

УДК 621.326

Гесюк В<sup>1</sup>. - ст. гр. РВс-41, Мандзій О.С.<sup>2</sup>, - канд. мед. наук, доц.

<sup>1</sup>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

<sup>2</sup>Національний університет «Львівська політехніка»

## ПОБУДОВА І ДОСЛІДЖЕННЯ S-МОДЕЛІ ВИПРЯМЛЯЮЧОГО МОСТА ІЗ ЄМНІСНИМ ЗГЛАДЖУВАЛЬНИМ ФІЛЬТРОМ

Науковий керівник: канд. техн. наук, доц. Яворська М.І.

Hesiuk V.1, Mandziy O.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ternopil Ivan Puluj National Technical University

<sup>2</sup>Lviv Polytechnic National University

## CONSTRUCTION AND RESEARCH OF THE S-MODEL OF A RECTIFIER BRIDGE WITH A CAPACITIVE SMOOTHING FILTER

Supervisor: Yavorska M. Ph.D, Assoc.Prof.

Ключові слова: випрямляч, сигнал, ємнісний фільтр

Keywords: rectifier, signal, capacitive filter

Реалізацією конкретного вузла за електричною принциповою схемою з розрахованими параметрами компонент не завжди можемо досягти очікуваного результату оскільки:

а) номінали компонент подаються із певними допусками;

б) в процесі роботи можуть проявлятися паразитні впливи не врахованих ємностей, опорів і т.п.

Тому актуально провести попередні дослідження схеми на математичній моделі, відтворюючи можливі відхилення у параметрах розробленої схеми. В даному випадку – це S-модель випрямляча і ємнісного фільтра в середовищі MATLAB SMULNK, показана на рис. 1.

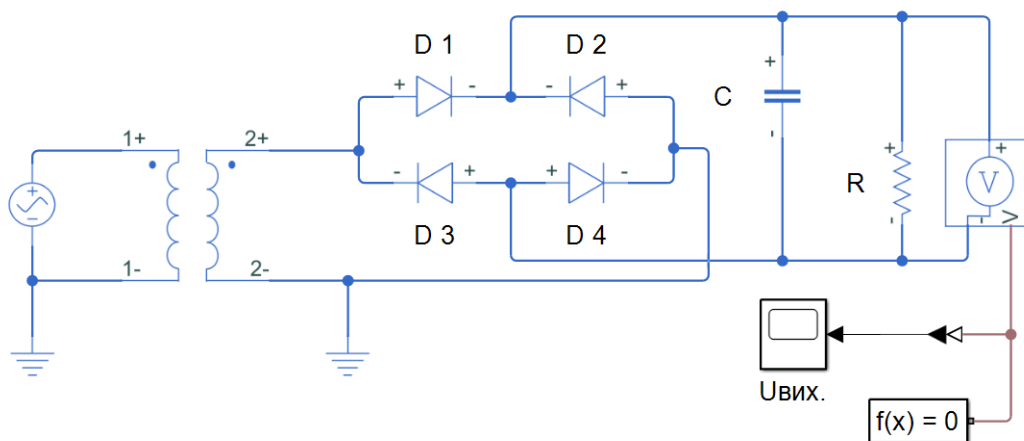


Рис.1 Схема випрямляча змінного струму

На рис.2,3 приведено зміну в часі вихідного сигналу випрямляча змінного струму з частотою в 60Гц для різних значень опору навантаження.

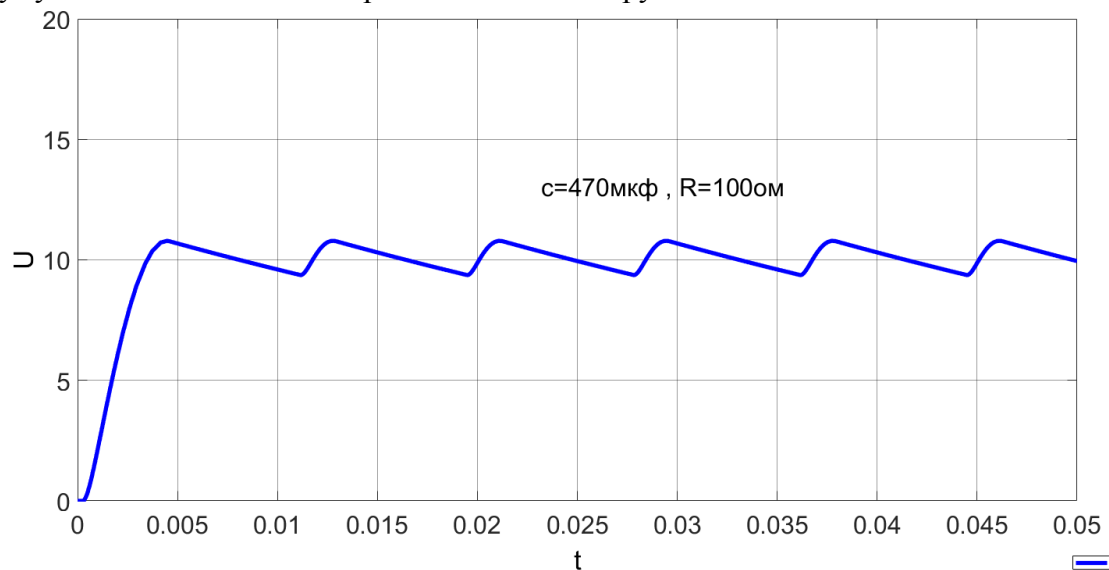


Рис.2 Вихідна напруга при навантаженні 100ом

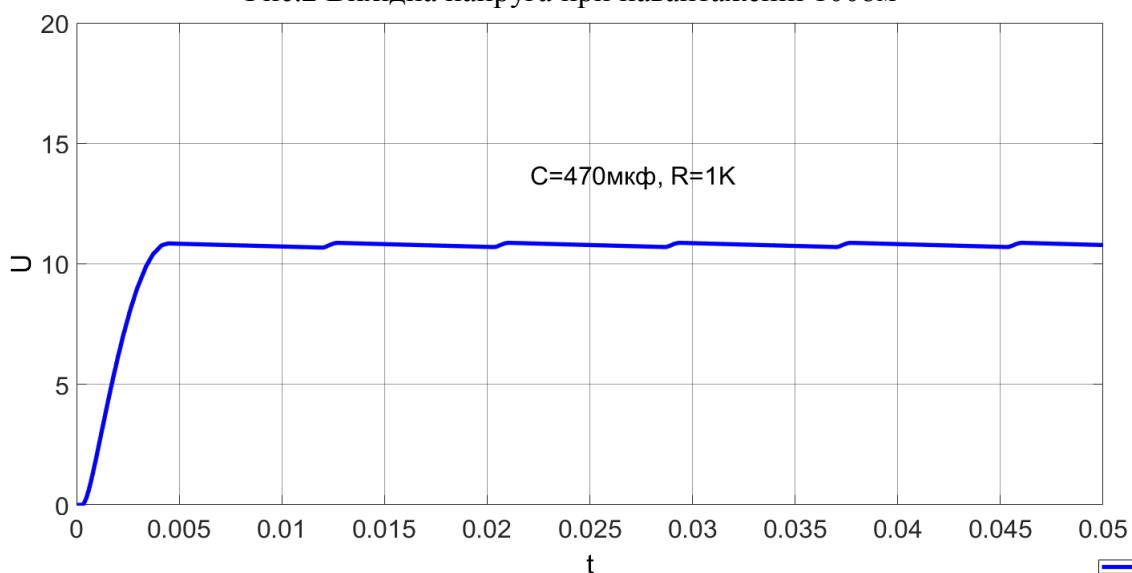


Рис.3 Вихідна напруга при навантаженні 1к

### Висновок

Побудована модель дозволяє досліджувати роботу випрямляча за різних значень параметрів його компонент та опору навантаження і підбирати оптимальний режим функціонування.

### Література

1. Моделювання в електроніці : навчальний посібник / К. В. Огородник, Б. П. Книш, П. М. Ратушний, О. О. Лазарев. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 118 с.
2. Стахів П.Г., Коруд В.І., Гамола О.Є. Основи електроніки. Підручник. Львів, Новий світ 2000, 2003. –205с.
3. Мандзій Б.А., Желяк Р.І. Основи теорії сигналів. Навчальний посібник /за редакцією д.т.н., проф. Мандзія Б.А. / Львів, ЛДКФ "АТЛАС", 2003. – 152с.