

Вар. К

7.12. Индивидуальное задание №6 для самостоятельного решения
«Расчет параметров генератора постоянного тока»

Генератор постоянного тока имеет: номинальную мощность P_2 ; номинальное напряжение U ; частоту вращения n ; номинальный ток генератора I ; ток в цепи возбуждения I_B ; ток в цепи якоря I_A ; сопротивление обмоток цепи обмотки возбуждения R_B ; сопротивление в цепи якоря R_A , приведенное к рабочей температуре; ЭДС якоря E ; электромагнитный момент при номинальной нагрузке $M_{эм}$; электромагнитная мощность $P_{эм}$; мощность приводного двигателя P_1 ; КПД в номинальном режиме η .

Определить, для выбранного варианта, значения параметров генератора постоянного тока, не указанные в таблицах 7.1, 7.2.

Нарисовать, для выбранного варианта, схему генератора постоянного тока.

Таблица 7.1

Параметры генератора

№	P_2 кВт	U В	n об/мин	I А	I_B А	I_A А	R_B , Ом	R_A Ом
1	24	230	1450	—	—	—	150	0,3
2	—	110	3000	—	—	17	Нет	0,55
3	—	220	1000	15,6	Нет	—	Нет	1
4	—	230	—	87	—	—	100	0,15
5	—	110	2000	25	—	—	Нет	—
6	—	220	630	80	Нет	—	Нет	0,144
7	—	460	—	—	4	—	—	—
8	—	110	3000	95	—	—	Нет	—
9	—	220	630	—	Нет	80	Нет	0,144
10	18	230	1500	—	—	80	—	—
11	—	110	3000	—	—	21,5	Нет	—

Окончание таб. 7.1

№	P_2 кВт	U В	n об/мин	I А	I_B А	I_A А	R_B , Ом	R_A Ом
12		220	460	—	Нет	405	5,5	0,008
13	45	—	1000	97,8	—	—	92	—
14	—	110	4000	260	—	—	Нет	—
15	—	220	1000	—	Нет	16	0,8	0,9
16	—	110	3600	—	1,8	34	—	—
17	—	110	4000	—	—	15	Нет	—
18	—	220	1000	15,6	Нет	—	Нет	1
19	—	230	—	90	—	—	90	0,2
20	—	110	3000	—	—	170	Нет	—
21	—	220	630	—	Нет	175	4,6	—
22	20	230	1450	—	—	92,5	—	—
23	—	110	3000	95	—	—	Нет	—
24	—	220	460	405	Нет	—	Нет	0,009
25	—	110	3000	—	1,5	12	—	—

Таблица 7.2

Параметры генератора

№	E В	$M_{эм}$ Н·м	$P_{эм}$ кВт	P_1 кВт	η %	Способ возбуждения
1	—	171	—	—	90	параллельное
2	—	—	—	—	89	последовательное
3	—	—	—	—	87	независимое
4	—	280	—	23	—	параллельное
5	—	15	—	—	82	последовательное
6	—	—	18,52	—	87	независимое
7	480	525	55	—	88	параллельное
8	—	37,5	—	—	85	последовательное
9	—	—	—	—	86	независимое
10	240	—	—	21	—	параллельное
11	—	7,8	—	—	89	последовательное
12	—	—	—	—	85	независимое
13	477	—	—	—	88	параллельное
14	—	72	—	—	88	последовательное
15	—	—	—	—	85	независимое
16	—	10,5	—	—	85	параллельное
17	—	4,5	—	—	80	последовательное
18	—	—	—	—	88	независимое
19	—	280	—	25	—	параллельное
20	—	62	—	—	90	последовательное
21	—	—	42,52	—	82	независимое
22	235	—	—	23	—	параллельное

Окончание таб. 7.2

№	E В	$M_{эм}$ Н·м	$P_{эм}$ кВт	P_1 кВт	η %	Способ возбуждения
23	—	35	—	—	89	последовательное
24	—	—	—	—	80	независимое
25	—	—	1,4	—	75	параллельное

Примечание. При расчетах падением напряжения в щеточном контакте пренебречь.