

1. Составить передаточную функцию и структурную схему для асинхронного двигателя переменного тока
2. Исследовать систему на устойчивость по всем критериям.
3. Определить запас устойчивости системы.
4. Построить графики переходных процессов системы.
5. Исследовать переходные процессы системы.

№ Варианта	P_n , кВт	$U_{1н}$, В	s_n	$I_{1н}$, А	R_1 , Ом	$X_{1\sigma}$, Ом	R'_2 , Ом	$X'_{2\sigma}$, Ом	n_0 , об/ мин	$I_n/I_{1н}$ $= k_i$	$M_{max}/M_{ном}$ $= k_{max}$
1	4	220	0,051	9,125	1,878	2,248	1,393	2,994	1000	6	2,2
2	2,2	380	0,048	4,253	1,561	2,354	1,259	2,846	1500	7	2,5
3	6	380	0,7	16,5	1,625	2,452	1,156	2,759	750	4,5	2,8
4	5	220	0,03	15,3	1,462	2,567	1,52	2,658	750	4,5	2,1
5	4	220	0,035	14,2	1,583	2,506	2,32	2,456	750	5	2,3
6	3	380	0,025	11,98	1,624	1,954	1,84	2,258	750	5,5	2,5
7	6	380	0,025	14,65	1,741	3,007	3,52	2,158	1000	5,5	2,6
8	3,2	380	0,04	6,6	1,782	2,264	4,12	2,157	1500	6	2,5
9	7	220	0,045	5,6	1,369	2,643	3,62	2,354	1500	6,5	2,7
10	8	220	0,05	4,65	1,428	2,552	2,82	2,456	1500	7	2,4

P_n – номинальная мощность двигателя;

$U_{1н}$ – номинальное фазное напряжение;

s_n – номинальное скольжение;

$I_{1н}$ – номинальный ток обмотки статора;

R_1 – активное сопротивление фазы обмотки статора;

$X_{1\sigma}$ – индуктивное сопротивление рассеяния фазы обмотки статора;

R'_2 – активное сопротивление ротора, приведенное к обмотке статора;

$X'_{2\sigma}$ – индуктивное сопротивление рассеяния фазы обмотки ротора, приведенное к обмотке статора;

n_0 – синхронная частота вращения;

$I_n/I_{1н}$ – кратность пускового тока;

$M_{max}/M_{ном}$ – кратность максимального момента;