

УДК 621.314

Семененко Ю.О., канд. техн. наук, доцент

Український державний університет залізничного транспорту, [semenenko\\_jo@kart.edu.ua](mailto:semenenko_jo@kart.edu.ua)

Семененко О.Д., асистент

Національний аерокосмічний університет «ХАІ», [o.semenenko@khai.edu](mailto:o.semenenko@khai.edu)

## ЗАСТОСУВАННЯ АКТИВНОЇ ЗАМКНЕНОЇ АВТОМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПОКРАЩЕННЯ ВИХІДНОЇ НАПРУГИ ВИПРЯМНОЇ УСТАНОВКИ

Для надійного функціонування засобів залізничного зв'язку та систем автоматики, де набуло широке використання мікропроцесорних пристроїв, потрібно суттєво знижувати негативний вплив тягового струму на рейкові ланцюги, повітряні лінії та інші засоби вказаних систем. Причиною таких впливів виступають гармоніки пульсуючої складової напруги та струму тягової мережі, джерелом яких є випрямні установки тягових підстанцій, а також рухомий склад із імпульсним споживанням електричної енергії [1, 2]. У запропонованій структурі пасивний аперіодичний фільтр працює разом з активним, принцип дії якого заснований на формуванні каналом зворотного зв'язку системи автоматичного регулювання напруги компенсації пульсуючої складової вихідної напруги тягової підстанції постійного струму.

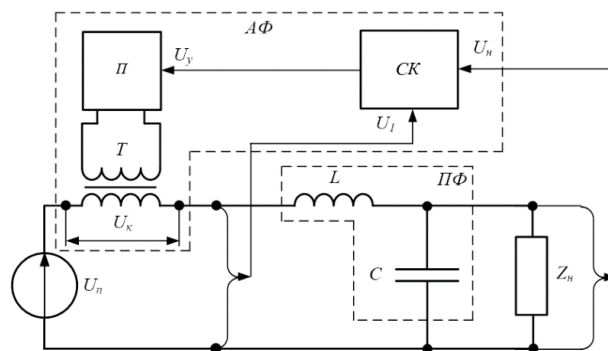


Рис. 1 – Комбінований активний фільтр з безперервною системою керування

В таблиці 1 приведені показники змінної складової та коефіцієнта пульсацій напруги (*THD*) при різних варіантах фільтрів, що застосовуються на тягових підстанціях постійного струму.

Таблиця 1 – Порівняльні показники різних видів фільтрів тягової підстанції

1	Порівняльні показники Тип фільтру	$U_{f=100}$ ; %	$U_{f=200}$ ; %	$U_{f=300}$ ; %	Коефіцієнт пульсацій напруги ( <i>THD</i> )
2	ПФ	2,5	2,3	2	3,94
3	ПФ + АФ	0,9	0,01	0,03	0,1
4	ПФ + АФ с селективною ланкою	0,027	0,006	0,014	0,03

### Список посилань

1. Семененко Ю.О. Стабілізуючі силові активні фільтри для підвищення ефективності тягового електропостачання постійного струму: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.09 / Семененко Юрій Олександрович; Харків. Нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Харків, 2017. – 207 с.

2. Щербак Я.В., Семененко Ю.О., Івакіна К.Я. Пристрій для компенсації пульсацій вихідної напруги перетворювача електричної енергії: пат. № 114146 Україна: МПК Н02М 1/14 / заявник та власник Український державний університет залізничного транспорту – № у 2015 12696 заявл. 22.12.2015; опубл. 25.04.2017, Бюл. № 8.