

Форма тока, потребляемого светодиодными источниками света

Мороз Д.Р., Широкова Д.О.

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

Одним из современных мероприятий, направленных на снижение потребления электроэнергии, является использование высокоэффективных светодиодных источников света. Вместе с тем такие источники света являются электроприемниками с нелинейной вольт-амперной характеристикой и потребляют несинусоидальный ток. При увеличении доли таких электроприемников в системах электроснабжения возможно их заметное влияние на качество электрической энергии.

Цифровое осциллографирование параметров работы светодиодного светильника ЛЭС-Е40-С позволило определить формы напряжения и потребляемого тока (осциллограммы в отчетах АЦП представлены на рисунке 1).

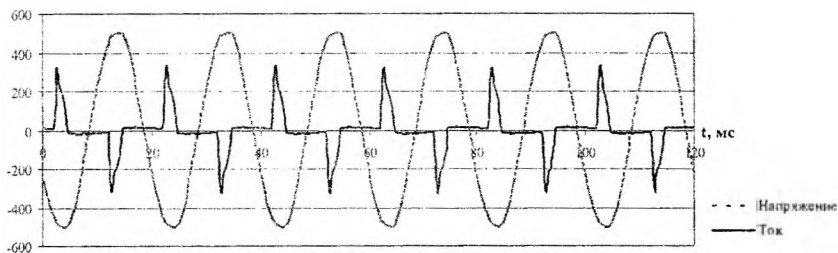


Рисунок 1 – Осциллограммы напряжения и тока светодиодного светильника ЛЭС-Е40-С

Расчет частотного спектра тока, потребляемого светильником ЛЭС-Е40-С (рисунок 2), показал, что кроме основной (первой) гармоники, все остальные значения имеют 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 и 17 гармоники тока.

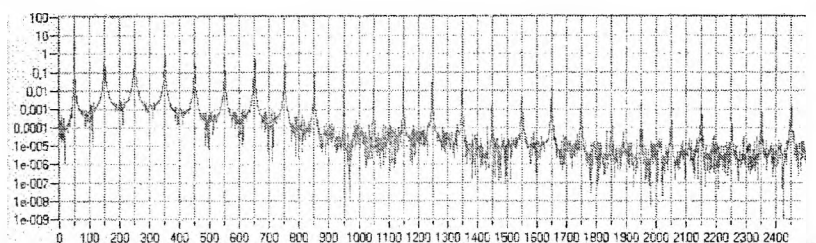


Рисунок 2 – Диаграмма частотного спектра потребляемого тока светильником ЛЭС-Е40-С