ГОСТ 30238.1—96
(ИСО 7867-1—92)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШИНЫ И ОБОДЬЯ (МЕТРИЧЕСКИЕ СЕРИИ) ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ И МАШИН

Обозначение, размеры и маркировка шин

Издание официальное

БЗ 1—98/68

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 86 «Шины пневматические для тракторов, сельскохозяйственных машин и большегрузных автомобилей» (ГосНИИ КГШ)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 10 от 03.10.96)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта ИСО 7867-1—92 «Шины и ободья (метрические серии) для сельскохозяйственных тракторов и машин. Часть 1. Обозначение, размеры и маркировка шин» с дополнительными требованиями, отражающими потребности экономики страны (приложение Б)

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 20 апреля 2000 г. № 114-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30238.1—96 (ИСО 7867-1—92) введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2002 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Назначение и область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Обозначение шин 1
5 Маркировка 4
6 Расчет размеров шин 4
7 Размеры шин 5
8 Метод измерения размеров шин 6
9 Параметры и размеры шин, предназначенных для экономики страны 6
Приложение А Таблицы размеров шин новой конструкции 6
Приложение Б Параметры и размеры шин, предназначенных для экономики страны 7

к ГОСТ 30238.1—96 Шины и ободья (метрические серии) для сельскохозяйственных тракторов и машин. Обозначение, размеры и маркировка шин

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 6.2.2. Формула (6)	$2H/d$	$2H \cdot d$
Пункт 6.3.1. Формула (7)	S/a	$S \cdot a$
Пункт 6.3.2. Формула (8)	$2H/b$	$2H \cdot b$

(ИУС № 8 2001 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШИНЫ И ОБОДЬЯ (МЕТРИЧЕСКИЕ СЕРИИ) ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ И МАШИН

Обозначение, размеры и маркировка шин

Tyres and rims (metric series) for agricultural tractors and machines.
Tyre designation, dimensions and marking

Дата введения 2002—01—01

1 Назначение и область применения

Настоящий стандарт устанавливает обозначение, расчет размеров и маркировку метрических серий шин для сельскохозяйственных тракторов и машин, на базе которых проектируют конкретные модели шин.

Стандарт распространяется на опоясанные диагональные, диагональные и радиальные шины, монтируемые на ободья с конической полкой 5°.

Для шин и ободьев других типов должны быть определены соответствующие соотношения ширины обода и ширины профиля шины K_1, а также коэффициенты K_2, a, b.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ 22374—77 (ИСО 3877-1—78, ИСО 3877-3—78, ИСО 4223-1—78) Шины пневматические. Конструкция. Термины и определения

3 Определения

Определения терминов — по ГОСТ 22374 со следующим дополнением:

сельскохозяйственные шины для специальных работ по культивации: Шины, предназначенные для применения на сельскохозяйственных машинах (обычно ведущих колесах тракторов), занятых на обработке поверхности грунта или возделывании земли в узких междурядьях и для транспортирования по дорогам, включая проселочные, орудий для выполнения этих работ.

4 Обозначение шин

Обозначение шины должно быть указано на ее боковине и содержать информацию о размере, конструкции шины (4.1) и эксплуатационных характеристиках (4.2).

4.1 Размер и конструкция

Характеристики должны быть указаны следующим образом:

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

4.1.1 Номинальная ширина профиля

Номинальная ширина профиля должна быть выражена в миллиметрах и кратной 10.

4.1.2 Номинальное отношение высоты профиля шины к ширине профиля

Издание официальное

Номинальное отношение высоты профиля шины к ширине профиля должно быть выражено в процентах и кратным 5.

4.1.3 Код конструкции шины

Используются следующие коды конструкции шины:

B — опоясанная диагональная;

D — диагональная;

R — радиальная.

4.1.4 Код номинального диаметра обода

Диаметр обода для шин, монтируемых на ободьях с конической полкой 5°, должен быть выражен кодом из одной или двух цифр.

Коды должны соответствовать приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Код номинального диаметра обода

Код номинального диаметра обода	Номинальный диаметр обода D_r, мм	Код номинального диаметра обода	Номинальный диаметр обода D_r, мм
4	101	22	559
6	152	24	610
8	203	26	660
(9)	229	28	711
10	254	30	762
12	305	32	813
(13)	330	34	864
14	356	36	914
(15)	381	38	965
16	406	40	1016
(17)	432	42	1067
18	457	44	1118
(19)	483	46	1168
20	508	48	1219

Примечание — Значения, приведенные в скобках, не рекомендуются.

Для шин, которым в целях обеспечения безопасности при монтаже требуются ободья новой конструкции, код должен соответствовать номинальному диаметру обода, выраженному целым числом из трех или четырех цифр в миллиметрах.

4.1.5 Код ширины обода

Коды ширины обода для шин, монтируемых на ободьях с конической полкой 5°, приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Код ширины обода

Код ширины обода	Ширина обода для измерения R_m, мм	Код ширины обода	Ширина обода для измерения R_m, мм
2,50	63,5	11,00	279,4
3,00	76,2	12,00	304,8
3,50	88,9	13,00	330,2
4,00	101,6	14,00	355,6
4,50	114,3	15,00	381,0
5,00	127,0	16,00	406,4
5,50	139,7	18,00	457,2
6,00	152,4	20,00	508,0
7,00	177,8	21,00	533,4
8,00	203,2	23,00	584,2
9,00	228,6	25,00	635,0
10,00	254,0	27,00	685,8

Для ободьев новой конструкции должны быть установлены дополнительные коды.

4.2 Эксплуатационные характеристики

К эксплуатационным характеристикам относятся индекс нагрузки и символ скорости.

4.2.1 Индекс нагрузки

Индекс нагрузки — цифровой код, указывающий максимальную нагрузку, которую способна нести шина при скорости, обозначенной символом в условиях эксплуатации, установленных изготовителем шины.

Индексы нагрузки и соответствующие им значения грузоподъемности шин приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Индексы нагрузки и грузоподъемность шин

Индекс нагрузки	Грузоподъемность, кг	Индекс нагрузки	Грузоподъемность, кг	Индекс нагрузки	Грузоподъемность, кг	Индекс нагрузки	Грузоподъемность, кг	Индекс нагрузки	Грузоподъемность, кг
0	45,0	40	140	80	450	120	1400	160	4500
1	46,2	41	145	81	462	121	1450	161	4625
2	47,5	42	150	82	475	122	1500	162	4750
3	48,7	43	155	83	487	123	1550	163	4875
4	50,0	44	160	84	500	124	1600	164	5000
5	51,5	45	165	85	515	125	1650	165	5150
6	53,0	46	170	86	530	126	1700	166	5300
7	54,5	47	175	87	545	127	1750	167	5450
8	56,0	48	180	88	560	128	1800	168	5600
9	58,0	49	185	89	580	129	1850	169	5800
10	60,0	50	190	90	600	130	1900	170	6000
11	61,5	51	195	91	615	131	1950	171	6150
12	63,0	52	200	92	630	132	2000	172	6300
13	65,0	53	206	93	650	133	2060	173	6500
14	67,0	54	212	94	670	134	2120	174	6700
15	69,0	55	218	95	690	135	2180	175	6900
16	71,0	56	224	96	710	136	2240	176	7100
17	73,0	57	230	97	730	137	2300	177	7300
18	75,0	58	236	98	750	138	2360	178	7500
19	77,5	59	243	99	775	139	2430	179	7750
20	80,0	60	250	100	800	140	2500	180	8000
21	82,5	61	257	101	825	141	2575	181	8250
22	85,0	62	265	102	850	142	2650	182	8500
23	87,5	63	272	103	875	143	2725	183	8750
24	90,0	64	280	104	900	144	2800	184	9000
25	92,5	65	290	105	925	145	2900	185	9250
26	95,0	66	300	106	950	146	3000	186	9500
27	97,5	67	307	107	975	147	3075	187	9750
28	100	68	315	108	1000	148	3150	188	10000
29	103	69	325	109	1030	149	3250	189	10300
30	106	70	335	110	1060	150	3350	190	10600
31	109	71	345	111	1090	151	3450	191	10900
32	112	72	355	112	1120	152	3550	192	11200
33	115	73	365	113	1150	153	3650	193	11500
34	118	74	375	114	1180	154	3750	194	11800
35	121	75	387	115	1215	155	3875	195	12150
36	125	76	400	116	1250	156	4000	196	12500
37	128	77	412	117	1285	157	4125	197	12850
38	132	78	425	118	1320	158	4250	198	13200
39	136	79	437	119	1360	159	4375	199	13600

4.2.2 Символ скорости

Символ скорости — символ, указывающий скорость, при которой шина может нести нагрузку, соответствующую индексу нагрузки в условиях эксплуатации, установленных изготовителем шины.

Символы скорости и соответствующие рекомендуемые скорости приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Символы скорости и рекомендуемые скорости

Символ скорости	Рекомендуемая скорость, км/ч
A1	5
A2	10
A3	15
A4	20
A5	25
A6	30
A7	35
A8	40
B	50
Примечание — Данный перечень может быть дополнен.	

4.3 Другие эксплуатационные характеристики

4.3.1 На бескамерной шине должно быть обозначение «*TUBELESS*».

4.3.2 При направленном рисунке протектора должен быть обозначен знак направления вращения шины.

4.3.3 Допускаются дополнительные обозначения.

5 Маркировка

Обозначение размера и конструкции шины, эксплуатационные характеристики должны маркироваться на боковине шины.

Пример:

Шина, имеющая:

а) размер и конструкцию:
- номинальную ширину профиля 450 мм,
- номинальное отношение высоты профиля шины к ширине профиля 80,
- радиальную конструкцию;
- код диаметра обода 38;

б) эксплуатационные характеристики:
- допускаемую нагрузку 3650 кг (индекс нагрузки 153),
- скорость 30 км/ч (символ скорости А6);

в) другие эксплуатационные характеристики:
- бескамерная;

должна иметь следующую маркировку:

450/80 R 38 153 A6

TUBELESS

6 Расчет размеров шин

6.1 Расчет размеров шины новой конструкции

6.1.1 Ширину теоретического обода R_{th} вычисляют по формуле

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

где K_1 — отношение ширины обода к ширине профиля шины;

S_N — номинальная ширина профиля шины.

Коэффициент K_1 приведен в таблице 5.

6.1.2 Ширина обода для измерения R_m равна ширине стандартного обода, близкой к ширине теоретического обода R_{th} (см. таблицу 2).

6.1.3 Ширину профиля шины новой конструкции S вычисляют по формуле

$$S = S_N + K_2 \, (R_m - R_{th}), \qquad (2)$$

где K_2 — коэффициент (см. таблицу 5).

Результат округляют до целого числа.

6.1.4 Высоту профиля шины новой конструкции H вычисляют по формуле

$$H = S_N \frac{H/S}{100}. \quad (3)$$

Результат округляют до целого числа.

6.1.5 Наружный диаметр шины новой конструкции D_0 вычисляют по формуле

$$D_0 = D_r + 2H. \quad (4)$$

Номинальные диаметры ободьев в миллиметрах приведены в таблице 1.

6.2 Расчет минимальных размеров новой шины

6.2.1 Минимальную ширину профиля новой шины W_{min} вычисляют по формуле

$$W_{min} = S \cdot c, \quad (5)$$

где c — коэффициент (см. таблицу 5).

6.2.2 Минимальный наружный диаметр новой шины $D_{0\,min}$ вычисляют по формуле

$$D_{0\,min} = D_r + 2H/d, \quad (6)$$

где d — коэффициент (см. таблицу 5).

6.3 Расчет максимальных размеров шины в эксплуатации

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

6.3.1 Максимальную ширину профиля в эксплуатации W_{max} вычисляют по формуле

$$W_{max} = S/a, \quad (7)$$

где a — коэффициент (см. таблицу 5).

Она включает риски, надписи, украшения, допуски на изготовление и разнашиваемость в эксплуатации.

6.3.2 Максимальный наружный диаметр в эксплуатации $D_{0\,max}$ вычисляют по формуле

$$D_{0\,max} = D_r + 2H/b, \quad (8)$$

где b — коэффициент (см. таблицу 5).

Он включает допуски на изготовление, применение различных типов рисунка протектора (см. сноску к таблице 5) и разнашиваемость в эксплуатации.

6.4 Коэффициенты для расчета размеров шин

Коэффициенты для расчета размеров шин всех типов (шин ведущих колес тракторов, направляющих колес тракторов, шин для сельскохозяйственных орудий и колес садовых тракторов) с номинальным отношением высоты профиля шины к ширине профиля $H/S \geq 50$, монтируемых на ободья с конической полкой 5°, приведены в таблице 5.

Таблица 5 — Коэффициенты для расчета размеров шин

Тип конструкции шины	Код конструкции шины	Коэффициенты					
		K_1	K_2	a	b	c	d
Опоясанная диагональная	B	0,8	0,4	1,08	1,07*	0,96	0,97
Диагональная	D	0,8	0,4	1,08	1,07*	0,96	0,97
Радиальная	R	0,8	0,4	1,05	1,04*	0,96	0,97
* Для особых условий эксплуатации потребитель должен предусмотреть возможность использования шин с глубоким рисунком протектора и увеличенным наружным диаметром.							

7 Размеры шин

Размеры шин (метрических серий) для сельскохозяйственных тракторов, машин, орудий и садовых тракторов приведены в приложении А.

Данные величины применяют в качестве руководства при конструировании новых шин метрических серий, монтируемых на глубокие ободья с конической полкой 5 °.

8 Метод измерения размеров шин

Перед началом измерений шину монтируют на обод для измерения, накачивают до рекомендуемого внутреннего давления и выдерживают не менее 24 ч при комнатной температуре, после чего доводят внутреннее давление до первоначального значения.

9 Параметры и размеры шин, предназначенных для экономики страны

Рекомендуемые к применению коды и значения номинального диаметра и ширины обода для измерения, размеры для конструирования шин ведущих колес приведены в приложении Б.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Таблицы размеров шин новой конструкции

Таблица А.1 — Шины для ведущих колес

Номинальная ширина профиля S_N, мм	Код ширины обода для измерения R_m	Размеры, мм										
		Ширина профиля S	Высота профиля H при номинальном отношении высоты профиля шины к ширине профиля H/S									
			95*	90*	85*	80	75	70	65	60	55	50
180	5.50	178	171	162	153	—	—	—	—	—	—	—
190	6.00	190	181	171	162	—	—	—	—	—	—	—
200	6.00	197	190	180	170	—	—	—	—	—	—	—
210	7.00	214	200	189	179	—	—	—	—	—	—	—
220	7.00	221	209	198	187	176	—	—	—	—	—	—
230	7.00	228	219	207	196	184	173	—	—	—	—	—
240	8.00	244	228	216	204	192	180	—	—	—	—	—
250	8.00	251	238	225	213	200	188	175	—	—	—	—
260	8.00	258	247	234	221	208	195	182	—	—	—	—
270	9.00	275	257	243	230	216	203	189	176	—	—	—
280	9.00	282	266	252	238	224	210	196	182	—	—	—
290	9.00	289	276	261	247	232	218	203	189	174	—	—
300	9.00	295	285	270	255	240	225	210	195	180	—	—
320	10.00	319	—	—	—	256	240	224	208	192	176	—
340	11.00	343	—	—	—	272	255	238	221	204	187	—
360	11.00	357	—	—	—	288	270	252	234	216	198	180
380	12.00	380	—	—	—	304	285	266	247	228	209	190
400	13.00	404	—	—	—	320	300	280	260	240	220	200
420	13.00	418	—	—	—	336	315	294	273	252	231	210
440	14.00	441	—	—	—	352	330	308	286	264	242	220
460	14.00	455	—	—	—	368	345	322	299	276	253	230
480	15.00	479	—	—	—	384	360	336	312	288	264	240
500	16.00	503	—	—	—	400	375	350	325	300	275	250
520	16.00	516	—	—	—	416	390	364	338	312	286	260
540	18.00	550	—	—	—	432	405	378	351	324	297	270
560	18.00	564	—	—	—	448	420	392	364	336	308	280
580	18.00	577	—	—	—	464	435	406	377	348	319	290
600	18.00	591	—	—	—	480	450	420	390	360	330	300
620	20.00	625	—	—	—	496	465	434	403	372	341	310
650	20.00	645	—	—	—	520	488	455	423	390	358	325
680	21.00	676	—	—	—	544	510	476	442	408	374	340
710	23.00	716	—	—	—	568	533	497	462	426	391	355
750	23.00	744	—	—	—	—	563	525	488	450	413	375
800	25.00	798	—	—	—	—	—	560	520	480	440	400
850	27.00	852	—	—	—	—	—	—	553	510	468	425
900	27.00	886	—	—	—	—	—	—	—	540	495	450

* Преимущественно для шин, предназначенных для специальных работ по культивации.

Таблица А.2 — Шины для направляющих колес и шины для сельскохозяйственных орудий

Номинальная ширина профиля S_N, мм	Код ширины обода для измерения R_m	Размеры, мм									
		Ширина профиля S	Высота профиля H при номинальном отношении высоты профиля шины к ширине профиля H/S								
			90	85	80	75	70	65	60	55	50
100	3.00	98	90	85	80	—	—	—	—	—	—
110	3.50	110	99	94	88	83	—	—	—	—	—
120	4.00	122	108	102	96	90	84	—	—	—	—
130	4.00	129	117	111	104	98	91	85	—	—	—
140	4.50	141	126	119	112	105	98	91	84	—	—
150	4.50	148	135	128	120	113	105	98	90	83	—
160	5.00	160	144	136	128	120	112	104	96	88	80
170	5.50	171	153	145	136	128	119	111	102	94	85
180	5.50	178	162	153	144	135	126	117	108	99	90
190	6.00	190	171	162	152	143	133	124	114	105	95
200	6.00	197	180	170	160	150	140	130	120	110	100
210	7.00	214	189	179	168	158	147	137	126	116	105
220	7.00	221	198	187	176	165	154	143	132	121	110
230	7.00	228	207	196	184	173	161	150	138	127	115
240	8.00	244	216	204	192	180	168	156	144	132	120
250	8.00	251	225	213	200	188	175	163	150	138	125
260	8.00	258	234	221	208	195	182	169	156	143	130
270	9.00	275	243	230	216	203	189	176	162	149	135
280	9.00	282	252	238	224	210	196	182	168	154	140
290	9.00	289	261	247	232	218	203	189	174	160	145
300	9.00	295	270	255	240	225	210	195	180	165	150
320	10.00	319	288	272	256	240	224	208	192	176	160
340	11.00	343	306	289	272	255	238	221	204	187	170
360	11.00	357	324	306	288	270	252	234	216	198	180
380	12.00	380	342	323	304	285	266	247	228	209	190
400	13.00	404	360	340	320	300	280	260	240	220	200
420	13.00	418	378	357	336	315	294	273	252	231	210
440	14.00	441	396	374	352	330	308	286	264	242	220
460	14.00	455	414	391	368	345	322	299	276	253	230
480	15.00	479	—	408	384	360	336	312	288	264	240
500	16.00	503	—	—	400	375	350	325	300	275	250
520	16.00	516	—	—	416	390	364	338	312	286	260
540	18.00	550	—	—	—	405	378	351	324	297	270
560	18.00	564	—	—	—	—	392	364	336	308	280
580	18.00	577	—	—	—	—	406	377	348	319	290
600	18.00	591	—	—	—	—	—	390	360	330	300

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Параметры и размеры шин, предназначенных для экономики страны

Таблица Б.1 — Код номинального диаметра обода

Код номинального диаметра обода	Номинальный диаметр обода D_r, мм
25	635

Таблица Б.2 — Код ширины обода

Код ширины обода	Ширина обода для измерения R_m, мм
6.50	165,1
24.00	609,6
29.00	736,6

Таблица Б.3 — Размеры шин новой конструкции для ведущих колес

Номинальная ширина профиля S_N, мм	Код ширины обода для измерения R_m	Размеры, мм										
		ширина профиля S	высота профиля H, при номинальном отношении высоты профиля шины к ширине профиля H/S									
			95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
780	24.00	774	—	—	—	—	—	546	507	468	429	390
950	29.00	941	—	—	—	—	—	—	—	570	522	475

УДК 678.065:629.11.012.6:681.3:006.354 МКС 83.160.30 Л62 ОКП 25 2120

Ключевые слова: сельскохозяйственные машины, сельскохозяйственные тракторы, колеса транспортных средств, ободья, шины, пневматические шины, метрические серии шин, размеры, обозначение, маркировка

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 09.10.2000. Подписано в печать 30.11.2000. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,0. Тираж 200 экз. С 6385. Зак. 1092.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

к ГОСТ 30238.1—96 Шины и ободья (метрические серии) для сельскохозяйственных тракторов и машин. Обозначение, размеры и маркировка шин

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 6.2.2. Формула (6)	$2H/d$	$2H \cdot d$
Пункт 6.3.1. Формула (7)	S/a	$S \cdot a$
Пункт 6.3.2. Формула (8)	$2H/b$	$2H \cdot b$

(ИУС № 8 2001 г.)

gost.e-ecolog.ru