

УДК 621.314

Ю.О. Семененко

ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНОВАНОГО АКТИВНОГО ФІЛЬТРА ПОСЛІДОВНОГО ТИПУ ДЛЯ ПРИДУШЕННЯ ГАРМОНІЙНИХ СКЛАДОВИХ ВИХІДНОЇ НАПРУГИ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

Y.O. Semenenko

THE USE OF COMBINED ACTIVE SERIAL-TYPE FILTER TO SUPPRESS HARMONIC COMPONENTS OF THE OUTPUT VOLTAGE OF DC TRACTION SUBSTATIONS

Надійне функціонування засобів залізничного зв'язку та систем автоматики, де все ширше використовуються мікропроцесорні пристрої, суттєво залежить від роботи згладжувальних пристроїв, які знижують негативний вплив тягового струму на рейкові кола. Причиною таких впливів виступають гармоніки змінної складової напруги та струму тягової мережі, джерелом яких є випрямляючі агрегати тягових підстанцій, а також рухомий склад з імпульсним споживанням електричної енергії.

Запропонований комбінований активний фільтр послідовного типу має активну складову та пасивну – аперіодичний LC -фільтр. Поставлена задача придушення змінної складової вихідної напруги вирішується за допомогою внесення в коло пасивної ланки напруги компенсації, що формується замкнутою системою автоматичного

регулювання. Система автоматичного регулювання за рахунок кола зворотного зв'язку отримує сигнал змінної складової напруги навантаження та формує компенсуючий сигнал, який передається через розділовий трансформатор в силову ланку послідовно до реактора пасивного фільтра.

Проведення дослідження комбінованого активного фільтра послідовного типу показало, що його застосування більш ефективно, ніж комбінованого активного фільтра паралельного типу для покращення якості електричної енергії на виході тягової підстанції постійного струму та в тяговій мережі постійного струму. Таким чином, забезпечується необхідний рівень електромагнітної сумісності системи тягового електропостачання з електричним рухомим складом і засобами залізничної сигналізації, централізації, автоблокування та автоматики.

УДК 621.314

О.І. Семененко, Ю.О. Семененко

ВИПРЯМНИЙ АГРЕГАТ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ З ВОЛЬТОДОДАВАЛЬНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ З ШИРОТНО-ІМПУЛЬСНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ НА БАЗІ ЄМНИСЬКОГО НАКОПИЧУВАЧА ЕНЕРГІЇ

O.I. Semenenko, Y.O. Semenenko

RECTIFIER TRACTION SUBSTATION BUCK CONVERTER WITH PULSE-WIDTH MODULATION BASED ON CAPACITIVE ENERGY STORAGE

На ділянках залізниці, електрифікованих за системою постійного струму, з інтенсивним та швидкісним рухом поїздів за рахунок значних втрат напруги в

контактній мережі не вдається традиційними засобами підтримувати рівень напруги в межах допустимого згідно з «Правилами улаштування системи