



**Интер
Мотор
Групп**

ООО "Интер Мотор Групп"
121205, Москва, Инновационный Центр "Сколково",
Большой бульвар, дом 42, корпус 1, пом. 1712.
+375 29 650-88-38 +375 29 140-72-88
eco.dvs.np@gmail.com <https://www.eco-dvs.com/>



СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРИЙНЫХ ДВС И МОДЕРНИЗИРОВАННЫХ ДВС НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Показатели модернизированных ДВС Нового Поколения
(ДВС НП):

- подтверждены исследованиями специалистов Белорусского Национального Технического Университета с использованием современных средств компьютерного моделирования;
- основаны на рабочих процессах серийных двигателей;
- рассчитаны по новой кинематической схеме (УОМ) передачи энергии топлива на выходной вал двигателя.

ДВС для легковых автомобилей, мотоциклов

ДВС для легкового автомобиля	Тип двигателя и топлива					
	Бензин		Дизель		Газ	
	ДВС НП	VW 1.2TSI (EA111)	ДВС НП	VW 1.6TDI (CAYC)	ДВС НП	VW 1.4TGI Blue Motion
Рабочий объем двигателя, л.	0,588	1,197	0,809	1,598	0,710	1,395
Номинальная мощность, л.с.	101	105	104	102	107	110
при частоте вращения, об/мин	2500	5000	2200	4400	3000	6000
Максим. крутящий момент, Н·м	348	175	465	230	395	200
при частоте вращения, об/мин	1400	2800	1000	2000	1300	2500
Расход топлива, л/100 км	3,7	5,9	3,9	6,5	2,9	4,5

ДВС для ПАО "АВТОВАЗ"	Тип двигателя и топлива			
	Бензин		Бензин	
	ДВС НП	ВАЗ-21129	ДВС НП	ВАЗ-21179
Рабочий объем двигателя, л.	0,802	1,596	0,902	1,774
Номинальная мощность, л.с.	107	106	125	122
при частоте вращения, об/мин	2900	5800	2950	5900
Максимальный крутящий момент, Н·м	299	148	350	170
при частоте вращения, об/мин	2100	4200	1850	3700
Расход топлива, л/100 км	3,5	6,6	4,0	7,2

ДВС для Mazda 6, УАЗ Patriot, УАЗ 2360 (Cargo)	Тип двигателя и топлива					
	Бензин		Дизель		Бензин	
	ДВС НП	SkyActiv- G 2.0	ДВС НП	ЗМЗ- 51432.10	ДВС НП	ЗМЗ- 409051.10
Рабочий объем двигателя, л.	1,010	1,998	1,120	2,235	1,350	2,693
Номинальная мощность, л.с.	151	150	115	114	162	160
при частоте вращения, об/мин	3000	6000	1750	3500	2500	5000
Максим. крутящий момент, Н·м	423	210	547	270	496,7	245,2
при частоте вращения, об/мин	2000	4000	1400	2800	1300	2600
Расход топлива, л/100 км	3,6	6,1	5,0	9,5	6,5	12,1

ДВС для спортивного автомобиля, 900 л.с.	Тип двигателя и топлива	
	Бензин	
	ДВС НП	Renault Energy F1 1,6 V6T
Рабочий объем двигателя, л.	0,85	1,6
Номинальная мощность, л.с.	900	905
при частоте вращения, об/мин	7500	15000
Максимальный крутящий момент, Н·м	1215	645
при частоте вращения, об/мин	4500	8000
Расход топлива, л/100 км	61,0	100,0

ДВС для мотоцикла	Тип двигателя и топлива	
	Бензин	
	ДВС НП	Yamaha XJ6
Рабочий объем двигателя, л.	0,340	0,600
Номинальная мощность, л.с.	80	77,5
при частоте вращения, об/мин	5150	10000
Максимальный крутящий момент, Н·м	124	59,7
при частоте вращения, об/мин	4000	8000
Расход топлива, л/100 км	1,9	3,1

ДВС для малой авиации

ДВС для малой авиации	Rotax 912U	ДВС НП	Lycoming IO3	ДВС НП	RED A03	ДВС НП
Диаметр цилиндра, мм	79,5	62	135,1	105	86	70
Ход поршня, мм	61	55	111,1	94	88	70
Число цилиндров	4	4	4	4	12	12
Рабочий объем, см ³	1211	664	6371	3256	6134	3233
Сухая масса, кг	60	45	140	98	363	210
Максимальная мощность, кВт	59,6	60	160	158	368	360
Частота вращения, об/мин	5800	2900	2700	2100	4000	2000
Расход топлива, л/ч (при 75% мощности)	15	8,5	44	28	77	40
Удельная мощность, кВт/кг	0,99	1,33	1,14	1,61	1,01	1,71

ДВС для легкого вертолета МИ-34, UL	Тип двигателя и топлива			
	Бензин			
	ДВС НП	М- 14В26В1	ДВС НП	D-Motor LF-39
Рабочий объем двигателя, л.	3,1	н.д.	2,0	4,0
Номинальная мощность, л.с.	370	370	124	125
при частоте вращения, об/мин	1500	2950	1500	3000
Максимальный крутящий момент, Н·м	2300	н.д.	635	320
при частоте вращения, об/мин	1300	н.д.	850	1700
Расход топлива, л/ч	23,5	43,0	9,9	19,0

ДВС для легкомоторного самолета СУ 29, беспилотного летательного аппарата	Тип двигателя и топлива			
	Бензин			
	ДВС НП	ДВ-400	ДВС НП	ROTAH 914
Рабочий объем двигателя, л.	3,3	н.д.	0,95	1,2
Номинальная мощность, л.с.	400	400	130	100
при частоте вращения, об/мин	1500	3000	2800	5500
Максимальный крутящий момент, Н·м	1900	950	497	128
при частоте вращения, об/мин	1300	2500	2800	5500
Расход топлива, л/ч	41,1	72,1	23,8	27,2

ДВС для генераторов

ДВС для бензиновых генераторов	Honda GX160	ДВС НП	Honda GX630	ДВС НП
Вид топлива	Бензин			
Диаметр цилиндра, мм	68	48	78	52
Ход поршня, мм	45	45	72	50
Число цилиндров	1	2	2	4
Рабочий объем, л	0,163	0,163	0,688	0,425
Сухая масса, кг	15,1	16	44,4	31,0
Максимальная мощность, кВт	3,6	7,0	15,3	15,5
Частота вращения, об/мин	3600	1800	3600	1800
Расход топлива, при макс. мощности, л/ч	1,1	1,2	6,0	3,5

ДВС для газовых генераторов	ЯМЗ-536	ДВС НП	MWM TCG3016	ДВС НП
Вид топлива	Газ			
Диаметр цилиндра, мм	105	105	132	132
Ход поршня, мм	128	100	160	160
Число цилиндров	6	4	8	4
Рабочий объем, л	6,65	3,46	17,5	8,8
Сухая масса, кг	640	420	1420	750
Максимальная мощность, кВт	150	151	427	410
Частота вращения, об/мин	1500	750	1500	750
Расход топлива, при макс. мощности, кг/ч	31,5	17,2	68,7	39,1

ДВС для дизельных генераторов	Deutz BF6M 1013E	ДВС НП	Cummins KTA50GS8	ДВС НП
Вид топлива	Дизель			
Диаметр цилиндра, мм	108	100	159	159
Ход поршня, мм	130	120	159	159
Число цилиндров	6	4	16	8
Рабочий объем, л	7,15	3,77	50,5	25.3
Сухая масса, кг	740	320	5360	3210
Номинальная мощность, кВт	118	118	1429	1380
Частота вращения, об/мин	1500	750	1500	750
Расход топлива, при макс. мощности, л/ч	30,8	17,1	263	165

ДВС для локомотива, судна, мотора-генератора	Тип двигателя и топлива			
	Дизель		Газ	
	ДВС НП	4ЧН30/38	ДВС НП	4ЧН30/38 CNG
Рабочий объем двигателя, л.	55,4	107,4	55,4	107,4
Номинальная мощность, л.с.	1000	1000	1000	1000
при частоте вращения, об/мин	290	580	350	700
Расход топлива, кг/ч*	120	190	195	285

* при максимальной мощности для ТГМ23, для корвета пр. 20380, для генератора STAMFORD PI 734 A

ДВС для водного транспорта

ДВС для маломерного судна	Honda BF2,3DH	ДВС НП	Honda BF50DK2	ДВС НП
Вид топлива	Бензин			
Диаметр цилиндра, мм	45	28	70	52
Ход поршня, мм	36	26	70	50
Число цилиндров	1	2	3	4
Рабочий объем, л	0,057	0,032	0,808	0,425
Сухая масса, кг	13.5	10,5	96,0	68,0
Максимальная мощность, кВт	1,7	1.7	37,3	38,0
Частота вращения, об/мин	6000	3000	6000	3000
Расход топлива, при макс. мощности, л/ч	0,7	0,4	11,2	7,2

ДВС для маломерного судна	Тип двигателя и топлива	
	Бензин	
	ДВС НП	Honda BF60
Рабочий объем двигателя, л.	0,502	0,998
Номинальная мощность, л.с.	60	60
при частоте вращения, об/мин	2800	5500
Максимальный крутящий момент, Н·м	268	125
при частоте вращения, об/мин	2000	4000
Расход топлива, л/100 км	8,2	14,3

ДВС для катеров, судов	MAN E0836 E312	ДВС НП	MWM TCG 3016	ДВС НП
Вид топлива	Газ			
Диаметр цилиндра, мм	108	90	132	132
Ход поршня, мм	125	90	160	160
Число цилиндров	4	4	8	4
Рабочий объем, л	4,6	2,3	17,5	8,8
Сухая масса, кг	430	290	1420	750
Максимальная мощность, кВт	68	68	427	410
Частота вращения, об/мин	1800	900	1500	750
Расход топлива, при макс. мощности, кг/ч	10,9	6,3	68,7	39,1

ДВС для катеров, судов	ВУКН D2-75	ДВС НП	MAN D 2842 LE	ДВС НП
Вид топлива	Дизель			
Диаметр цилиндра, мм	84	80	128	1115
Ход поршня, мм	100	60	142	136
Число цилиндров	4	4	12	8
Рабочий объем, л	2,2	1,2	21,9	11,2
Сухая масса, кг	258	195	1790	1250
Максимальная мощность, кВт	55	55	662	670
Частота вращения, об/мин	3000	1500	2100	1050
Расход топлива, при макс. мощности, кг/ч	12,1	7,0	145	86

ДВС для грузовиков, тракторов

ДВС для Volvo, Scania	Тип двигателя и топлива			
	Дизель		Газ	
	ДВС НП	Volvo D13K420	ДВС НП	Scania OC13 101
Рабочий объем двигателя, л.	6,9	12,8	6,5	12,7
Номинальная мощность, л.с.	422	420	415	410
при частоте вращения, об/мин	1050	1900	1400	1900
Максимальный крутящий момент, Н·м	4200	2100	4050	2000
при частоте вращения, об/мин	750	1400	650	1300
Расход топлива, л/100 км	16,1	43,3	25,1	39,0

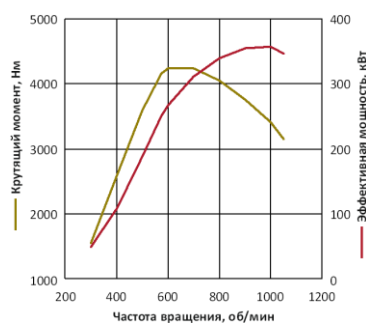
ДВС для ПАО "КАМАЗ"	Тип двигателя и топлива			
	Дизель			
	ДВС НП	КАМАЗ 740.705-300	ДВС НП	КАМАЗ 910.12-450
Рабочий объем двигателя, л.	5,98	11,76	5,98	11,95
Номинальная мощность, л.с.	300	300	450	450
при частоте вращения, об/мин	950	1900	1050	1900
Максимальный крутящий момент, Н·м	2551	1275	4120	2059
при частоте вращения, об/мин	650	1300	650	1300
Расход топлива, л/100 км	16,6	31,5	24,7	47,3

ДВС для ПАО "ТМЗ"	Тип двигателя и топлива			
	Дизель			
	ДВС НП	ТМЗ-8481.10	ДВС НП	ТМЗ-8424.10
Рабочий объем двигателя, л.	8,62	17,24	8,71	17,24
Номинальная мощность, л.с.	350	350	427	425
при частоте вращения, об/мин	950	1900	1050	2100
Максимальный крутящий момент, Н·м	3143	1570	3386	1686
при частоте вращения, об/мин	700	1400	700	1400
Расход топлива, л/100 км*	28,0	55,4	37,8	71,0

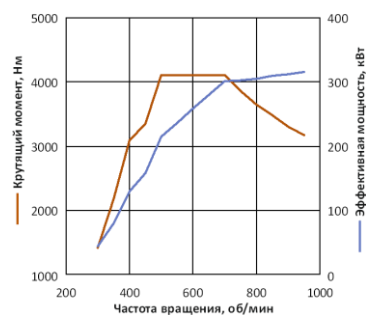
* для тягача МЗКТ-742900 при движении с максимальной мощностью со скоростью 60 км/ч

ДВС для DEUTZ, WEICHAИ	Тип двигателя и топлива			
	Дизель		Дизель	
	DEUTZ TCD 12.0 L6	ДВС НП	WEICHAИ WP13.500E501	ДВС НП
Вариант 1 - рабочий процесс ДВС с наддувом и охлаждением наддувочного воздуха				
Диаметр цилиндра D , мм	130		127	
Ход поршня S , мм	150		165	
Число цилиндров i	6	4	6	4
Литраж, л	11,946	7,964	12,541	8,361
Частота вращения выходного вала нн, об/мин	2100	1050	1900	950
Максимальное давление рабочего процесса p_z , МПа	20,0		20,1	
Максимальная температура рабочего процесса T_z , К	1994		1987	
Среднее эффективное давление p_e МПа	1,93		1,86	
Индикаторный КПД рабочего процесса η_i	0,479		0,479	
Механический КПД двигателя η_m	0,885		0,882	
Средняя суммарная тангенциальная сила T_Σ , Н	27975	30301	25460	33277
Радиус кривошипа r_k , мм	75,0	117,5	82,5	125,6
Эффективный крутящий момент M_e , Н·м	1857,1	3152,4	1852,6	3683,9
Эффективная мощность N_e , кВт	403,9	346,6	368,6	366,5
Часовой расход топлива G_t , кг/ч	86,0	58,0	78,6	61,2

Внешняя скоростная характеристика
ДВС Нового Поколения (DEUTZ)

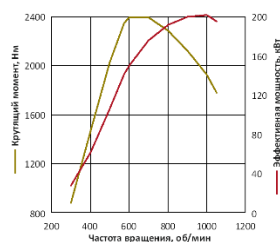


Внешняя скоростная характеристика
ДВС Нового Поколения (WEICHAИ)

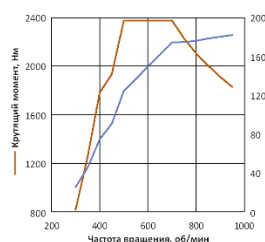


ДВС для DEUTZ, WEICHAИ	Тип двигателя и топлива			
	Дизель		Дизель	
	DEUTZ TCD 12.0 L6	ДВС НП	WEICHAИ WP13.500E501	ДВС НП
Вариант 2 - рабочий процесс ДВС Нового Поколения - без наддува				
Диаметр цилиндра D , мм	130	150	127	156
Ход поршня S , мм	150	170	165	
Число цилиндров i	6	4	6	4
Литраж, л	11,946	12,017	12,541	12,615
Частота вращения выходного вала n , об/мин	2100	1050	1900	950
Максимальное давление рабочего процесса p_z , МПа	20,0	8,46	20,1	7,81
Максимальная температура рабочего процесса T_z , К	1994	1890	1987	1873
Среднее эффективное давление p_e МПа	1,93	0,72	1,86	0,74
Индикаторный КПД рабочего процесса η_i	0,479	0,468	0,479	0,461
Механический КПД двигателя η_m	0,885	0,813	0,882	0,814
Средняя суммарная тангенциальная сила T_Σ , Н	27975	17054	25460	17923
Радиус кривошипа r_k , мм	75,0	128,2	82,5	125,6
Эффективный крутящий момент M_e , Н·м	1857,1	1778	1852,6	1832,3
Эффективная мощность N_e , кВт	403,9	195,5	368,6	182,3
Часовой расход топлива G_T , кг/ч	86,0	35,4	78,6	33,7

Внешняя скоростная характеристика
ДВС Нового Поколения (DEUTZ)



Внешняя скоростная характеристика
ДВС Нового Поколения (WEICHAИ)



ДВС для карьерного самосвала БЕЛАЗ 7513	Тип двигателя и топлива	
	Газ	Дизель
	ДВС НП	Cummins KTA 50-C
Рабочий объем двигателя, л.	24,8	49,6
Номинальная мощность, л.с.	1605	1630
при частоте вращения, об/мин	750	1500
Максимальный крутящий момент, Н·м	12410	6290
при частоте вращения, об/мин	750	1500
Расход топлива	144,4 м³/час	249,6 л/час

ДВС для сельскохозяйственного трактора	Тип двигателя и топлива			
	Дизель		Газ	
	ДВС НП	Д-260.1	ДВС НП	ЯМЗ-534 CNG
Рабочий объем двигателя, л.	2,27	4,75	2,22	4,43
Номинальная мощность, л.с.	160	150	160	160
при частоте вращения, об/мин	1300	2200	1150	2300
Максимальный крутящий момент, Н·м	992,6	560,7	1095	550
при частоте вращения, об/мин	800	1350	700	1400
Расход топлива, кг/ч	17,7	24,8	18,7	25,7