

Исходными данными для проектирования являются тахограмма и нагрузочные данные производственного механизма, сведенные в таблицы. В табл. 1 содержится 20 вариантов *тахограмм*, а в табл. 2 – 10 вариантов *нагрузки*.

Варианты тахограмм производственного механизма за цикл работы: $n_{\text{мех1}}$, $n_{\text{мех2}}$, $n_{\text{мех3}}$, $n_{\text{мех4}}$ – скорости вращения механизма; t_1 , t_2 , t_3 , t_4 – время работы механизма на соответствующих скоростях; а t_0 – время паузы.

Таблица 1

Варианты тахограмм

№ вари- анта	$n_{\text{мех1}}$, об/мин	t_1 , с	$n_{\text{мех2}}$, об/мин	t_2 , с	$n_{\text{мех3}}$, об/мин	t_3 , с	$n_{\text{мех4}}$, об/мин	t_4 , мин	t_0 , с
1	50	25					-20	0,5	120
2			-100	15	25	20			45
3	25	16					-50	0,4	40
4					-10	10	80	2	110
5	110	30					-20	0,4	80
6			75	30			-50	0,6	150
7	100	15			-10	10			45
8	-25	16					10	0,4	40
9	120	20					-10	0,8	110
10	50	25			-15	10			120
11			-60	10			135	0,8	45
12	-125	16					25	0,45	40
13			-60	10			30	2	110
14	-40	30					220	0,7	70
15					-20	10	150	0,8	145
16	60	10					-10	0,2	50
17	20	25	60	50					100
18			50	30	-10	10			120
19	80	10					10	0,2	80
20	50	20					-20	0,1	40

Варианты нагрузки

№ варианта	Момент механизма, Нм	Характер Нагрузки	КПД передачи при максимальной частоте вращения	Момент инерции механизма, кг·м ²
0	500	Активный	0,95	20
1	2500	Реактивный	0,97	40
2	700	Реактивный	0,96	60
3	250	Активный	0,96	12
4	500	Реактивный	0,95	30
5	1500	Реактивный	0,96	45
6	1000	Активный	0,98	55
7	800	Реактивный	0,94	45
8	1200	Активный	0,95	50
9	400	Реактивный	0,96	25

Методические указания

Структура ИДЗ включает следующие разделы:

- содержание;
- задание на ИДЗ;
- введение;
- расчет электропривода производственного механизма;
- заключение;
- список литературы.

Объем ИДЗ составляет 10–15 стр.

В *содержании* отображается в указанном выше порядке перечень рассмотренных вопросов с указанием страниц записки, на которых названы эти вопросы.

Во *введении* кратко формулируются цель и задачи ИДЗ, указываются особенности и основные направления предполагаемых решений.

Основу ИДЗ составляют *расчеты* электропривода производственного механизма с параметрическим регулированием скорости двигателя постоянного тока независимого возбуждения, питающегося от источника постоянного тока, выбор которого не требуется. Расчеты выполняются в следующей последовательности:

- построение диаграмм скорости и нагрузки производственного механизма;

- расчет мощности электродвигателя и предварительный его выбор;
- определение оптимального передаточного отношения редуктора;
- выбор способов пуска, регулирования скорости и торможения в пределах цикла;
- расчет и построение статических характеристик $\omega = f(I)$ и $\omega = f(M)$ за цикл работы;
- расчет пусковых, регулировочных и тормозных резисторов.

В *заключении* сообщаются основные результаты выполненной работы.

В *список литературы* включаются лишь непосредственно использованные источники.

Подробные методические указания по выполнению ИДЗ представлены в пособии:

1. Чернышев А.Ю. Проектирование электрических приводов: учеб.-методич. пособие / А.Ю. Чернышев, Н.В. Кояин. – Томск: Изд-во ТПУ, 2005. – 119 с.