

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

до розрахункового завдання 2

«РОЗРАХУНОК МЕХАНІЗМУ ПЕРЕСУВАННЯ
КРАНА-ШТАБЕЛERA З АВТОМАТИЧНИМ АДРЕСУВАННЯМ»

по курсу

«Автоматизований електропривод загально-промислових установок»

Харків НТУ «ХПІ»

2022

Метою розрахункового завдання є практичне застосування теоретичного матеріалу технологічних і конструктивних особливостей роботи механізму пересування крана-штабелера та будування графіку умовного циклу роботи механізму, що забезпечить розв'язання задач із розрахунку вибору електродвигуна механізму та точності зупинки механізму.

Поставлена в завданні мета реалізується за вихідними даними, що подані у таблиці 1.

Завдання має практичний характер, його виконання сприяє набуттю у студентів навичок самостійної роботи в галузі проектування, автоматизації та експлуатації електроприводів загально-промислових установок.

Вихідні дані

	Маса крана, m_k, t	Маса вантажу, m_{zp}, t	Режим роботи	Діаметр колеса, D_k, m	Діаметр цапфи, $d_{ц}, m$	Швидкість руху, $V_{ц}, m/c$	Допустиме прискорення, $a_0, m/c^2$	Передавальне відношення редуктора, i_p	Точність зупинки, $\pm \Delta S, mm$	Час спрацювання апаратів, t_a, c	Відносне відхилення часу спрацювання апаратів, $\Delta t/t_a$	К.К.Д., η_m	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ВАРІАНТИ	1	1,2	0,5	3М	0,32	0,046	0,9	0,4	16,3	3	0,2	0,15	0,75
	2	1,5	0,75	3М	0,32	0,046	0,95	0,4	16,3	3	0,2	0,15	0,8
	3	1,7	1	3М	0,32	0,046	0,5	0,3	24,9	3	0,2	0,15	0,7
	4	1,75	1,2	4М	0,4	0,08	0,6	0,3	16,3	4	0,2	0,15	0,75
	5	2	1,5	4М	0,4	0,08	0,8	0,4	19,8	5	0,25	0,2	0,8
	6	2,2	1,75	4М	0,4	0,08	1	0,4	9,8	5	0,25	0,2	0,8
	7	3	2	5М	0,4	0,08	0,8	0,4	12,41	4	0,25	0,2	0,7
	8	3,7	2,5	5М	0,56	0,14	0,6	0,4	19,8	5	0,25	0,2	0,75
	9	4,2	3	5М	0,56	0,14	0,5	0,3	24,9	7,5	0,25	0,2	0,8
	10	4,5	3,5	4М	0,56	0,14	0,75	0,4	16,3	5	0,3	0,15	0,8
	11	4,75	4	3М	0,4	0,08	0,6	0,3	12,41	5	0,3	0,15	0,85
	12	5,2	4,5	3М	0,36	0,05	0,5	0,3	19,88	7,5	0,25	0,2	0,75
	13	6,5	5	4М	0,36	0,05	0,5	0,3	19,88	10	0,3	0,15	0,7
	14	7	5,5	4М	0,52	0,12	0,4	0,25	32,42	10	0,3	0,15	0,8
	15	8,3	6	5М	0,4	0,08	0,45	0,25	24,9	10	0,3	0,2	0,85
	16	9	7	5М	0,36	0,05	0,5	0,3	19,88	7,5	0,25	0,2	0,73
	17	10,2	8	5М	0,4	0,08	0,4	0,25	24,9	15	0,25	0,15	0,69
	18	11,5	9	4М	0,52	0,12	0,45	0,25	24,9	15	0,3	0,25	0,75
	19	12	10	4М	0,4	0,08	0,5	0,2	12,41	20	0,3	0,25	0,8
	20	15	11	4М	0,4	0,08	0,77	0,2	16,3	15	0,3	0,25	0,8

Форма завдання

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХПІ»

Кафедра автоматизованих електромеханічних систем

Дисципліна «Автоматизований електропривод загально-промислових установок»

Спеціалізація

Курс 4 Група Е-..... Семестр 7

ЗАВДАННЯ студента

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема завдання «Розрахунок механізму пересування крана-штабелера з автоматичним адресуванням».
2. Вихідні дані згідно таблиці 1 за особовим номером студента.
3. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які підлягають розробці):
 - 3.1 Вивчення спрощеної кінематичної схеми;
 - 3.2 Розрахунок потужність електродвигуна за графіком умовного циклу роботи механізму;
 - 3.3 Вибір електродвигуна;
 - 3.5 Вибір гальма механізму пересування;
 - 3.6 Розрахунок максимальної неточності зупинки механізму;
 - 3.7 Розрахунок необхідного діапазону регулювання по задані неточності;
4. Захист завдання