

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ОДНО- ТА ТРИФАЗНИХ НЕКЕРОВАНИХ ВИПРЯМЛЯЧІВ

Гречко О.М., Абрамов Д.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Вступ. Все частіше для передачі електроенергії застосовуються лінії постійного струму. У порівнянні зі змінним струмом при передачі енергії на великі відстані постійний струм має ряд переваг. Існує цілий ряд специфічних галузь та пристроїв, що неможливо уявити без постійного струму. У зв'язку з цим актуальним постає питання моделювання некерованих випрямлячів.

Мета. Моделювання та дослідження некерованих випрямлячів за допомогою програми MATLAB.

Основна частина. Випрямлячами називають електричні схеми, що призначені для перетворення енергії змінного струму у енергію постійного струму.

В роботі проведено дослідження трьох схем випрямлення у програмі MATLAB. За результатами встановлено, що усі схеми мають як свої недоліки так і переваги. Схема *однопівперіодного* випрямляча має значні втрати та нераціональне використання потужності, але є найпростішою та найдешевшою схемою. Схема *двохпівперіодного* випрямляча усуває більшість недоліків однопівперіодного, але має більшу вартість, та не може бути використана у промисловості. *Мостова* схема випрямлення (рис. 1) може використовуватися у промисловості та має відносно низькі показники коефіцієнта пульсації, але має найбільшу вартість, та через особливості схеми погіршує якість електроенергії.

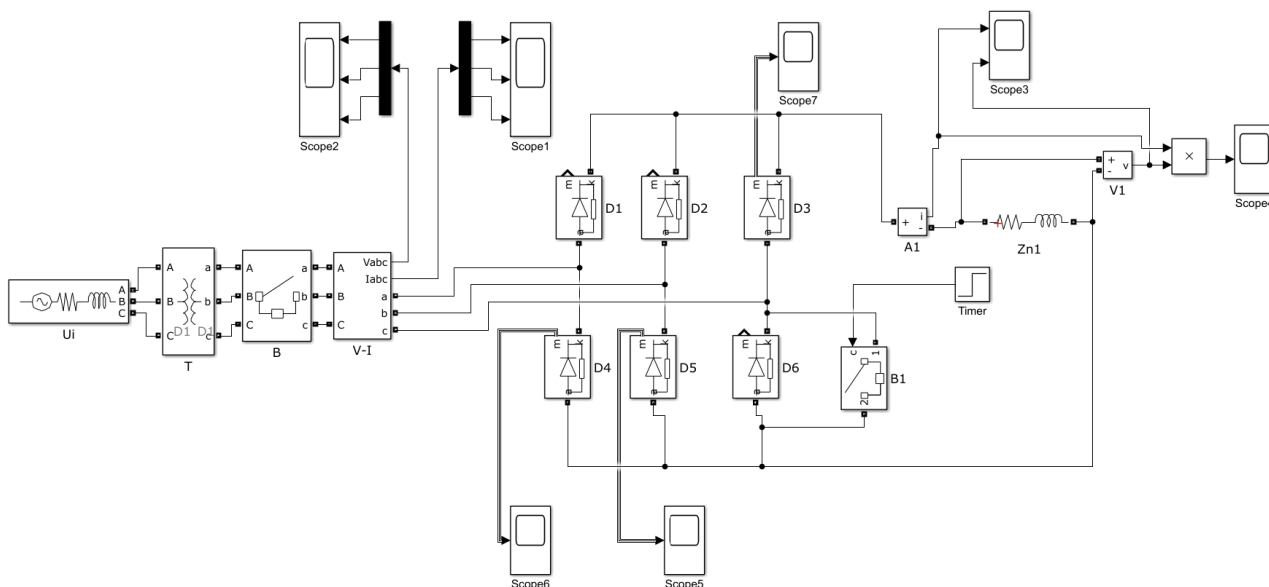


Рис. 1. Мостова схема випрямлення у MATLAB

Висновок. В роботі виконано моделювання схем однопівперіодного, двухпівперіодного та мостового випрямлення у програмі MATLAB. Проаналізовано отримані дані та осцилограми, проведено порівняльний аналіз, надано рекомендації щодо застосування різних схем випрямлення на практиці.