

Двигатели

Двигатель	Наддув	Промежуточное охлаждение	Угол открытия выпускного клапана ψ , °	Угол развала блока цилиндров θ , °
Д-21А, Д-120, Д-144			40	
Д-65Н			56	
LOMBARDINI-LDW1603			48	
LOMBARDINI-LDW2204			48	
LOMBARDINI-LDW2204Т	+		58	
Д-240/243			56	
Д-245	+		56	
Д-260.2	+		56	
Д-260.1/260.4	+	+	56	
DEUTZ-BF06M101	+	+	56	
DEUTZ-ТCD78L6	+	+	56	
ЯМЗ-240	+		56	75
Д-8423.10	+		56	90
А-41, А-01М			50	
СМД-18Н	+		56	
СМД-60/62/66	+		65	90
412Э			72	
УМЗ-451М			54	
ГАЗ-52-04			47	
ЗМЗ-53			50	90
ЗиЛ-130/375			67	90

Ориентировочная масса деталей кривошипно-шатунной группы

Двигатели	Масса на 1 м ² площади поршня, кг	
	поршня m_n	шатуна $m_{ш}$
Бензиновые автомобильные	80...150	100...200
Дизели тракторные	250...350	350...550

Степень неравномерности вращения коленчатого вала δ_n

для бензинового двигателя $\delta_n = 0,01 \dots 0,02$, для дизеля $\delta_n = 0,003 \dots 0,01$

Коэффициент для расчета момента инерции маховика

для бензинового двигателя 0,85...0,95, для дизеля 0,75...0,85

Коэффициент для расчета диаметра маховика

2...3

Колесные тракторы

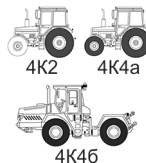
Трактор	Тяговый класс	Колесная формула	Передние шины	Задние шины
T-25A	0,6	4K2	6,5-16	9,5-32
T-30	0,6	4K2	6,5-16	11,2-28
T-30A	0,6	4K4a	8,3-20	11,2-28
T-40M	0,9	4K2	6,5-16	13,6R38
T-40AM	0,9	4K4a	8,3-20	13,6R38
ЮМЗ-6	1,4	4K2	9,00-20	15,5R38
ЮМЗ-62	1,4	4K4a	11,2-20	15,5R38
МТЗ-80	1,4	4K2	9,00-20	15,5R38
МТЗ-82	1,4	4K4a	11,2-20	15,5R38
Беларус-310	0,6	4K2	6,5-16	12,4L-16
Беларус-320/321	0,6	4K4a	7,5L-16	12,4L-16
Беларус-422	0,6	4K4a	210/80R16	11,2-20
Беларус-550/590	1,4	4K2	7,5-20	15,5R38
Беларус-552/572/592/820	1,4	4K4a	11,2-20	15,5R38
Беларус-570/800	1,4	4K2	9,00-20	15,5R38
Беларус-622	0,9	4K4a	12,4L-16	360/70R24
Беларус-890	1,4	4K2	9,00-20	18,4R34
Беларус-892	1,4	4K4a	13,6-20	18,4R34
Беларус-900/950/1005	1,4	4K2	9,00-20	16,9R38
Беларус-920/952	1,4	4K4a	13,6-20	16,9R38
Беларус-922	1,4	4K4a	360/70R24	15,5R38
Беларус-923	1,4	4K4a	360/70R24	18,4R34
Беларус-1021	1,4	4K4a	360/70R24	16,9R38
Беларус-1025	1,4	4K4a	13,6-20	16,9R38
Беларус-1221/1222	2	4K4a	14,9R24	18,4R38
Беларус-1222D	2	4K4a	420/70R24	520/70R38
Беларус-1522/1523	3	4K4a	420/70R24	520/70R38
Беларус-2022	4	4K4a	420/70R24	580/70R42
Беларус-2522/3022	5	4K4a	540/65R30	580/70R42
Беларус-3522	5	4K4a	600/65R34	710/70R42
ЛТЗ-155	2	4K46		16,9R30
T-150K	3	4K46		21,3R24
T-151K	3	4K46		23,1R26
K-701/744R1	5	4K46		28,1R26
K-744R2/744R3	5	4K46		30,5R32

Гусеничные тракторы

Марка трактора	Тяговый класс	Число зубьев z_a	Шаг звена $l_{зв}$, мм
T-70/90	2	11,5	176
ДТ-75/175	3	13	170
T-150/153	3	14	170
ХТЗ-181	4	14	170
T-4A	4	13	176
Беларус-1502/2103	4	15	158
T-130/170/10/12/14	10	13	203

Колесная формула

4К2 – задние ведущие колеса; 4К4а, 4К4б – все ведущие колеса.



Коэффициент нагрузки ведущих колес λ_k

для колесных тракторов 4К2 $\lambda_k = 0,75 \dots 0,80$

для колесных тракторов 4К4а, 4К4б $\lambda_k = 1$

для гусеничных тракторов $\lambda_k = 1$

КПД трансмиссии $\eta_{тр}$

для колесных тракторов $\eta_{тр} = 0,88 \dots 0,92$, для гусеничных тракторов $\eta_{тр} = 0,84 \dots 0,88$

Коэффициент эксплуатационной загрузки двигателя $\gamma_э = 0,85 \dots 0,90$

КПД буксования $\eta_б = 1 - \delta_{доп}$

для колесных тракторов 4К2 $\delta_{доп} = 0,18$, 4К4 $\delta_{доп} = 0,16$

для гусеничных тракторов $\delta_{доп} = 0,04 \dots 0,06$

Тяговый диапазон трактора δ_T

Тяговый класс трактора	Сила тяги предыдущего тягового класса $P'_{крн}$, кН	Коэффициент расширения тягового диапазона ϵ_p
0,6	Принять тяговый диапазон $\delta_T = 2$	
0,9	6	1,3
1,4	9	
2	14	
3	20	
4	30	1,5
5	40	
6 и выше	Принять тяговый диапазон $\delta_T = 2$	

Коэффициент деформации шины $\lambda_d = 0,80 \dots 0,85$

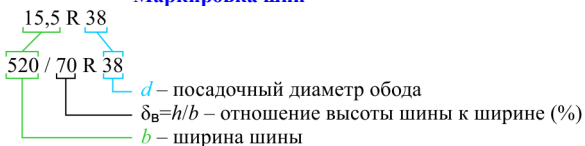
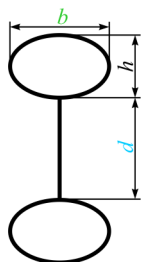
Отношение высоты шины h к ширине b $\delta_b = h/b$

Для широкопрофильных шин δ_b указывается в процентах через дробь после ширины шины (например, для шины 580/70R42 $\delta_b = 0,7$).

Для низкопрофильных шин (с буквой L после ширины шины, например, 12,4L-16) следует принять $\delta_b = 0,9$.

Если δ_b не указано в маркировке шины, считать $\delta_b = 1$

Маркировка шин



220-508 – миллиметровое обозначение

15,5R38 , 11/70R22,5 – дюймовое обозначение

520/70R38 – смешанное миллиметрово-дюймовое обозначение

7,50R20 – радиальная шина

7,50-20 – диагональная шина

12,4L-16 – низкопрофильная шина

360/70R24 – широкопрофильная шина

Автомобили

Автомобиль	Колесная формула	Шины	Ширина колеи B , м	Габаритная высота H , м
ИЖ-2715	4К2.1	6,40-13	1,237	1,76
УАЗ-452Д/3303	4К4.1	8,40-15	1,442	2,07
УАЗ-3741	4К4.1	8,40-15	1,442	2,101
ГАЗ-52-04/52-27	4К2.2	220-508	1,69	2,15
ГАЗ-53-12	4К2.2	8,25R20	1,69	2,22
ГАЗ-53-27	4К2.2	8,25R20	1,69	2,17
ГАЗ-САЗ-3507	4К2.2	8,25R20	1,69	2,41
ГАЗ-66	4К4.1	12,00R18	1,8	2,44
Зил-130/431410/431480	4К2.2	9,00R20	1,85	2,4
Зил-131Н	6К6.1	12,00R20	1,82	2,51
Урал-375АМ	6К6.1	370-508	2,0	2,715
УРАЛ-4320	6К6.1	425/85R21	2,0	3,87
КамАЗ-5320	6К4.2	9,00R20	2,026	2,63
КамАЗ-6520	6К4.2	315/80R22,5	2,04	2,96
МАЗ-4370/4371	4К2.2	235/75R17,5	2,002	2,8
МАЗ-5336	4К2.2	11,00R20	2,021	3,16
МАЗ-5340	4К2.2	315/80R22,5	2,035	3,11
МАЗ-5551	4К2.2	315/80R22,5	2,035	2,98
МАЗ-6303	6К4.2	11,00R20	2,032	3,16
МАЗ-6312	6К4.2	315/80R22,5	2,035	3,18
МАЗ-5309	4К4.1	14,00R20	2,035	3,25
МАЗ-6317	6К6.1	16,00R20	2,1	3,46

Колесная формула

До точки сдвоенные колеса не учитываются (2 колеса на 1 мост).

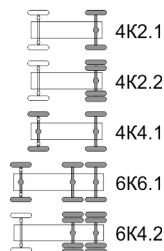
После точки: 1 – одинарные ведущие колеса, 2 – сдвоенные.

Например, 4К2.1 – 4 колеса (всего 2 моста), из них 2 ведущих

(1 мост) одинарных (итого 2 ведущих колеса);

6К4.2 – 6 колес (всего 3 моста), из них 4 ведущих (2 моста)

сдвоенных (итого 8 ведущих колес)



КПД трансмиссии $\eta_{тр} = 0,85 \dots 0,92$

Коэффициент сопротивления воздуха

Для грузовых автомобилей $k = 0,5 \dots 0,7 \text{ Н} \cdot \text{с}^2/\text{м}^4$,

для легковых – $k = 0,2 \dots 0,35 \text{ Н} \cdot \text{с}^2/\text{м}^4$

Коэффициент деформации шины λ_d

Для шин грузовых автомобилей и диагональных шин легковых автомобилей

$\lambda_d = 0,85 \dots 0,90$, для радиальных шин легковых автомобилей $\lambda_d = 0,80 \dots 0,85$

Отношение высоты шины h к ширине b $\delta_b = h/b$

Для шин грузовых автомобилей и диагональных шин легковых автомобилей при обозначении размеров в дюймах $\delta_b = 1$.

Если шины имеют обозначение в миллиметрах, $\delta_b = 0,93 \dots 0,97$,

если смешанное (миллиметрово-дюймовое) – $\delta_b = 0,80 \dots 0,85$.

У широкопрофильных радиальных шин в обозначение непосредственно введен коэффициент δ_b (в процентах). Например, у шины 195/65R15 $\delta_b = 0,65$