

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Факультет ФНПО

Кафедра «Автоматизированный электропривод»

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине «Электропривод»

КР.35.03.06.14039.ЭП.000.ПЗ

Проверил:
зав. кафедрой,
д-р. техн. наук, профессор

Кондратьева
Надежда Петровна

Выполнил:
Студент 4 курса
Профиль ЭО и ЭТ
Шифр 120001

Степанов
Илья Гаврилович

Ижевск 2019

Приложение 2

Варианты индивидуальных заданий по нагрузочной диаграмме

Сумма двух послед. цифр	Нагрузка на валу двигателя по периодам, кВт				Продолжительность работы по периодам, мин			
	1-й	2-й	3-й	4-й	1-й	2-й.	3-й	4-й
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	10	16	8	4	12	8	6	14
1.	2	8	4	2	22	12	8	10
2.	1	5	4	3	20	10	2	12
3.	8	10	6	3	18	16	24	8
4.	4	12	8	4	12	22	6	16
5.	8	12	4	3	20	12	6	28
6.	20	28	18	14	12	8	26	16
7.	8	4	12	6	24	22	14	16
8.	4	1	11	7	34	2	8	10
9.	4	3	10	2	14	16	24	18
10.	18	16	24	4	14	12	8	24
11.	15	12	15	12	8	4	24	20
12.	12	18	24	14	14	28	8	32
13.	6	8	10	2	26	8	14	12
14.	7	14	16	8	10	6	28	8
15.	5	7	16	8	16	24	2	26
16.	3	9	17	11	6	16	18	22
17.	5	10	18	6	8	4	24	20
18.	5	12	18	4	16	24	2	26

Примечание: в первом столбце указана сумма двух последних цифр зачетной книжки или студенческого билета.

Приложение 3

Варианты по времени охлаждения (паузы) и снижения напряжения

Последняя цифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
t_0 , мин	10	12	15	17	19	20	15	16	22	18
$\Delta U\%$, %	12	10	8	6	8	10	12	14	16	18

Примечание. Класс нагревостойкости изоляции для электродвигателей с высотами оси вращения (число после марки 4А)

- 50... 132 мм — «В»,
- 160...250 мм — «F».

Приложение 4

Технические данные трехфазных асинхронных двигателей серии 4А
 климатического исполнения УЗ с синхронной частотой вращения $n_0=1500$ об./мин., напряжением
 питания 380/220 В

Сумма двух последних цифр зачет- ной книжки	Тип двигате- ля	$P_{ном}$,	$n_{ном}$,	$\cos \varphi_n$	$\eta_{ном}$,	$\frac{I_{пуск}}{I_{ном}}$	$\frac{M_{пуск}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{макс}}{M_{ном}}$	$\frac{M_{мин}}{M_{ном}}$	$J_{дв}$,	Масса,
		кВт	$\frac{об}{мин}$	о.е.	%	о.е	о.е.	о.е.	о.е.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	4А71А4	0,55	1390	0,7	70,5	4,5	2,0	2,2;	1,8	0,0013	15,1
1	4А71В4	0,75	1390	0,73	72 "	4,5 *	2,0	2,2 :	1,8	0,0014	16,1
2	4А80А4	1,1	1420	0,81	75	5	2,0	2,2	1,6	0,0032	17,4
3	4А80В4	1,5	1415	0,83	77	5	2,0	2,2	1,6	0,0033	20,4
4	4А90L4	2,2	1425	0,83	80	6	2Д	2,4 '	1,6	0,0056	28,7
5	4А100S4	3,0	1435	0,83	82	6	2,0	2,4	1,6	0,0087	36,0
6	4А100L4	4,0	1430	0,84	84	6	2,0	2,4	1,6	0,011	42,0
7	4А112M4	5,5	1445	0,85	84,5	7	2,0	2,2	1,6	0,017	56,0
8	4А132S4	7,5	1455	0,86	87,5	7,5	2,2	3,0	1,7	0,028	77,0
9	4А132M4	11,0	1460	0,87	87,5	7,5	2,2	3,0	1,7	0,04	93,0
10	4А160S4	15,0	1465	0,88	89	7	1,4	2,3	1,0	0,1	135,0

11	4A160M4	18,5	1465	0,88	90	7	1,4	2,3	1,0	0,13	160,0
12	4A180S4	22,0	1470	0,9	90	6,5	1,4	2,3	1,0	0,19	175,0
13	4A180M4	30,0	1470	0,89	91	6,5	1,4	2,3	1,0	0,23	196,0
14	4A200M4	37,0	1475	0,9	91	7	1,4	2,5	1,0	0,37	270,0
15	4A200L4	45,0	1475	0,9	92	7	1,4	2,5	1,0	0,45	310,0
16	4A225M4	55,0	1480	0,9	92,5	7	1,3	2,5	1,0	0,64	375,0
17	4A250S4	75,0	1480	0,9	93	7	1,2	2,3	1,0	1,0	490,0
18	4A250M4	90,0	1480	0,91	93	7	1,2	2,3	1,0	1,2	535,0

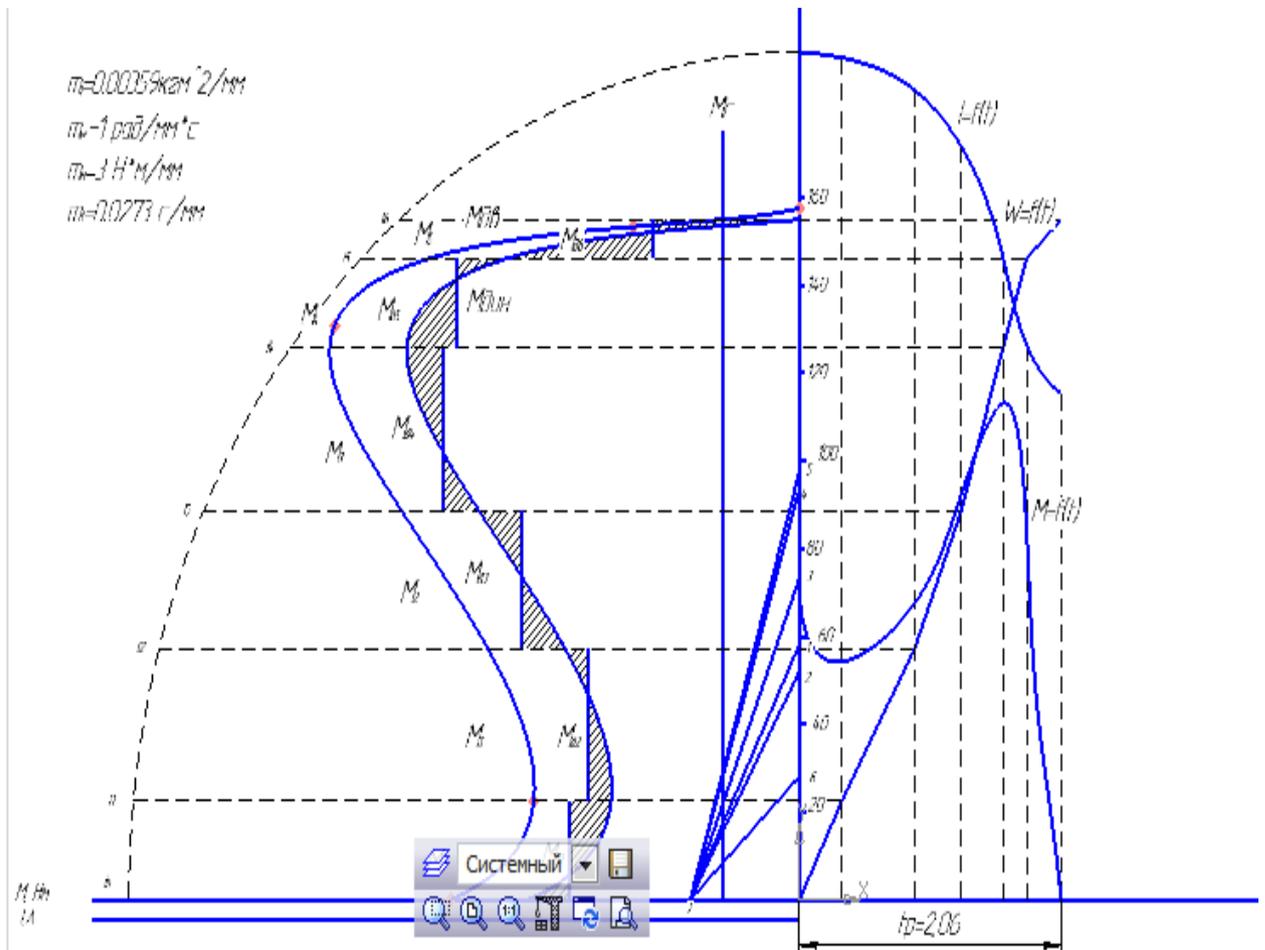
Примечание: в первом столбце указана сумма двух последних цифр зачетной книжки или студенческого билета

Приложение 5

Технические данные трехфазных Варианты заданий по определению времени пуска электропривода

Сумма двух послед- них цифр	Асинхронный электродвигатель						Рабочая машина							
	P _{ном}	n _{ном}	Кратность моментов			j _{дв}	ΔU	η _{дв}	n _{рм}	M _{тр}	M _{с.ном}	j _{рм}	X	η _{пер}
			M _{кр} *	M _{мин} *	M _{пс} *									
кВт	мин ⁻¹	о.е.	о.е.	о.е.	кг*м ²	%	о.е.	мин ⁻¹	Н*м	Н*м	кг*м ²	о.е.	о.е.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
0	0,75	915	2,2	1,5	1,8	0,0021	28	70	305	2	14,4	0,021	1	0,77
1	1,5	930	2,2	1,6	1,8	0,006	30	76	310	3	25	0,06	1	0,75
2	30	970	1,8	1	1,1	0,675	26	90	323	70	700	6,75	1	0,79
3	1,5	930	2,2	1,6	1,8	0,006	30	76	310	3	25	0,06	1	0,75
4	1,1	2815	2,2	1,7	1,9	0,0015	10	87	1407	1	6,5	0,015	1	87
5	15	965	1,8	1,1	1,2	0,00225	23	88	322	310	310	0,023	0	0,82
6	1,75	2815	2,2	1,7	1,9	0,00125	13	78	1408	0,5	4,8	0,013	1,5	0,92
7	1,1	1360	2,2	1,5	1,8	0,002	21	74,5	1360	4,6	4,6	0,02	0	0,84
8	11	965	1,8	1,1	1,2	0,175	22	87	322	245	245	1,75	0	0,83
9	22	965	1,8	1	1,2	0,4	25	89,5	322	50	520	4	1	0,8
10	0,75	1360	2,2	1,6	1,8	0,002	20	72	1360	3,5	3,5	0,018	0	0,85
11	18,5	965	1,8	1	1,2	0,325	24	89	322	400	400	3,25	0	0,81
12	1,1	2815	2,2	1,7	1,9	0,0015	10	87	1407	1	6,5	0,015	2	0,9
13	0,75	915	2,2	1,5	1,8	0,00225	28	70	305	2	14,4	0,023	1	0,77
14	1,75	2815	2,2	1,7	1,9	0,00125	13	78	1408	0,5	4,8	0,013	1,5	0,92
15	22	965	1,8	1	1,2	0,4	28	89,5	322	50	520	1,5	930	2,2
16	0,75	915	2,2	1,5	1,8	0,0021	28	70	305	2	14,4	0,021	1	0,77
17	1,5	930	2,2	1,6	1,8	0,006	30	76	310	3	25	0,06	1	0,75
18	30	970	1,8	1	1,1	0,675	26	90	323	70	700	6,75	1	0,79

Решение основного уравнения движения электропривода графическим способом



Приложение 8

Штамп на листах с названием раздела

Пример штампа для раздела «Литература»

					<i>КР.35.03.06.14039.ЭП.000.ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Сергеев А.П.</i>			<i>Литература</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		<i>Кондратьева</i>					15	15
<i>Н. Контр.</i>					<i>ИжГСХА</i>			
<i>Утверд.</i>								

Приложение 9

Штамп на текущих листах

					КР.35.03.06.14039.ЭП.000.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10