.1 Расчет размеров проектируемых шин . . . 5
5.2 Расчет максимальных размеров шин в эксплуатации . . . 8
5.3 Минимальное расстояние между сдвоенными шинами MDS . . . 8
5.4 Ширина рекомендуемого обода . . . 8
6 Таблицы размеров шин . . . 9
7 Метод определения размеров шин . . . 9
8 Эксплуатационные характеристики . . . 9
8.1 Нагрузка на шину . . . 9
8.2 Символы скорости . . . 9
8.3 Нагрузка на шину при различных скоростях . . . 9
Приложение А (рекомендуемое) Рекомендуемые размеры для проектируемых шин метрических серий, монтируемых на ободья с углом наклона посадочной полки 5° . . . 11
Приложение В (рекомендуемое) Рекомендуемые размеры для проектируемых шин метрических серий, монтируемых на ободья с углом наклона посадочной полки 15° . . . 14
Приложение С (справочное) Таблицы размеров шин различных обозначений . . . 18
Приложение D (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . 19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Шины и ободья для грузовых автомобилей и автобусов (метрические серии)

Часть 1

ШИНЫ

Truck and bus tyres and rims (metric series). Part 1. Tyres

Дата введения — 2009—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает обозначения, размеры и номинальные нагрузки шин метрических серий, предназначенных преимущественно для грузовых автомобилей и автобусов.

Стандарт распространяется на диагонально-опоясанные, диагональные и радиальные шины для грузовых автомобилей и автобусов, монтируемые на ободья с углом наклона посадочных полок 5° и 15° (глубокие ободья).

Стандарт может быть применим к шинам и ободьям других конструкций и типов, однако в этом случае следует включить в таблицы 4, 5 и 7 настоящего стандарта значения отношения ширины обода к ширине профиля шины K_1 и K_4, коэффициенты K_2, K_3 и C_R и соответствующие коды конструкции шин.

Требования к ободьям установлены в ИСО 4209-2.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО 4209-2:2001 Шины и ободья для грузовых автомобилей и автобусов (метрические серии). Часть 2. Ободья

ИСО 4223-1:1989* Определения некоторых терминов, используемых в шинной промышленности. Часть 1. Пневматические шины

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 4223-1.

4 Обозначения шин

4.1 Основные положения

Обозначение шины должно быть нанесено на ее боковине и содержать расположенные рядом размеры, конструкционные характеристики по 4.2 и эксплуатационные характеристики по 4.3.

4.2 Размеры и конструкция

4.2.1 Маркировка

Размеры и конструкционные характеристики шин наносят следующим образом:

Номинальная ширина профиля	/ Номинальное отношение высоты профиля к его ширине	Код конструкции шины	Код номинального диаметра обода

* Действует ИСО 4223-1:2002.

Издание официальное

4.2.2 Номинальная ширина профиля

Номинальная ширина профиля шин должна быть выражена в миллиметрах.

Для шин, монтируемых на ободья с углом наклона посадочных полок 5° и 15°, значения номинальной ширины профиля должны оканчиваться на 5.

4.2.3 Номинальное отношение высоты профиля к его ширине

Номинальное отношение высоты профиля к его ширине (*H/S*) должно быть кратным 5 и выражено в процентах.

4.2.4 Код конструкции шин

Код конструкции шин должен быть следующим:

B — диагонально-опоясанная;

D или «—» — диагональная;

R — радиальная.

Примечание — Для новых конструкций шин будут установлены другие коды.

4.2.5 Номинальный диаметр обода

Номинальный диаметр обода и соответствующий ему код для ободьев с углом наклона посадочной полки 5° и глубоких ободьев с углом наклона посадочной полки 15° приведены в таблице 1.

Примечание — Ободья с углом наклона посадочной полки 15° применяют только для шин с индексом нагрузки 122 и более.

Таблица 1 — Коды номинального диаметра обода

Код номинального диаметра обода с углом наклона посадочной полки		Номинальный диаметр обода D_r, мм
5°	15°	
10	—	254
12	—	305
13	—	330
14	—	356
15	—	381
16	—	406
17	—	432
—	17,5	445
18	—	457
—	19,5	495
20	—	508
—	20,5	521
22	—	559
—	22,5	572
24	—	610
—	24,5	622

Если существующие конструкции шин и новые конструкции ободьев или новые конструкции шин и существующие конструкции ободьев несовместимы, то для новых и перспективных конструкций ободьев номинальный диаметр обода должен быть выражен в миллиметрах.

4.3 Эксплуатационные характеристики

4.3.1 Маркировка

Характеристики наносят на боковине шины следующим образом:

Индекс нагрузки одинарной шины / Индекс нагрузки сдвоенной шины Символ скорости

4.3.2 Индекс нагрузки

Индекс нагрузки — цифровой код, обозначающий максимальную нагрузку, которую может выдержать шина при скорости, обозначенной на шине соответствующим символом скорости, в условиях эксплуатации, определенных изготовителем шины (таблица 2).

Таблица 2 — Индексы нагрузки LI и соответствующие им нагрузки TLCC

Индекс нагрузки LI	Нагрузка TLCC, кг	Индекс нагрузки LI	Нагрузка TLCC, кг	Индекс нагрузки LI	Нагрузка TLCC, кг	Индекс нагрузки LI	Нагрузка TLCC, кг
0	46,0	36	125,0	72	355,0	108	1000,0
1	46,2	37	128,0	73	365,0	109	1030,0
2	47,5	38	132,0	74	375,0	110	1060,0
3	48,7	39	136,0	75	387,0	111	1090,0
4	50,0	40	140,0	76	400,0	112	1120,0
5	51,5	41	145,0	77	412,0	113	1150,0
6	53,0	42	150,0	78	425,0	114	1180,0
7	54,5	43	155,0	79	437,0	115	1215,0
8	56,0	44	160,0	80	450,0	116	1250,0
9	58,0	45	165,0	81	462,0	117	1285,0
10	60,0	46	170,0	82	475,0	118	1320,0
11	61,5	47	175,0	83	487,0	119	1360,0
12	63,0	48	180,0	84	500,0	120	1400,0
13	65,0	49	185,0	85	515,0	121	1450,0
14	67,0	50	190,0	86	530,0	122	1500,0
15	69,0	51	195,0	87	545,0	123	1550,0
16	71,0	52	200,0	88	560,0	124	1600,0
17	73,0	53	206,0	89	580,0	125	1650,0
18	75,0	54	212,0	90	600,0	126	1700,0
19	77,5	55	218,0	91	615,0	127	1750,0
20	80,0	56	224,0	92	630,0	128	1800,0
21	82,5	57	230,0	93	650,0	129	1850,0
22	85,0	58	236,0	94	670,0	130	1900,0
23	87,5	59	243,0	95	690,0	131	1950,0
24	90,0	60	250,0	96	710,0	132	2000,0
25	92,5	61	257,0	97	730,0	133	2060,0
26	95,0	62	265,0	98	750,0	134	2120,0
27	97,5	63	272,0	99	775,0	135	2180,0
28	100,0	64	280,0	100	800,0	136	2240,0
29	103,0	65	290,0	101	825,0	137	2300,0
30	106,0	66	300,0	102	850,0	138	2360,0
31	109,0	67	307,0	103	875,0	139	2430,0
32	112,0	68	315,0	104	900,0	140	2500,0
33	115,0	69	325,0	105	925,0	141	2575,0
34	118,0	70	335,0	106	950,0	142	2650,0
35	121,0	71	345,0	107	975,0	143	2725,0

Окончание таблицы 2

Индекс нагрузки LI	Нагрузка TLCC, кг	Индекс нагрузки LI	Нагрузка TLCC, кг	Индекс нагрузки LI	Нагрузка TLCC, кг	Индекс нагрузки LI	Нагрузка TLCC, кг
144	2800,0	178	7500,0	212	20000,0	246	53000,0
145	2900,0	179	7750,0	213	20600,0	247	54500,0
146	3000,0	180	8000,0	214	21200,0	248	56000,0
147	3075,0	181	8250,0	215	21800,0	249	58000,0
148	3150,0	182	8500,0	216	22400,0	250	60000,0
149	3250,0	183	8750,0	217	23000,0	251	61500,0
150	3350,0	184	9000,0	218	23600,0	252	63000,0
151	3450,0	185	9250,0	219	24300,0	253	65000,0
152	3550,0	186	9500,0	220	25000,0	254	67000,0
153	3650,0	187	9750,0	221	25750,0	255	69000,0
154	3750,0	188	10000,0	222	26500,0	256	71000,0
155	3875,0	189	10300,0	223	27250,0	257	73000,0
156	4000,0	190	10600,0	224	28000,0	258	75000,0
157	4125,0	191	10900,0	225	29000,0	259	77500,0
158	4250,0	192	11200,0	226	30000,0	260	80000,0
159	4375,0	193	11500,0	227	30750,0	261	82500,0
160	4500,0	194	11800,0	228	31500,0	262	85000,0
161	4625,0	195	12150,0	229	32500,0	263	87500,0
162	4750,0	196	12500,0	230	33500,0	264	90000,0
163	4875,0	197	12850,0	231	34500,0	265	92500,0
164	5000,0	198	13200,0	232	35500,0	266	95000,0
165	5150,0	199	13600,0	233	36500,0	267	97500,0
166	5300,0	200	14000,0	234	37500,0	268	100000,0
167	5450,0	201	14500,0	235	38750,0	269	103000,0
168	5600,0	202	15000,0	236	40000,0	270	106000,0
169	5800,0	203	15500,0	237	41250,0	271	109000,0
170	6000,0	204	16000,0	238	42500,0	272	112000,0
171	6150,0	205	16500,0	239	43750,0	273	115000,0
172	6300,0	206	17000,0	240	45000,0	274	118000,0
173	6500,0	207	17500,0	241	46250,0	275	121000,0
174	6700,0	208	18000,0	242	47750,0	276	125000,0
175	6900,0	209	18500,0	243	48750,0	277	128500,0
176	7100,0	210	19000,0	244	50000,0	278	132000,0
177	7300,0	211	19500,0	245	51500,0	279	136000,0

4.3.3 Символ скорости

Символ скорости — условное обозначение скорости, при которой шина может выдержать максимальную нагрузку, обозначенную соответствующим индексом нагрузки, в условиях эксплуатации, определенных изготовителем шины (таблица 3).

Таблица 3 — Символы скорости и соответствующие им категории скорости

Символ скорости	Категория скорости, км/ч
B	50
C	60
D	65
E	70
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
H	210

4.4 Другие эксплуатационные характеристики

4.4.1 На бескамерную шину наносят надпись «TUBELESS».

4.4.2 В случае направленного рисунка протектора на боковине шины наносят стрелку, указывающую направление вращения.

4.4.3 На шине со специальным рисунком протектора (таблица 4) наносят обозначение ET.

4.5 Пример

Шина, имеющая:

a) размеры и конструкцию:

- номинальную ширину профиля — 275 мм,
- номинальное отношение высоты профиля к его ширине — 70 %,
- радиальную конструкцию,
- код номинального диаметра обода — 22,5;

b) эксплуатационные характеристики:

- максимальную нагрузку на одинарную шину — 2500 кг,
- максимальную нагрузку на сдвоенную шину — 2300 кг,
- рекомендуемую скорость — 130 км/ч;

c) другие эксплуатационные характеристики:

- бескамерная,
- специальный рисунок протектора,

должна иметь следующую маркировку:

275/70 R22,5 140/137 M TUBELESS ET

5 Размеры шин

5.1 Расчет размеров проектируемых шин

5.1.1 Коэффициенты

Коэффициенты K_1 (для теоретического обода), K_2, K_4 (для измерительного обода) приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 — Коэффициенты K_2, b, a для определения размеров шин

Конструкция шины	Код конструкции шины	Коэффициент		
		K_2	$b^{a)}$	a
Диагонально-опоясанная	B	0,4	1,07	1,08
Диагональная	D	0,4	1,07	1,08
Радиальная	R	0,4	1,04	1,05

[a] Для шины со специальным рисунком протектора: диагонально-опоясанной — b = 1,09, диагональной — b = 1,09, радиальной — b = 1,06.

Примечание — Для новых конструкций шин могут быть установлены другие значения коэффициента b.

Таблица 5 — Коэффициенты K_1, K_3, K_4 для расчета размеров шин

Код конструкции шины	Тип обода	Номинальное отношение высоты профиля к его ширине H/S, %	Отношение ширины теоретического обода к ширине профиля шины K_1	Минимальное расстояние между сдвоенными шинами K_3	Отношение ширины измерительного обода к ширине профиля шины K_4
B, D, R	С углом наклона посадочной полки 5°	100—75	0,70	1,150	0,70
		70; 65	0,70	1,150	0,75
		60	0,70	1,150	0,75
		55	0,70	1,150	0,80
		50[a)]	0,70	1,150	0,80
	С углом наклона посадочной полки 15° (глубокие ободья)	90—65	0,75	1,125	0,75
		60	0,80	1,125	0,80
		55	0,80	1,125	0,80
		50	0,80	—	0,80
		45[a)]	0,85	—	0,85

[a] Для H/S менее 50 и 45 дополнительно будут установлены соответствующие коэффициенты.

Примечание — Для новых конструкций шин могут быть установлены другие значения коэффициентов.

5.1.2 Ширина теоретического обода R_{th}

Ширину теоретического обода R_{th}, мм, вычисляют по формуле

$$R_{th} = K_1 S_N, \quad (1)$$

где K_1 — коэффициент по таблице 5;

S_N — номинальная ширина профиля шины, мм.

5.1.3 Ширина измерительного обода R_m

Ширину измерительного обода R_m, мм, вычисляют по формуле

$$R_m = K_4 S_N, \quad (2)$$

где K_4 — коэффициент по таблице 5;

S_N — номинальная ширина профиля шины, мм.

Полученное значение округляют до ближайшего значения ширины стандартизованного обода по таблице 6.

Таблица 6 — Коды ширины обода

Код ширины обода с углом наклона посадочной полки		Ширина обода, мм
5°	15°	
3,00	—	76,0
3,50	—	89,0
4,00	—	101,5
4,50	—	114,5
5,00	—	127,0
—	5,25	133,5
5,50	—	139,5
6,00	6,00	152,5
6,50	—	165,0
—	6,75	171,5
7,00	—	178,0
7,50	7,50	190,5
8,00	—	203,0
—	8,25	209,5
8,50	—	216,0
9,00	9,00	228,5
9,50	—	241,5
—	9,75	247,5
10,00	—	254,0
10,50	10,50	266,5
11,00	—	279,5
—	11,75	298,5
12,00	—	305,0
—	12,25	311,0
13,00	13,00	330,0
14,00	14,00	355,5
15,00	15,00	381,0
—	16,00	406,5
—	17,00	432,0
—	18,00	457,0

5.1.4 Ширина профиля проектируемой шины *S*

Ширину профиля проектируемой шины S, мм, вычисляют по формуле

$$S = S_N + K_2(R_m - R_{th}), \quad (3)$$

где S_N — номинальная ширина профиля, мм;

R_m — ширина измерительного обода, мм;

R_{th} — ширина теоретического обода, мм.

Полученное значение округляют до ближайшего целого числа.

5.1.5 Высота профиля проектируемой шины *H*

Высоту профиля проектируемой шины *H*, мм, вычисляют по формуле

$$H = S_N \frac{H/S}{100}, \quad (4)$$

где S_N — номинальная ширина профиля, мм;

H/S — номинальное отношение высоты профиля шины к его ширине, %.

Полученное значение округляют до ближайшего целого числа.

5.1.6 Наружный диаметр проектируемой шины D_o

Наружный диаметр проектируемой шины D_o, мм, вычисляют по формуле

$$D_o = D_r + 2H, \quad (5)$$

где D_r — номинальный диаметр обода, мм;

H — высота профиля проектируемой шины, мм.

Значение номинального диаметра обода D_r и соответствующий ему код приведены в таблице 1.

5.1.7 Пояснения к значениям

Размеры проектируемой шины (ширина измерительного обода, ширина профиля и высота профиля) приведены в приложениях А и В. Для шин с номинальной шириной профиля более 205 рекомендуется приращение номинальной ширины профиля более 10.

5.2 Расчет максимальных размеров шин в эксплуатации

Расчет предназначен для изготовителей транспортных средств и применяется при определении расстояния между шинами.

5.2.1 Максимальная ширина профиля в эксплуатации W_{max}

Максимальную ширину профиля шины в эксплуатации W_{max}, мм, вычисляют по формуле

$$W_{max} = Sa, \quad (6)$$

где *S* — ширина профиля проектируемой шины, мм;

a — коэффициент по таблице 4.

Полученное значение включает в себя защитные ребра, надписи, декоративные элементы, производственные допуски и разнашиваемость шин в эксплуатации.

5.2.2 Максимальный наружный диаметр шины в эксплуатации $D_{o,\ max}$

Максимальный наружный диаметр шины в эксплуатации $D_{o,\ max}$ вычисляют по формуле

$$D_{o,\ max} = D_r + 2Hb, \quad (7)$$

где D_r — номинальный диаметр обода, мм, по таблице 1;

H — высота профиля проектируемой шины, мм;

b — коэффициент по таблице 4.

Полученное значение включает в себя производственные допуски шин, различные рисунки протектора и разнашиваемость шин в процессе эксплуатации.

5.3 Минимальное расстояние между сдвоенными шинами MDS

5.3.1 Минимальное расстояние между сдвоенными шинами MDS, мм, вычисляют по формуле

$$MDS = S K_3, \quad (8)$$

где *S* — ширина профиля проектируемой шины, мм;

K_3 — коэффициент по таблице 5.

Полученное значение определяет расстояние между сдвоенными шинами при нагрузке, соответствующей индексу нагрузки, указанному в маркировке эксплуатационных характеристик на шине при внутреннем давлении в шине, соответствующем нормальным условиям эксплуатации.

5.3.2 Ширина профиля проектируемой шины *S* изменяется на 2,5 мм для каждого изменения кода ширины обода на 0,25.

В соответствии с этим регулируют минимальное расстояние между сдвоенными шинами.

5.4 Ширина рекомендуемого обода

Минимальное и максимальное значения ширины обода, мм, вычисляют по формулам:

$$\text{минимальная ширина обода} = C_{R,\ min} S_N; \quad (9)$$

$$\text{максимальная ширина обода} = C_{R,\ max} S_N, \quad (10)$$

где $C_{R,\ min}$, $C_{R,\ max}$ — коэффициенты по таблице 7;

S_N — номинальная ширина профиля шины, мм.

Таблица 7 — Коэффициенты для расчета ширины профиля обода

Тип обода	Номинальное отношение высоты профиля к его ширине *H/S*	Коэффициент для расчета ширины профиля рекомендуемого обода C_R [a]	
		min	max
С углом наклона посадочной полки 5°	100—75	0,650	0,800
	70	0,675	0,800
	65	0,700	0,800
	60	0,725	0,825
	55	0,750	0,825
	50 [b]	0,750	0,825
С углом наклона посадочной полки 15°	90—70	0,700	0,800
	60; 65	0,750	0,825
	55	0,775	0,825
	50	0,800	0,850
	45 [b]	0,800	0,850

[a] Дополнительно будут установлены другие коэффициенты для специальных условий эксплуатации по согласованию между изготовителями шин, ободьев, колес и транспортных средств.
[b] Для *H/S* менее 50 и 45 соответственно будут установлены другие значения коэффициентов.

Полученные значения округляют до ближайшего значения ширины стандартизованного обода по таблице 6.

6 Таблицы размеров шин

Примеры таблиц размеров шин различных обозначений приведены в приложении С.

Значения, приведенные в графе «Код ширины измерительного обода» таблиц приложения С, представляют собой коды ширины измерительного обода R_m (таблица 6).

7 Метод определения размеров шин

Перед измерением размеров шину монтируют на измерительный обод, накачивают до рекомендуемого давления и выдерживают не менее 24 ч при нормальных комнатных условиях, после чего доводят давление в шине до первоначального значения.

8 Эксплуатационные характеристики

8.1 Нагрузка на шину

Индексы нагрузки и соответствующие им значения нагрузки приведены в таблице 2.

8.2 Символы скорости

Символы скорости и соответствующие им категории скорости шин приведены в таблице 3.

8.3 Нагрузка на шину при различных скоростях

При эксплуатации шины на автомобиле, максимальная скорость которого отличается от рекомендуемой скорости для шины, допускается изменение нагрузки, соответствующей индексу нагрузки в зависимости от скорости в соответствии с таблицами 8 и 9. При этом давление в шине может быть повышено относительно исходного для улучшения эксплуатационных свойств шины.

Таблица 8 — Нагрузка на шину при различных скоростях. Одинарные шины с индексами нагрузки ≤ 121 и символами скорости J и выше

Скорость, км/ч	Нагрузка, % от максимального значения, для символа скорости										
	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	H
Статика	250,0	250,0	210,0	По графе L	По графе L	По графе L	По графе L	По графе L	По графе L	По графе L	По графе L
10	180,0	180,0	175,0								
15	165,0	165,0	160,0								
30	125,0	125,0	135,0								
50	112,0	112,0	120,0								
70	107,0	107,0	112,5								
85	103,0	103,0	108,5								
100	100,0	100,0	105,0								
110	96,0	100,0	102,5								
120	88,0	93,0	100,0								
130	—	—	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
140			90,0	95,0							
150			—	—	—	—	—	—	—	—	
160											
170											
180											
190											
210											

Примечания

1 При нагрузке более 125 % или при скоростях свыше 160 км/ч давление в шине следует увеличивать по согласованию с изготовителем шины.

2 Изменение нагрузки на шину возможно только в условиях усовершенствованного дорожного покрытия.

3 Прочность системы обод/колесо для определенных условий эксплуатации должна быть согласована с изготовителями ободьев и колес.

4 Скорости 70 км/ч и более являются максимальными скоростями автомобиля (при полной нагрузке). Скорости 65 км/ч и менее являются рабочими скоростями автомобиля.

Таблица 9 — Нагрузка на шину при различных скоростях. Одинарные шины с индексами нагрузки ≥ 122 и символами скоростей от F до M

Скорость, км / ч	Нагрузка, % от максимального значения, для символа скорости					
	F	G	J	K	L	M
Статика	250,0	По графе F				
10	180,0					
15	165,0					
30	125,0					
50	112,0					
65	107,5	108,5	108,5	По графе J		
80	100,0	104,0	104,0			
90	94,0	100,0	102,0			
100	85,0	95,0	100,0			
110	—	87,0	96,0	100,0	100,0	100,0
120		—	88,0	93,0	100,0	100,0
130			—	—	—	100,0

Примечания

1 При нагрузке более 125 % давление в шине следует увеличивать по согласованию с изготовителем шины.

2 Изменение нагрузки на шину возможно только в условиях усовершенствованного дорожного покрытия.

3 Прочность системы обод/колесо для определенных условий эксплуатации должна быть согласована с изготовителями ободьев и колес.

4 Скорости 70 км/ч и более являются максимальными скоростями автомобиля (при полной нагрузке). Скорости 65 км/ч и менее являются рабочими скоростями автомобиля.

Приложение А
(рекомендуемое)

Рекомендуемые размеры для проектируемых шин метрических серий, монтируемых на ободья с углом наклона посадочной полки 5°

Приведенные в настоящем приложении данные предназначены для руководства при проектировании шин метрических серий, монтируемых на ободья с углом наклона посадочной полки 5° и кодами номинальных диаметров обода до 16 включительно. Для шин, монтируемых на глубокие ободья с углом наклона посадочной полки 15°, данные приведены в приложении В. Для шин, монтируемых на ободья других типов (с обозначением в миллиметрах), должны быть разработаны дополнительные приложения.

Таблица А.1 — Рекомендуемые размеры шин метрических серий от 100 до 75, монтируемых на ободья с углом наклона посадочной полки 5°

Номинальная ширина профиля S_N, мм	Код ширины измерительного обода R_m	Размеры проектируемой шины, мм								
		Расчетная ширина профиля S	Расчетная высота профиля H [a], мм						Код ширины рекомендуемого обода	
			Номинальное отношение высоты к ширине профиля H/S							
			100	95	90	85	80	75	не менее	не более
125	3,50	126	125	119	113	106	100	94	3,0	4,0
135	3,50	133	135	128	122	115	108	101	3,5	4,5
145	4,00	145	145	138	131	123	116	109	3,5	4,5
155	4,50	157	155	147	140	132	124	116	4,0	5,0
165	4,50	165	165	157	149	140	132	124	4,0	5,0
175	5,00	177	175	166	158	149	140	131	4,5	5,5
185	5,00	184	185	176	167	157	148	139	4,5	6,0
195	5,50	196	195	185	176	166	156	146	5,0	6,0
205	5,50	203	205	195	185	174	164	154	5,0	6,5
215	6,00	216	215	204	194	183	172	161	5,5	7,0
225	6,00	223	225	214	203	191	180	169	6,0	7,0
235	6,50	235	235	223	212	200	188	176	6,0	7,5
245	7,00	248	245	233	221	208	196	184	6,5	7,5
255	7,00	255	255	242	230	217	204	191	6,5	8,0
265	7,50	267	265	252	239	225	212	199	7,0	8,5
275	7,50	274	275	261	248	234	220	206	7,0	8,5
285	8,00	286	285	271	257	242	228	214	7,5	9,0
295	8,00	294	295	280	266	251	236	221	7,5	9,5
305	8,50	306	305	290	275	259	244	229	8,0	9,5
315	8,50	313	315	299	284	268	252	236	8,0	10,0
325	9,00	325	325	309	293	276	260	244	8,5	10,0
335	9,00	333	335	318	302	285	268	251	8,5	10,5
345	9,50	345	345	328	311	293	276	259	9,0	11,0
355	10,00	357	355	337	320	302	284	266	9,0	11,0
365	10,00	364	365	347	329	310	292	274	9,5	11,5

[a] Значения относятся к шинам с нормальным рисунком протектора.

Таблица А.2 — Рекомендуемые размеры шин метрических серий 70, 65 и 60, монтируемых на ободья с углом наклона посадочной полки 5°

Номинальная ширина профиля S_N, мм	Код ширины теоретического обода R_{th}, $K_1 = 0,70$	Код ширины измерительного обода R_m, $K_4 = 0,75$	Расчетная ширина профиля S, мм	Расчетная высота профиля H [a], мм			Код ширины рекомендуемого обода				
				Номинальное отношение высоты профиля к его ширине H/S, %							
				70	65	60	не менее			не более	
							70	65	60	70 и 65	60
165	4,55	5,0	170	116	107	99	4,5	4,5	4,5	5,0	5,5
175	4,82	5,0	177	123	114	105	4,5	5,0	5,0	5,5	5,5
185	5,10	5,5	189	130	120	111	5,0	5,0	5,5	6,0	6,0
195	5,37	6,0	201	137	127	117	5,0	5,5	5,5	6,0	6,5
205	5,65	6,0	209	144	133	123	5,5	5,5	6,0	6,5	6,5
215	5,93	6,5	221	151	140	129	5,5	6,0	6,0	7,0	7,0
225	6,20	6,5	228	158	146	135	6,0	6,0	6,5	7,0	7,5
235	6,48	7,0	240	165	153	141	6,0	6,5	6,5	7,5	7,5
245	6,75	7,0	248	172	159	147	6,5	7,0	7,0	7,5	8,0
255	7,03	7,5	260	179	166	153	7,0	7,0	7,5	8,0	8,5
265	7,30	8,0	272	186	172	159	7,0	7,5	7,5	8,5	8,5
275	7,58	8,0	279	193	179	165	7,5	7,5	8,0	8,5	9,0
285	7,85	8,5	292	200	185	171	7,5	8,0	8,0	9,0	9,5
295	8,13	8,5	299	207	192	177	8,0	8,0	8,5	9,5	9,5
305	8,41	9,0	311	214	198	183	8,0	8,5	8,5	9,5	10,0
315	8,68	9,5	323	221	205	189	8,5	8,5	9,0	10,0	10,0
325	8,96	9,5	331	228	211	195	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5
335	9,23	10,0	343	235	218	201	9,0	9,0	9,5	10,5	11,0
345	9,51	10,0	350	242	224	207	9,0	9,5	10,0	11,0	11,0
355	9,78	10,5	362	249	231	213	9,5	10,0	10,0	11,0	11,5
365	10,06	11,0	375	256	237	219	9,5	10,0	10,5	11,5	12,0

[a] Значения относятся к шинам с нормальным рисунком протектора.

Таблица А.3 — Рекомендуемые размеры шин метрических серий 55 и 50, монтируемых на ободья с углом наклона посадочной полки 5°

Номинальная ширина профиля S_N, мм	Код ширины теоретического обода R_{th}, K_1 = 0,70	Код ширины измерительного обода R_m, K_4 = 0,80	Расчетная ширина профиля S, мм	Расчетная высота профиля H [a], мм		Код ширины рекомендуемого обода	
				Номинальное отношение высоты профиля к его ширине H/S, %		не менее	не более
				55	50		
165	4,55	5,0	170	91	83	5,0	5,5
175	4,82	5,5	182	96	88	5,0	5,5
185	5,10	6,0	194	102	93	5,5	6,0
195	5,37	6,0	201	107	98	6,0	6,5
205	5,65	6,5	214	113	103	6,0	6,5
215	5,93	7,0	226	118	108	6,5	7,0
225	6,20	7,0	233	124	113	6,5	7,5
235	6,48	7,5	245	129	118	7,0	7,5
245	6,75	7,5	253	135	123	7,0	8,0
255	7,03	8,0	265	140	128	7,5	8,5
265	7,30	8,5	277	146	133	8,0	8,5
275	7,58	8,5	284	151	138	8,0	9,0
285	7,85	9,0	297	157	143	8,5	9,5
295	8,13	9,5	309	162	148	8,5	9,5
305	8,41	9,5	316	168	153	9,0	10,0
315	8,68	10,0	328	173	158	9,5	10,0
325	8,96	10,0	336	179	163	9,5	10,5
335	9,23	10,5	348	184	168	10,0	11,0
345	9,51	11,0	360	190	173	10,0	11,0
355	9,78	11,0	367	195	178	10,5	11,5
365	10,06	11,5	380	201	183	11,0	12,0

[a] Значения относятся к шинам с нормальным рисунком протектора.

Приложение В
(рекомендуемое)

Рекомендуемые размеры для проектируемых шин метрических серий, монтируемых на ободья с углом наклона посадочной полки 15°

Приведенные в настоящем приложении данные предназначены для проектирования шин метрических серий, монтируемых на глубокие ободья с углом наклона посадочной полки 15°. Для шин, монтируемых на глубокие ободья с углом наклона посадочной полки 5°, данные приведены в приложении А.

Таблица В.1 — Рекомендуемые размеры шин метрических серий от 90 до 65, монтируемых на глубокие ободья с углом наклона посадочной полки 15°

Номинальная ширина профиля S_N [a), b)], мм	Код ширины измерительного обода R_m	Расчетная ширина профиля S, мм	Расчетная высота профиля H [c)], мм						Код ширины рекомендуемого обода [d)]			
			Номинальное отношение высоты профиля к его ширине H/S, %									
			90	85	80	75	70	65	90—70		65	
									не менее	не более	не менее	не более
175	5,25	176	158	149	140	131	123	114	5,25	5,25	5,25	6,00
185	5,25	183	167	157	148	139	130	120	5,25	6,00	5,25	6,00
195	6,00	197	176	166	156	146	137	127	5,25	6,00	6,00	6,00
205	6,00	204	185	174	164	154	144	133	6,00	6,75	6,00	6,75
215	6,00	211	194	183	172	161	151	140	6,00	6,75	6,00	6,75
225	6,75	226	203	191	180	169	158	146	6,00	6,75	6,75	7,50
235	6,75	233	212	200	188	176	165	153	6,75	7,50	6,75	7,50
245	7,50	248	221	208	196	184	172	159	6,75	7,50	7,50	8,25
255	7,50	255	230	217	204	191	179	166	6,75	8,25	7,50	8,25
265	7,50	262	239	225	212	199	186	172	7,50	8,25	7,50	8,25
275	8,25	276	248	234	220	206	193	179	7,50	9,00	8,25	9,00
285	8,25	283	257	242	228	214	200	185	7,50	9,00	8,25	9,00
295	9,00	298	266	251	236	221	207	192	8,25	9,00	9,00	9,75
305	9,00	305	275	259	244	229	214	198	8,25	9,75	9,00	9,75
315	9,00	312	284	268	252	236	221	205	9,00	9,75	9,00	10,50
325	9,75	327	293	276	260	244	228	211	9,00	10,50	9,75	10,50
335	9,75	334	302	285	268	251	235	218	9,00	10,50	9,75	10,50
345	10,50	348	311	293	276	259	242	224	9,75	10,50	10,50	11,75
355	10,50	355	320	302	284	266	249	231	9,75	11,75	10,50	11,75
365	10,50	362	329	310	292	274	256	237	9,75	11,75	10,50	11,75
375	10,50	369	338	319	300	281	263	244	10,50	11,75	10,50	12,25
385	11,75	389	347	327	308	289	270	250	10,50	12,25	11,75	12,25
395	11,75	396	356	336	316	296	277	257	10,50	12,25	11,75	13,00
405	11,75	403	365	344	324	304	284	263	11,75	13,00	11,75	13,00
415	12,25	415	374	353	332	311	291	270	11,75	13,00	12,25	13,00
425	12,25	422	383	361	340	319	298	276	11,75	13,00	12,25	14,00
435	13,00	437	392	370	348	326	305	283	11,75	14,00	13,00	14,00
445	13,00	444	401	378	356	334	312	289	12,25	14,00	13,00	14,00
455	13,00	451	410	387	364	341	319	296	12,25	14,00	13,00	15,00

[a)] Для определения номинальной ширины профиля шин S_N, приведенных в таблице серий, следует руководствоваться вариантами 1 или 2.

Окончание таблицы В.1

Вариант 1	Вариант 2
...	...
175	175
185	185
195	195
205	205
215	215
225	225
235	235
255	245
275	265
295	285
315	305
Далее по вариантам a или b	Далее по вариантам b или c

Вариант a	Вариант b	Вариант c
345	335	325
375	365	355
405	395	385
435	425	415
...	455	445
...	...	...

[b] Для номинальной ширины профиля S_N других серий должны быть созданы другие приложения.
[c] Приведенные данные относятся к шинам с нормальным рисунком протектора.
[d] Для специальных условий эксплуатации могут использоваться другие типы ободьев по согласованию между изготовителями шин, ободьев, колес и автомобилей.

Таблица В.2 — Рекомендуемые размеры шин метрических серий 60, 55 и 50, монтируемых на глубокие ободья с углом наклона посадочной полки 15°

Номинальная ширина профиля S_N [a), b)], мм	Код ширины измерительного обода R_m, $K_4 = 0,8$	Расчетная ширина профиля S, мм	Расчетная высота профиля H [c)], мм			Код ширины рекомендуемого обода [d)]				
						не менее			не более	
			Номинальное отношение высоты профиля к его ширине H/S, %							
			60	55	50	60	55	50	60—55	50
175	5,25	172	105	96		5,25	5,25		6,00	
185	6,00	187	111	102		5,25	6,00		6,00	
195	6,00	194	117	107		6,00	6,00		6,00	
205	6,75	208	123	113		6,00	6,00		6,75	
215	6,75	215	129	118		6,00	6,75		6,75	
225	6,75	222	135	124		6,75	6,75		7,50	
235	7,50	236	141	129		6,75	7,50		7,50	
245	7,50	243	147	135		7,50	7,50		8,25	
255	8,25	257	153	140		7,50	7,50		8,25	
265	8,25	264	159	146		7,50	8,25		8,25	
275	9,00	278	165	151		8,25	8,25		9,00	
285	9,00	285	171	157		8,25	9,00		9,00	
295	9,00	292	177	162		9,00	9,00		9,75	
305	9,75	306	183	168		9,00	9,00		9,75	
315	9,75	313	189	173		9,00	9,75		10,50	
325	10,50	328	195	179		9,75	9,75		10,50	
335	10,50	334	201	184		9,75	10,50		10,50	
345	10,50	341	207	190	173	10,50	10,50	10,50	11,75	11,75
355	11,75	361	213	195	178	10,50	10,50	11,75	11,75	11,75
365	11,75	368	219	201	183	10,50	11,75	11,75	11,75	12,25
375	11,75	374	225	206	188	10,50	11,75	11,75	12,25	12,25
385	12,25	386	231	212	193	11,75	11,75	12,25	12,25	13,00
395	12,25	393	237	217	198	11,75	12,25	12,25	13,00	13,00
405	13,00	407	243	223	203	11,75	12,25	13,00	13,00	14,00
415	13,00	414	249	228	208	12,25	13,00	13,00	13,00	14,00
425	13,00	421	255	234	213	12,25	13,00	13,00	14,00	14,00
435	14,00	438	261	239	218	13,00	13,00	14,00	14,00	15,00
445	14,00	445	267	245	223	13,00	14,00	14,00	14,00	15,00
455	15,00	462	273	250	228	13,00	14,00	14,00	15,00	15,00
465	15,00	469			233			15,00		16,00
475	15,00	475			238			15,00		16,00
485	16,00	492			243			15,00		16,00
495	16,00	499			248			16,00		17,00
505	16,00	506			253			16,00		17,00

[a), b), c), d)] — см. таблицу В.1.

Таблица В.3 — Рекомендуемые размеры шин метрической серии 45, монтируемых на глубокие ободья с углом наклона посадочной полки 15°

Номинальная ширина профиля S_N [a), b)], мм	Код ширины измерительного обода R_m, $K_4 = 0,85$	Расчетная ширина профиля S, мм	Расчетная высота профиля H [c)], мм	Код ширины рекомендуемого обода [d)]	
				не менее	не более
355	11,75	354	160	11,75	11,75
365	12,25	365	164	11,75	12,25
375	12,25	372	169	11,75	12,25
385	13,00	386	173	12,25	13,00
395	13,00	393	178	12,25	13,00
405	14,00	410	182	13,00	14,00
415	14,00	416	187	13,00	14,00
425	14,00	423	191	13,00	14,00
435	15,00	440	196	14,00	15,00
445	15,00	446	200	14,00	15,00
455	15,00	453	205	14,00	15,00
465	16,00	469	209	15,00	16,00
475	16,00	476	214	15,00	16,00
485	16,00	483	218	15,00	16,00
495	17,00	499	223	16,00	17,00
505	17,00	506	227	16,00	17,00
515	17,00	513	232	16,00	17,00
525	18,00	529	236	17,00	18,00
[a), b), c) , d)] — см. таблицу В.1.					

Приложение С
(справочное)

Таблицы размеров шин различных обозначений

Пример таблицы обозначения размеров шины с номинальной шириной профиля 185, номинальным отношением высоты профиля к его ширине 90, радиальной, монтируемой на обод с кодом номинального диаметра 16, с углом наклона посадочной полки 5°.

Обозначение шины	Код ширины измерительного обода	Размеры проектируемой шины		Максимальные размеры шины в эксплуатации	
		Ширина профиля S, мм	Наружный диаметр D_o, мм	Ширина профиля W_{max}, мм	Наружный диаметр $D_{o,\,max}$, мм
185/90 R16	5,00	184	740	193	753

Пример таблицы обозначения размеров шины с номинальной шириной профиля 265, номинальным отношением высоты профиля к его ширине 75, диагональной, монтируемой на обод с кодом номинального диаметра 19,5, с углом наклона посадочной полки 15°.

Обозначение шины	Код ширины измерительного обода	Размеры проектируемой шины		Максимальные размеры шины в эксплуатации	
		Ширина профиля S, мм	Наружный диаметр D_o, мм	Ширина профиля W_{max}, мм	Наружный диаметр $D_{o,\,max}$, мм
265/75 D19,5	7,50	262	893	280	925

Пример таблицы обозначения размеров шины с номинальной шириной профиля 305, номинальным отношением высоты профиля к его ширине 45, конструкции Z, монтируемой на обод новой конструкции с номинальным диаметром 500 мм и соотношением ширины обода к ширине профиля шины, равным 0,5.

Обозначение шины	Ширина измерительного обода, мм	Размеры проектируемой шины		Максимальные размеры шины в эксплуатации	
		Ширина профиля S, мм	Наружный диаметр D_o, мм	Ширина профиля, W_{max}, мм	Наружный диаметр $D_{o,\,max}$, мм
305/45 Z 500	150	304	814	314	824

Приложение D
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица D.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ИСО 4209-2:2001	ГОСТ ИСО 4209-2—2006 Шины и ободья для грузовых автомобилей и автобусов (метрические серии). Часть 2. Ободья
ИСО 4223-1:1989	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.	

УДК 629.11.012.55:006.354 МКС 83.160.10 Л62 ОКП 25 2110

Ключевые слова: шины, ободья, грузовые автомобили, автобусы

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 03.07.2007. Подписано в печать 23.07.2007. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,25. Тираж 204 экз. Зак. 581.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru