

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ФАР ЛЕГКОВОГО АВТОМОБІЛЯ

**Доповідач: ст. гр. ЕТЗ-15сп
Мукомел В.Ю.**

**Керівник: доц. каф. ВЕТЕСК
Паянок О.А.**

Система адаптивного освітлення Intelligent Light System

Звичайна головна оптика



Intelligent Light System



«Протитуманне» ближнє Режим «для сільських доріг» «Форсоване»



Рисунок 1 – Ефективність систем освітлення

Механізм регулювання адаптивним освітленням

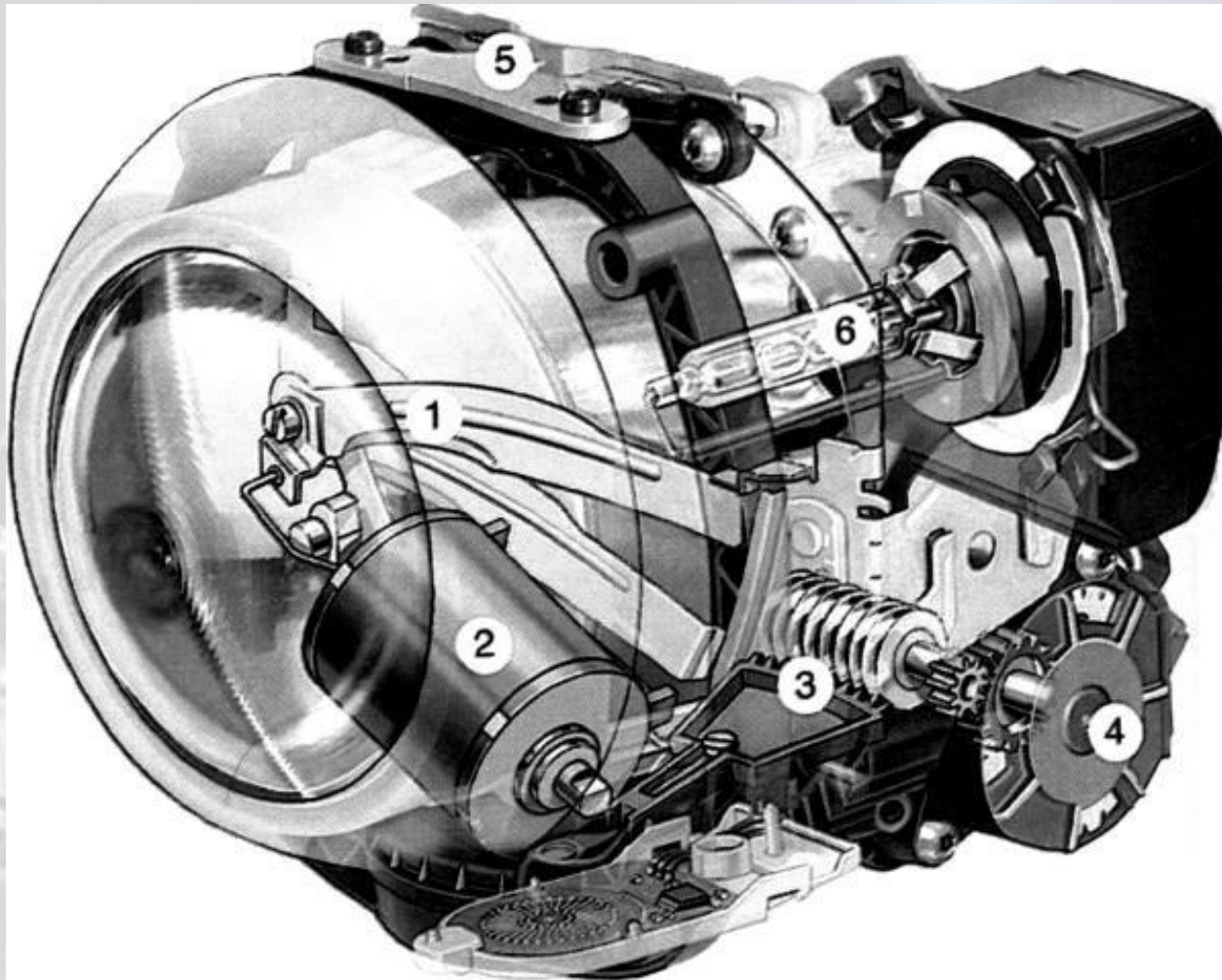


Рисунок 2 – Механізм регулювання адаптивним освітленням

На рисунку 2: 1 – оптичний елемент ближнього / дальнього світла; 2 – актуатор; 3 – черв'ячний редуктор; 4 – електродвигун; 5 – механізм повороту оптичного елемента; 6 – лампа.

Розрахунок потужності двигуна

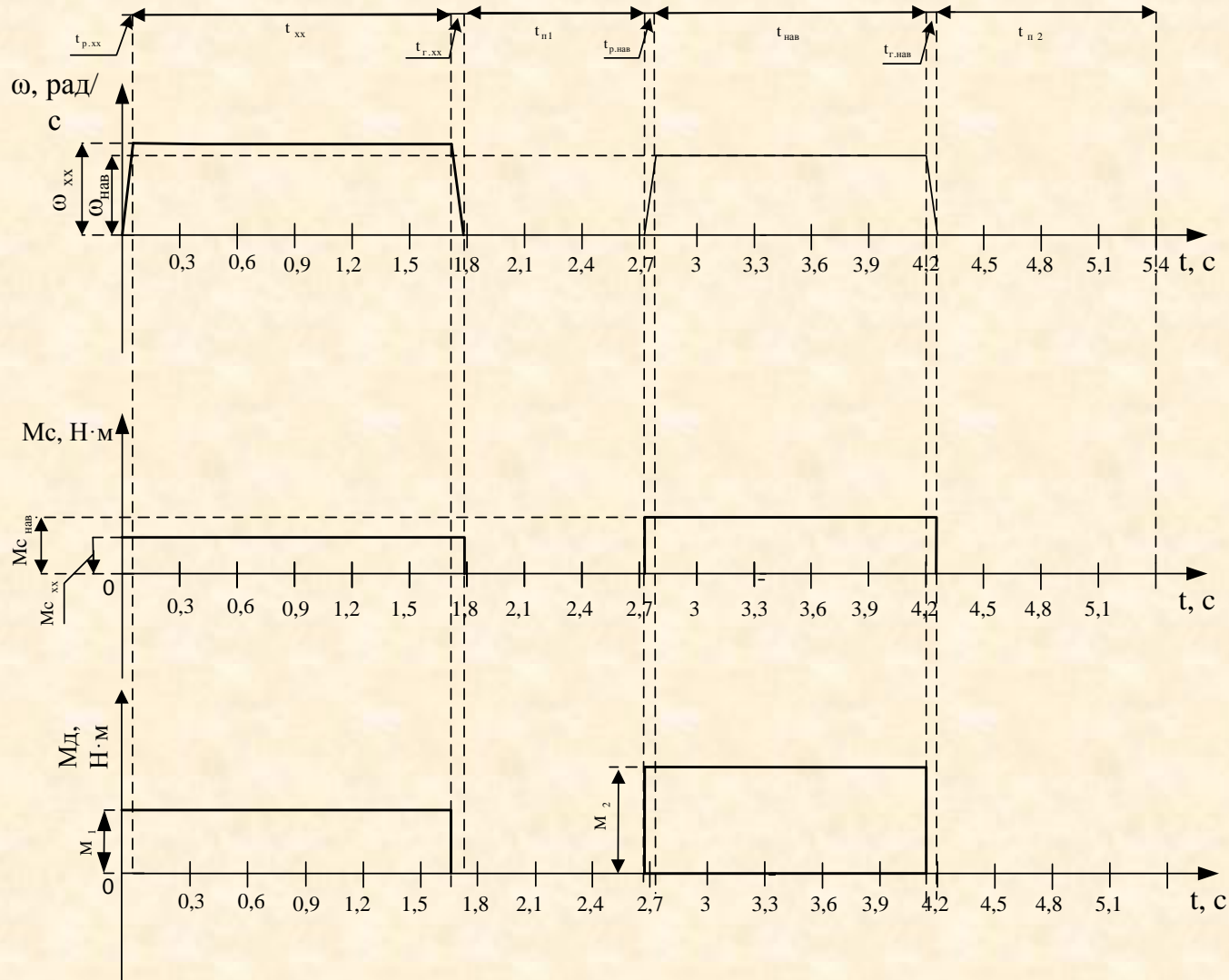
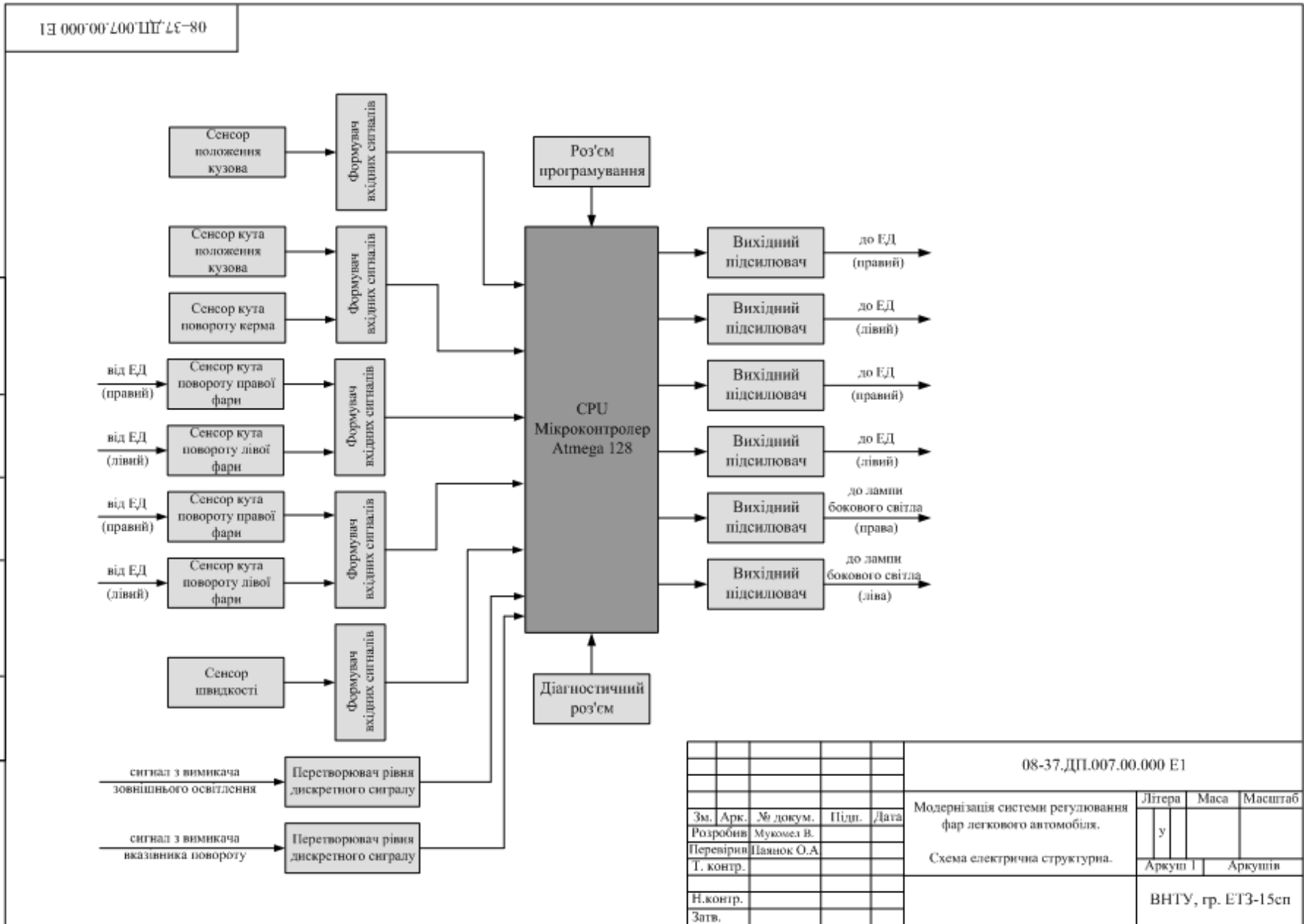


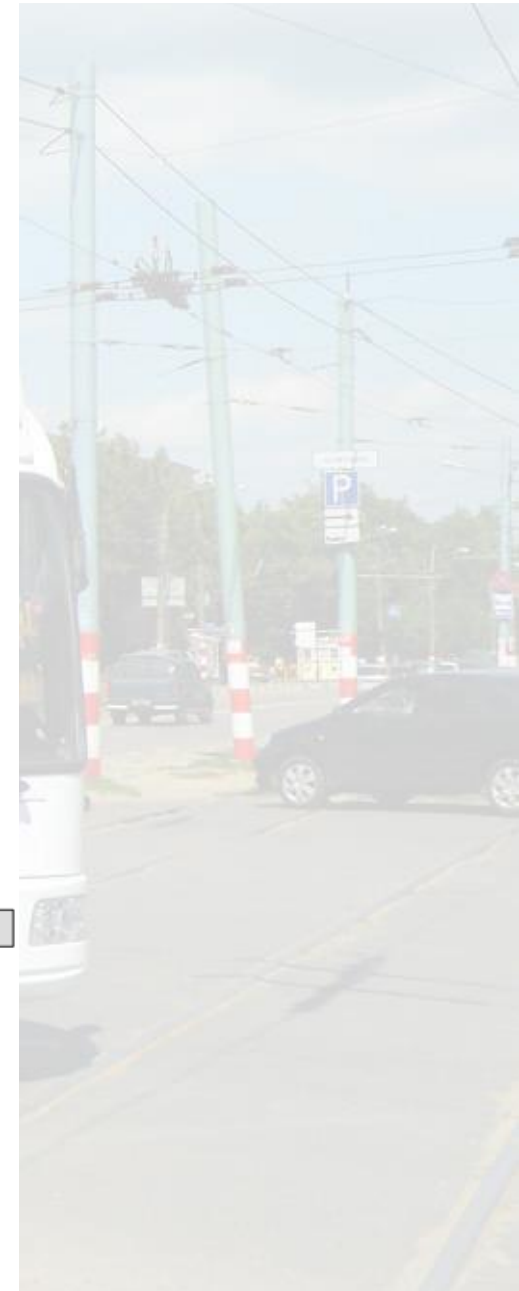
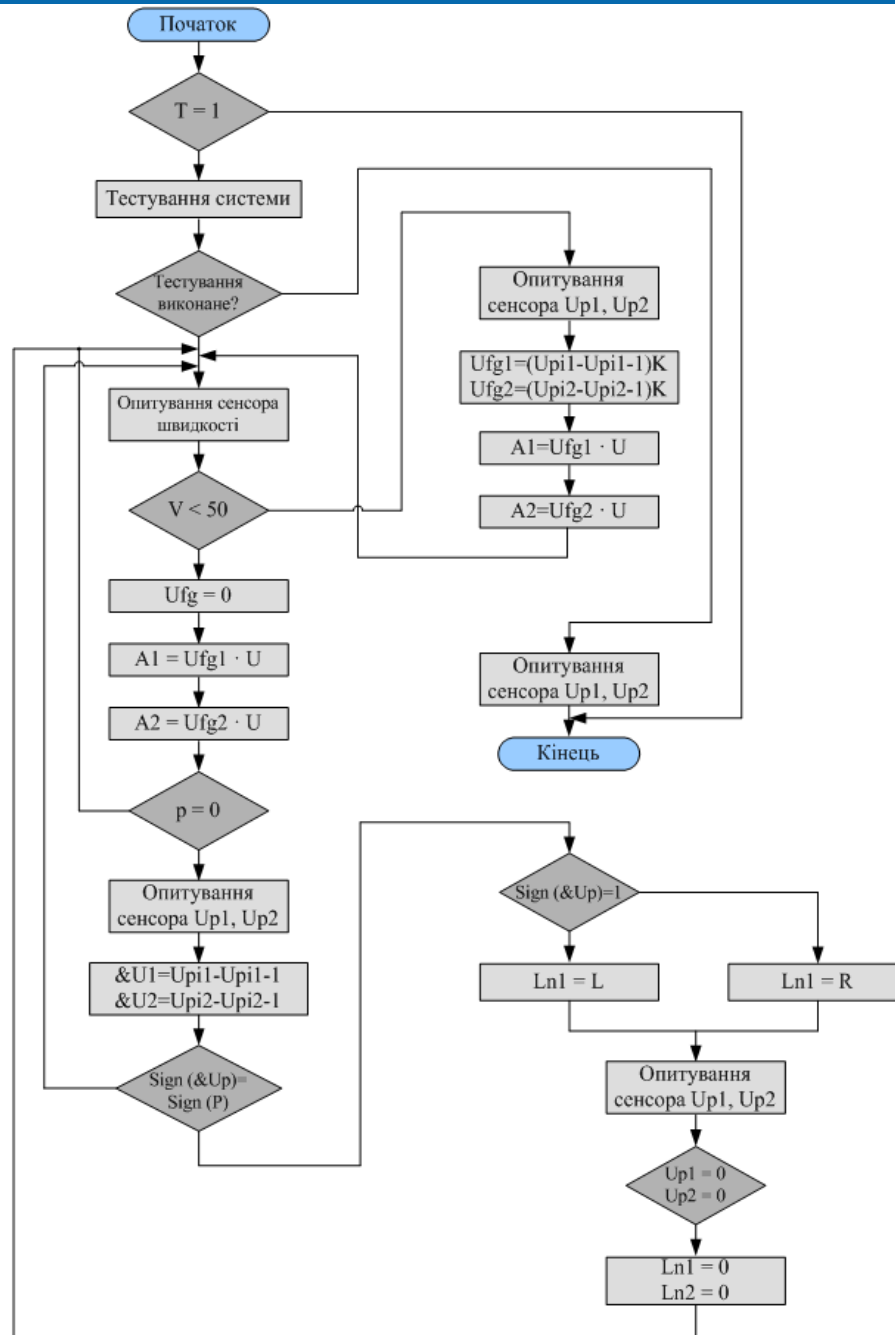
Рисунок 3— Тахограма механізму регулювання

Техніко-економічне обґрунтування вибору системи електропривода

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика систем електропривода

Показник	Система електричного привода	
	РКС-ДПС	ШП-ДПС
Вартість двигуна Д, грн.	2103	2103
Загальна вартість двигунів (4 приводних двигуна)	8412	8412
Вартість системи керування СК, грн.	2630	3840
Капітальні затрати К, грн.	11042	12252
Загальні відрахування С, грн./рік	1498	1650,5
Приведені затрати З, грн./рік	3375,1	3733,3





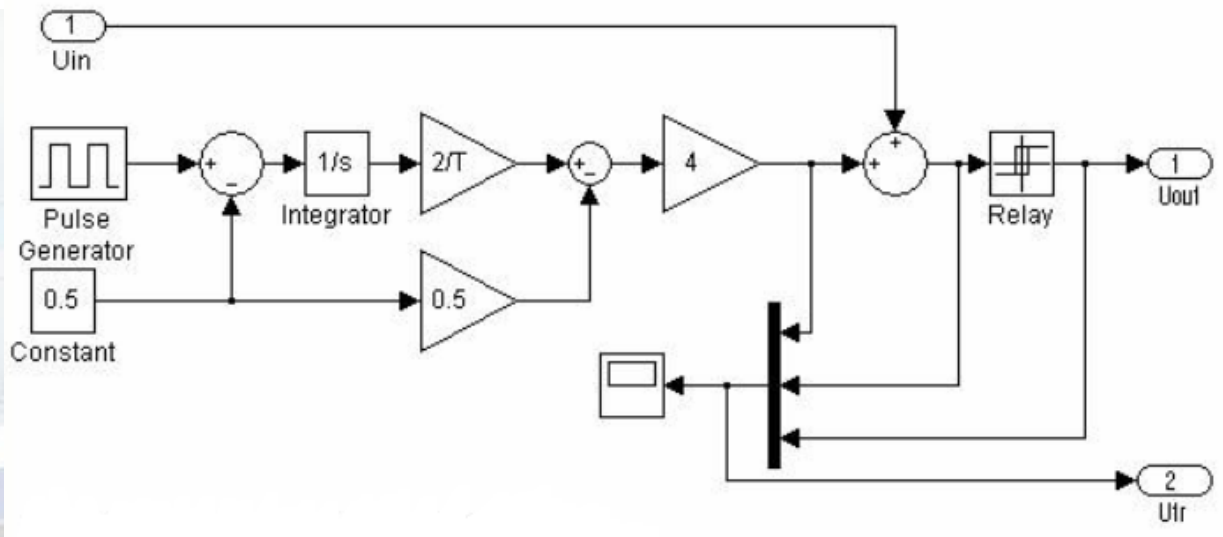


Рисунок 5 – Модель ШПІ-ДПС в ППП Matlab Simulink

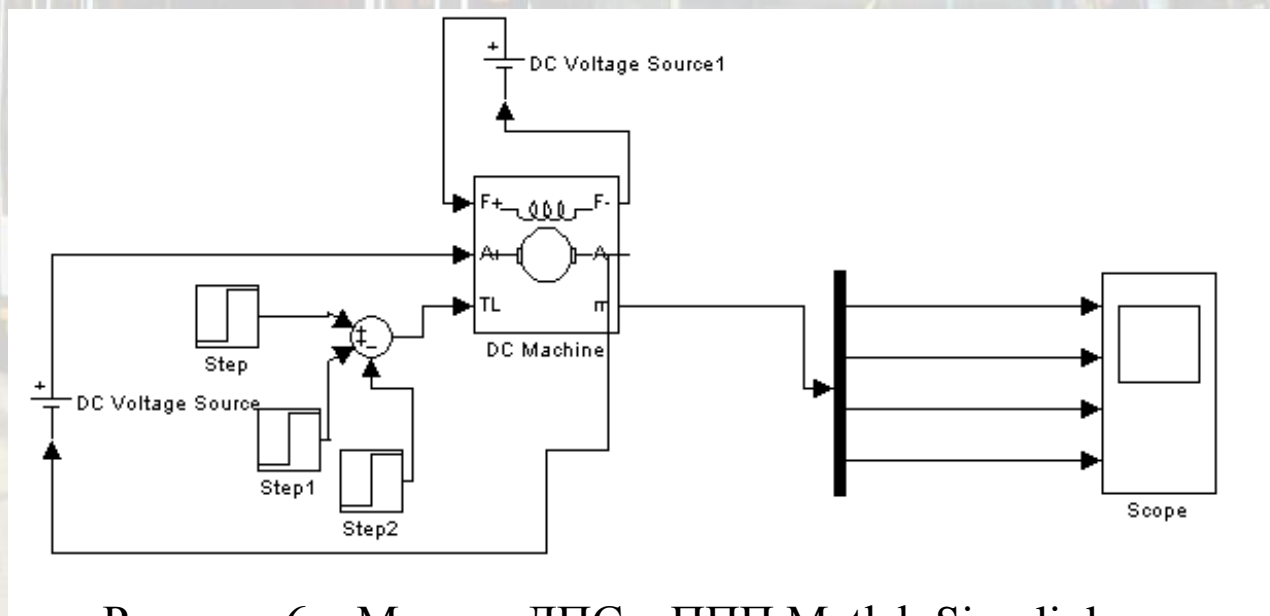
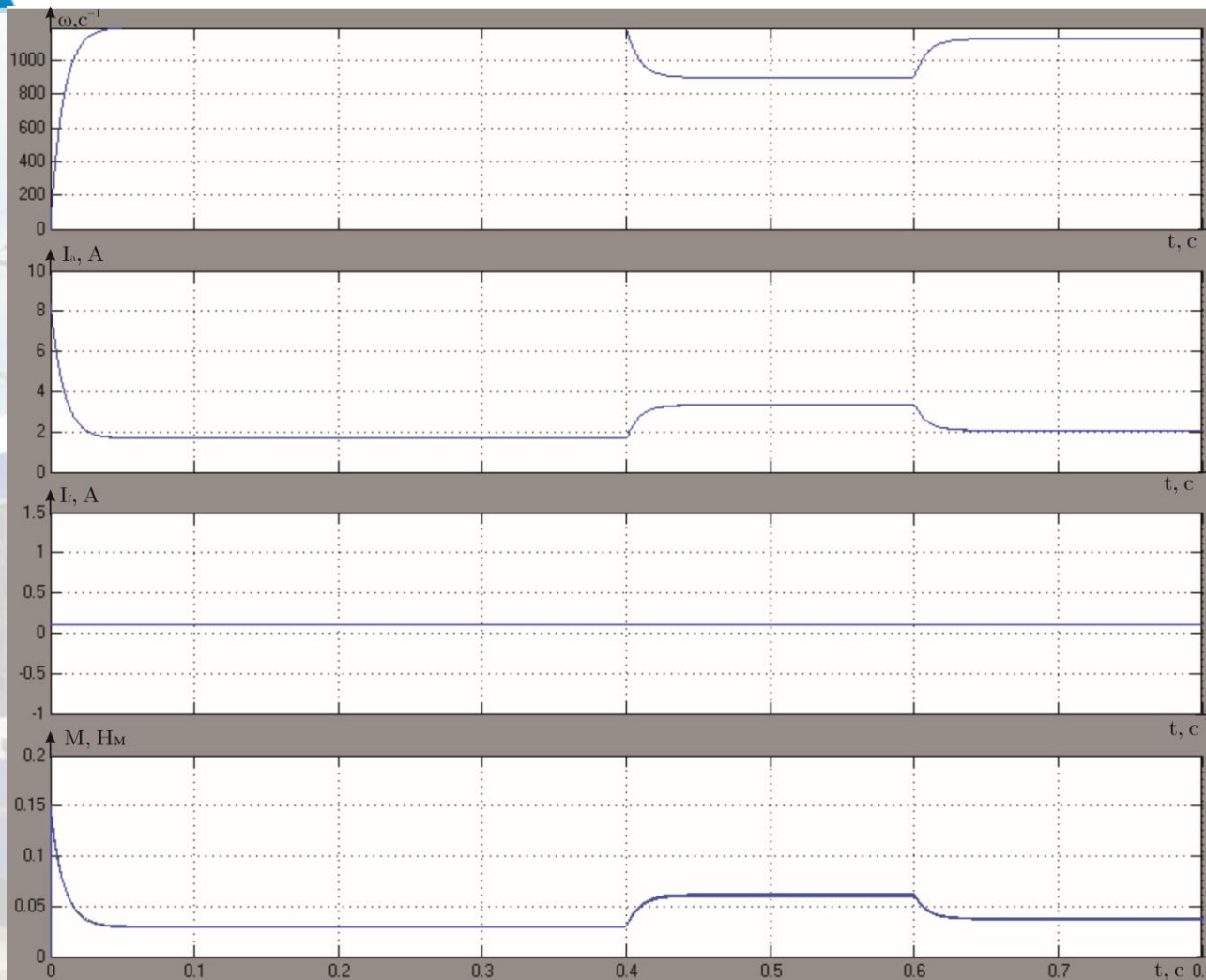


Рисунок 6 – Модель ДПС в ППП Matlab Simulink



$$\omega(t), I_a(t), I_f(t), M(t)$$

Рисунок 7 – Графіки при пуску, накиді і скиді навантаження

Представлення послідовності прямокутних імпульсів різної тривалості можна записати у вигляді ряду Фур'є:

$$S_t = \frac{A \cdot \tau_0}{T} + \sum_{k=1} \left(\frac{2 \cdot A}{\pi \cdot k} \cdot \sin \left(\frac{\pi \cdot k \cdot \tau_0}{T} \right) \cdot \cos \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot k \cdot t}{T} \right) \right)$$

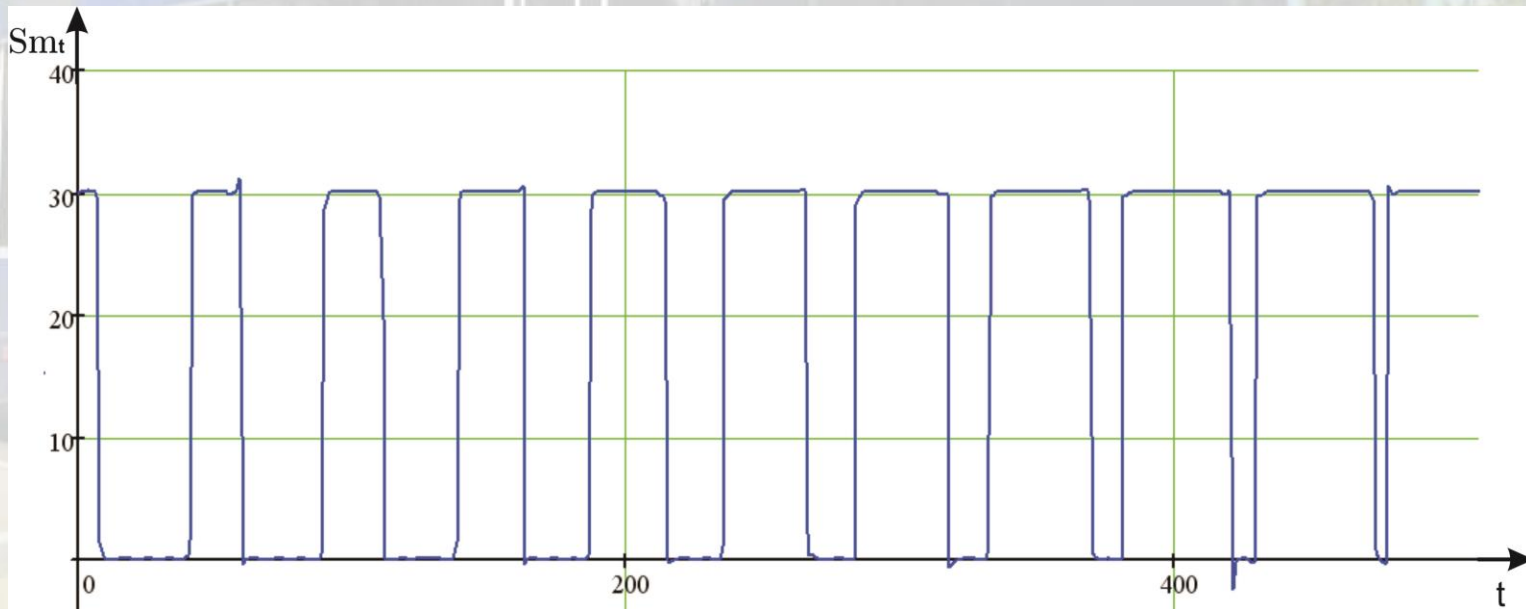


Рисунок 8 – ШІМ-функція