

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

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

до розрахункового завдання 1

«РОЗРАХУНОК МЕХАНІЗМУ ПЕРЕСУВАННЯ МОСТА КРАНА»

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 моста крана та будування тахограми руху, що забезпечить розв'язання задач із розрахунку та вибору електродвигуна механізму.

Поставлена в завданні мета реалізується згідно кінематичної схеми, що наведена на рисунку 1 та за вихідними даними, що подані у таблиці 1.

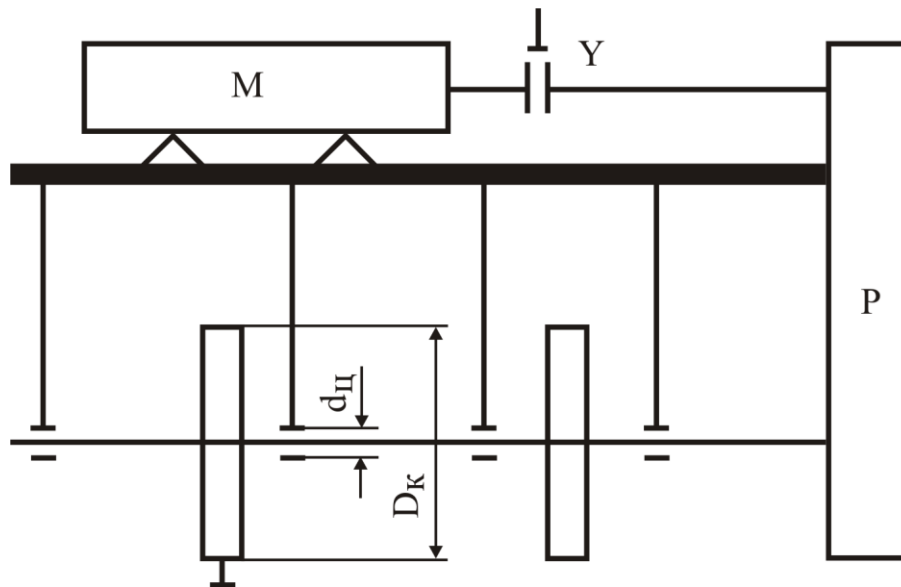


Рисунок 1 – Кінематична схема механізму пересування моста крана

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	
									Кочення	Ковзання			
	Вантажопідйомність, $m \cdot 10^3$, кг	Вага моста, $m_k \cdot 10^3$, кг	Вага візкатГ 10^3 , кг	Швидкість пересування, V, м/с	Допустиме прискорення, a, м/с ²	Діаметр ходових коліс, D_k , м	Діаметр цапфи, $d_{ц}$, м	Синхронна швидкість двигуна, n_0 , об/хв $\times 10^3$	Тип підшипників коліс		К.К.Д. передач механізму, η	Режим роботи	
ВАРІАНТИ	1	5	18,5	2	0,475	0,15	0,32	0,08	1,5	-	так	0,85	Л/2М
	2	6,3	20	2,5	0,375	0,25	0,4	0,1	1,5	-	так	0,9	С/3М
	3	8	22	3,2	0,45	0,3	0,32	0,08	1	-	так	0,8	С/3М
	4	10	24	4	0,6	0,3	0,4	0,1	1,5	-	так	0,85	С/4М
	5	12,5	26	5	0,75	0,25	0,4	0,1	1	-	так	0,85	С/4М
	6	16	30	6,4	0,375	0,3	0,56	0,14	1	так	-	0,8	С/4М
	7	20	35	8	0,5	0,4	0,56	0,14	1	-	так	0,9	Л/2М
	8	25	45	10	0,6	0,2	0,56	0,14	1	так	-	0,8	Т/5М
	9	32	52	12,8	0,625	0,25	0,4	0,1	0,75	-	так	0,8	Т/5М
	10	30	50	12	0,45	0,15	0,56	0,14	1	так	-	0,8	Т/5М
	11	40	60	16	0,4	0,2	0,63	0,15	0,75	так	-	0,8	Т/5М
	12	45	65	18	0,625	0,2	0,63	0,15	0,75	так	-	0,75	Т/5М
	13	50	75	20	0,375	0,15	0,63	0,15	0,75	так	-	0,75	ВТ/6М
	14	55	80	22	0,425	0,25	0,71	0,18	1	так	-	0,7	ВТ/6М
	15	63	88	25,2	0,45	0,2	0,71	0,18	1	-	так	0,75	ВТ/6М
	16	70	90	28	0,625	0,25	0,71	0,18	0,75	так	-	0,85	С/3М
	17	75	95	30	0,475	0,15	0,8	0,2	0,6	-	так	0,7	Т/5М
	18	80	100	32	0,575	0,15	0,8	0,2	0,6	так	-	0,8	С/4М
	19	90	105	36	0,625	0,2	0,8	0,2	0,6	так	-	0,85	С/3М
	20	100	115	40	0,675	0,15	0,8	0,2	0,6	так	-	0,85	С/3М

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 моста крана».
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 умовного циклу роботи механізму та передаточного числа редуктора;
 - 3.3 Розрахунок потужності електродвигуна по навантажувальній діаграмі з урахуванням навантаження та без нього;
 - 3.4 Вибір електродвигуна;
 - 3.5 Перевірка електродвигуна на нагрів та перевантажувальну здатність;
 - 3.6 Вибір гальма механізму пересування;
 - 3.7 Перевірка на стійкість руху моста крана без буксування;
4. Захист завдання