

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	1
															2
															3
Формулы		-	-	-	ПИ()*(D6*D6/4	ПИ()*(E6*E6-D6*D6)/4	F6*C6	G6*C6	H6* SC\$26 /10^9	(I6* SC\$27)/10^9	J6+K6	L6* SC\$31	M6/ SC\$35	N6*1000	4
Опора	Номер участка	Длина участка, мм	Диаметр вала, мм	Диаметр втулки, мм	Площадь сечения вала, мм^2*10^6	Площадь сечения втулки, мм^2*10^6	Объем вала, мм^3*10^9	Объем втулки, мм^3*10^9	Масса вала, кг	Масса втулки, кг	Общая масса, кг	Сила, Н	Сила в масштабе, м	Сила в масштабе, мм	5
	1	51,2	57,5	57,5	2596,72	0,00	132952,20	0,00	1,04	0,00	1,04	10,17	5,09E-03	5,09	6
	2	17,3	65,3	65,3	3349,01	0,00	57937,85	0,00	0,45	0,00	0,45	4,43	2,22E-03	2,22	7
	3	82,8	36	200	1017,88	30398,05	84280,13	2516958,58	0,66	6,80	7,45	73,12	3,66E-02	36,56	8
	4	17,5	94	94	6939,78	0,00	121446,12	0,00	0,95	0,00	0,95	9,29	4,65E-03	4,65	9
	5	32,2	110	110	9503,32	0,00	306006,83	0,00	2,39	0,00	2,39	23,42	1,17E-02	11,71	10
	6	48,6	110	110	9503,32	0,00	461861,24	0,00	3,60	0,00	3,60	35,34	1,77E-02	17,67	11
Левая	7	24,5	110	110	9503,32	0,00	232831,29	0,00	1,82	0,00	1,82	17,82	8,91E-03	8,91	12
Левая	8	24,5	110	110	9503,32	0,00	232831,29	0,00	1,82	0,00	1,82	17,82	8,91E-03	8,91	13
	9	41	110	110	9503,32	0,00	389636,03	0,00	3,04	0,00	3,04	29,81	1,49E-02	14,91	14
	10	12	200	200	31415,93	0,00	376991,12	0,00	2,94	0,00	2,94	28,85	1,44E-02	14,42	15
	11	56,4	110	110	9503,32	0,00	535987,12	0,00	4,18	0,00	4,18	41,01	2,05E-02	20,51	16
	12	40	262	262	53912,87	0,00	2156514,86	0,00	16,82	0,00	16,82	165,01	8,25E-02	82,51	17
	13	22,6	102	102	8171,28	0,00	184670,98	0,00	1,44	0,00	1,44	14,13	7,07E-03	7,07	18
Правая	14	24,5	110	110	9503,32	0,00	232831,29	0,00	1,82	0,00	1,82	17,82	8,91E-03	8,91	19
Правая	15	24,5	110	110	9503,32	0,00	232831,29	0,00	1,82	0,00	1,82	17,82	8,91E-03	8,91	20
	16	10,3	95,6	95,6	7178,04	0,00	73933,78	0,00	0,58	0,00	0,58	5,66	2,83E-03	2,83	21
	17	23	90	90	6361,73	0,00	146319,68	0,00	1,14	0,00	1,14	11,20	5,60E-03	5,60	22
															23
															24
Постоянные или задаваемые единожды величины						Формула									25
	Плотность материала вала, кг/м^3	7800		Наибольший диаметра, мм	262	МАКС(E6:E22)									26
	Плотность материала втулки, кг/м^3	2700		Полосное расстояние Н1, м	0,1	Задается									27
				Масштаб экв. Сил, Н*м*м/м	300	Задается									28
	Модуль упругости, Па	2,1E+11		Приведенный момент инерции, м^4	2,31E-04	(ПИ()/64)*(F26/1000)^4									29
				Второе полосное расстояние, м	161909,79	C29*F29/F28									30
	Ускорение свободного падения, м/с^2	9,81		Коэффициент уменьшения, Кг	1200000	Задается									31
				Второе полосное расстояние, м черт	0,1349	F30/F31									32
	Масштаб чертежа, м_натуры/м_чертежа	2		Второе полосное расстояние, мм_черт	134,92	F32*1000									33
				Рабочая частота, мин^-1	25060	Задается									34
	Масштаб силы, Н/м чертежа	2000		Запас по частоте	2,55	J61/F34									35
															36
				D40/10^4*(F\$26/E6)^4*SC\$33^2*SC\$35*F\$27											37
	Формула	-	C39/10^2		E40/F\$28	F40*1000	-	H40/1000	I40*SC\$33/F\$31	J40*L6	J40^2*L6	K40*SC\$31	L40*SC\$31	J40*10^6	38
	Участок	Площадь на чертеже, мм*мм	Площадь на чертеже, м*м * 10^4	Приведенная площадь, Н*м*м	Экв. Сила, м_черт	Экв. Сила, мм_черт	Прогибы, мм_черт	Прогибы, м_черт	Истинные прогибы, м	m_i*y_i, кг*м	m_i*y_i^2, кг*м*м	G_i*y_i, Н*м	G_i*y_i^2, Н*м*м	Прогибы, мкм	39
	1	7,475	0,07475	2,58	8,59E-03	8,59	279,6	2,80E-01	4,66E-07	4,83E-07	2,25E-13	4,74E-06	2,21E-12	0,466	40
	2	44,687	0,44687	9,26	3,09E-02	30,88	233,11	2,33E-01	3,89E-07	1,76E-07	6,82E-14	1,72E-06	6,69E-13	0,389	41
	3	205,468	2,05468	0,48	1,61E-03	1,61	168,71	1,69E-01	2,81E-07	2,10E-06	5,89E-13	2,06E-05	5,78E-12	0,281	42
	4	207,87	2,0787	10,04	3,35E-02	33,45	107,64	1,08E-01	1,79E-07	1,70E-07	3,05E-14	1,67E-06	2,99E-13	0,179	43
	5	521,399	5,21399	13,42	4,47E-02	44,75	78,88	7,89E-02	1,31E-07	3,14E-07	4,13E-14	3,08E-06	4,05E-13	0,131	44
	6	712,353	7,12353	18,34	6,11E-02	61,14	37,74	3,77E-02	6,29E-08	2,27E-07	1,43E-14	2,22E-06	1,40E-13	0,063	45
	7	298,779	2,98779	7,69	2,56E-02	25,64	8,02	8,02E-03	1,34E-08	2,43E-08	3,24E-16	2,38E-07	3,18E-15	0,013	46
	8	319,362	3,19362	8,22	2,74E-02	27,41	6,73	6,73E-03	1,12E-08	2,04E-08	2,28E-16	2,00E-07	2,24E-15	0,011	47
	9	885,064	8,85064	22,79	7,60E-02	75,96	18,59	1,86E-02	3,10E-08	9,42E-08	2,92E-15	9,24E-07	2,86E-14	0,031	48
	10	730,785	7,30785	1,72	5,74E-03	5,74	24,15	2,42E-02	4,03E-08	1,18E-07	4,76E-15	1,16E-06	4,67E-14	0,040	49
	11	919,089	9,19089	23,66	7,89E-02	78,88	25,91	2,59E-02	4,32E-08	1,81E-07	7,80E-15	1,77E-06	7,65E-14	0,043	50
	12	1159,277	11,59277	0,93	3,09E-03	3,09	21,11	2,11E-02	3,52E-08	5,92E-07	2,08E-14	5,81E-06	2,04E-13	0,035	51
	13	539,7	5,397	18,80	6,27E-02	62,65	13,87	1,39E-02	2,31E-08	3,33E-08	7,70E-16	3,27E-07	7,55E-15	0,023	52
	14	210,257	2,10257	5,41	1,80E-02	18,04	4,93	4,93E-03	8,22E-09	1,49E-08	1,23E-16	1,46E-07	1,20E-15	0,008	53
	15	39,049	0,39049	1,01	3,35E-03	3,35	5,14	5,14E-03	8,57E-09	1,56E-08	1,33E-16	1,53E-07	1,31E-15	0,009	54
	16	10,6	0,106	0,48	1,59E-03	1,59	12,54	1,25E-02	2,09E-08	1,21E-08	2,52E-16	1,18E-07	2,47E-15	0,021	55
	17	7,246	0,07246	0,42	1,39E-03	1,39	19,66	1,97E-02	3,28E-08	3,74E-08	1,23E-15	3,67E-07	1,20E-14	0,033	56
										4,61E-06	1,01E-12	4,52E-05	9,89E-12		57
															58
							Формула								59
					Мах	78,88	МАКС(G40:G56)								60
					Сумма	484,17	СУММ(G40:G56)								61
															62
									1 метод	2 метод					63
									63944,81	63924,98					64
									(30/ПИ())*(C31*M57/N57)^(1/2)	29,9*(K57/L57)^(1/2)					65