

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОДИОДНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ НА БАЗЕ LED-ДРАЙВЕРОВ

Инженер Костина Г. А.

Ассистент Пантелеев К. В., канд. техн. наук Свистун А. И.

Белорусский национальный технический университет

В соответствии с государственной программой «Энергосбережение» повышение энергоэффективности должно обеспечиваться за счет внедрения современных энергоэффективных технологий и энергосберегающего оборудования во всех отраслях экономики и отдельных технологических процессах. Среди основных мероприятий, особое место занимает внедрение энергоэкономичных осветительных устройств и автоматических систем управления освещением.

Одной из основных тенденций в современной светотехнической отрасли является использование интегрированных систем освещения на базе светодиодных технологий. Использование полупроводниковой светотехники в сочетании с системами управления позволяет сократить расход электроэнергии на 75–80% и является актуальным как в масштабах отдельных квартир, офисов и производств, так районов и целых городов (например, система управления наружным освещением Philips CityTouch успешно функционирует в Роттердаме (Нидерланды), Праге (Чехия), Лос-Анджелесе (США) и др., обеспечивая дистанционный контроль и управление осветительной инфраструктурой города или отдельных районов).

В настоящее время широкое распространение получили интегральные микросхемы управления светодиодами (LED-драйверы). В большинстве случаев LED-драйверы работают по принципу широтно-импульсного регулирования и поддерживают оптимальный режим работы светодиода в широком диапазоне питающих напряжений с КПД преобразования порядка 95%. Среди отечественных (РБ), следует выделить импортзамещающие микросхемы светотехнического назначения, выпускаемые ОАО «ИНТЕГРАЛ»: IL9910N/D/DH, IZ9921/22/23, IL7169, IL33262N/D, IL34262N/D, IL6562D, IL3302, микросхема IL3361 высокостабильного LED-драйвера с управлением по усредненному постоянному току, микросхема IL3367 LED-драйвера со встроенным MOSFET ключом, IZ33120/D/G, IZ9922A. Представленные микросхемы изготовлены по БиКДМОП-технологии, что обеспечивает управление высоковольтными высокочастотными нагрузками и низковольтными сигналами или преобразованием напряжения высоковольтных источников в низковольтные управляющие сигналы. Они позволяют создавать широкий спектр энергосберегающих высокоэффективных источников светодиодного освещения для разных типов выпускаемых промышленностью светодиодов и строить на их основе интегрированные системы управления освещением.