

МЕТОД СИНТЕЗУ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИГНАЛІВ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

д-р техн. наук, проф. С.В. Герасимов, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків, В.В. Сорока, Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ

Для синтезу електричних сигналів з необхідним гармонійним складом використовуються три методи: мінімізація спектру синусоїдального сигналу, виділення та видалення із періодичного сигналу довільної форми вищих гармонійних складових, проведення інтегрування певної кількості гармонійних сигналів із необхідним співвідношенням частот [1]. Недоліками зазначених методів є наявність методичної похибки, що не дозволяє знизити рівень гармонійних складових нижче певного рівня [2]. Тому необхідно впроваджувати нові методи синтезу електричних сигналів із нормованим рівнем гармонійних складових електричних сигналів.

Запропонований метод заснований на формуванні цифрового гармонійного сигналу у вигляді цифрового гармонійного сигналу ступінчастої форми. Рівень гармонійних складових такого сигналу визначається кількістю сходинок (ділянок апроксимації) [3]. Чим більше ділянок апроксимації, тим менший рівень гармонійних складових [2].

Покращення технічних характеристик блоків живлення інформаційних мереж за діапазоном зміни рівня гармонійних складових в електричному сигналі досягається заміною гармонійного сигналу цифровим ступінчастої форми. Наведено теоретичне обґрунтування взаємозв'язку між параметрами електричного сигналу та характеристиками сходинки при його апроксимації.

Список літератури: 1. *Герасимов С.В.* Синтез вимірювальних сигналів для визначення технічного стану систем автоматичного управління / *С.В. Герасимов, С.В. Кукобко, Є.С. Рошчупкін, О.О. Расструпін* // *Озброєння та військова техніка*. – 2016. – № 4. – С. 32-36. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ovt_2016_4_7. 2. *Herasimov S.* Spectrum Analyzer Based on a Dynamic Filter / *S. Herasimov, M. Borysenko, E. Roshchupkin* // *J. Electron. Test.* – 2021. – № 37. – Р. 357-368. <https://doi.org/10.1007/s10836-021-05954-0>. 3. *Полярус О. В.* Динамічна нейромережева модель первинного перетворювача / *О. В. Полярус, А. О. Подорожняк, А. О. Коваль* // *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ": зб. наук. пр. Темат. вип.: Інформатика та моделювання*. – Харків: НТУ "ХПІ". – 2014. – № 35 (1078). – С. 152-160. <https://repository.kpi.kharkov.ua/bitstreams/8aa9fd1f-0e0f-4e45-9539-5f5bb4f6c30b/download>.