



УДК 628.97

**ANALYSIS OF THE MODERN NOMENCLATURE OF LIGHTING
EQUIPMENT FOR OUTDOOR UTILITARIAN LIGHTING
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ ТЕХНИКИ ОСВЕЩЕНИЯ ДЛЯ
НАРУЖНОГО УТИЛИТАРНОГО ОСВЕЩЕНИЯ**

Kuzmin S.A. / Кузьмин С.А.

master student / магистрант

Amelkina S.A. / Амелькина С.А.

c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0001-7359-045X

SPIN: 2359-6632

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева», г. Саранск, ул. Б. Хмельницкого, 39

Ogarev Mordovia State University, Saransk, B. Khmelnitsky 39

Аннотация. В работе рассматривается современное состояние номенклатуры техники освещения для наружного утилитарного освещения ряда отечественных и зарубежных производителей. У каждой компании отобраны по одному световому прибору. Рассмотрены светотехнические параметры и возможности интеллектуального управления светильниками.

Ключевые слова: установки наружного освещения, утилитарное освещение, консольные светильники, DALI, DMX512, SMART светильники.

Вступление.

Рынок осветительных приборов не стоит на месте. С каждым днем номенклатура световых приборов пополняется все новыми и новыми приборами. Вместе с номенклатурой, растет и качество осветительных приборов, их энергоэффективность и функционал. Появляются новые производители, способные конкурировать с ведущими производителями.

Основной целью данной работы являлось исследование рынка осветительных приборов. Были взяты 4 светотехнические компании, производящие светильники для наружного утилитарного освещения: VARTON, LEDEL, OSRAM, ФЕРЕКС. Рассмотрена номенклатура световых приборов производимые отобранными производителями.

Основной текст

На рис.1 привели номенклатуру световых приборов для наружного утилитарного освещения, каждого из рассматриваемых производителей.

От каждого производителя возьмем по одной серии световых приборов и выполним сравнение возможностей каждой серии. Все рассматриваемые светильники предназначены для освещения магистралей А1 класса.

ФЕРЕКС представляет светильники серии «FLA». Световые приборы данной серии имеют исполнения по мощности от 45 до 220 Вт, световые отдачи до 150 лм/Вт. Конструкция прибора предусматривает замену драйверов светильника без отключения его от сети. Он оснащен универсальным разъемом установки внешних датчиков NEMA LC-10R-2 [5]. Это позволяет реализовывать комплексное решение «Умного освещения» на базе технологии LoRaWAN на оборудовании компании OrionM2M [6]. Степень защиты (IP): IP66, ударопрочность по стандарту EN 50102: IK09.

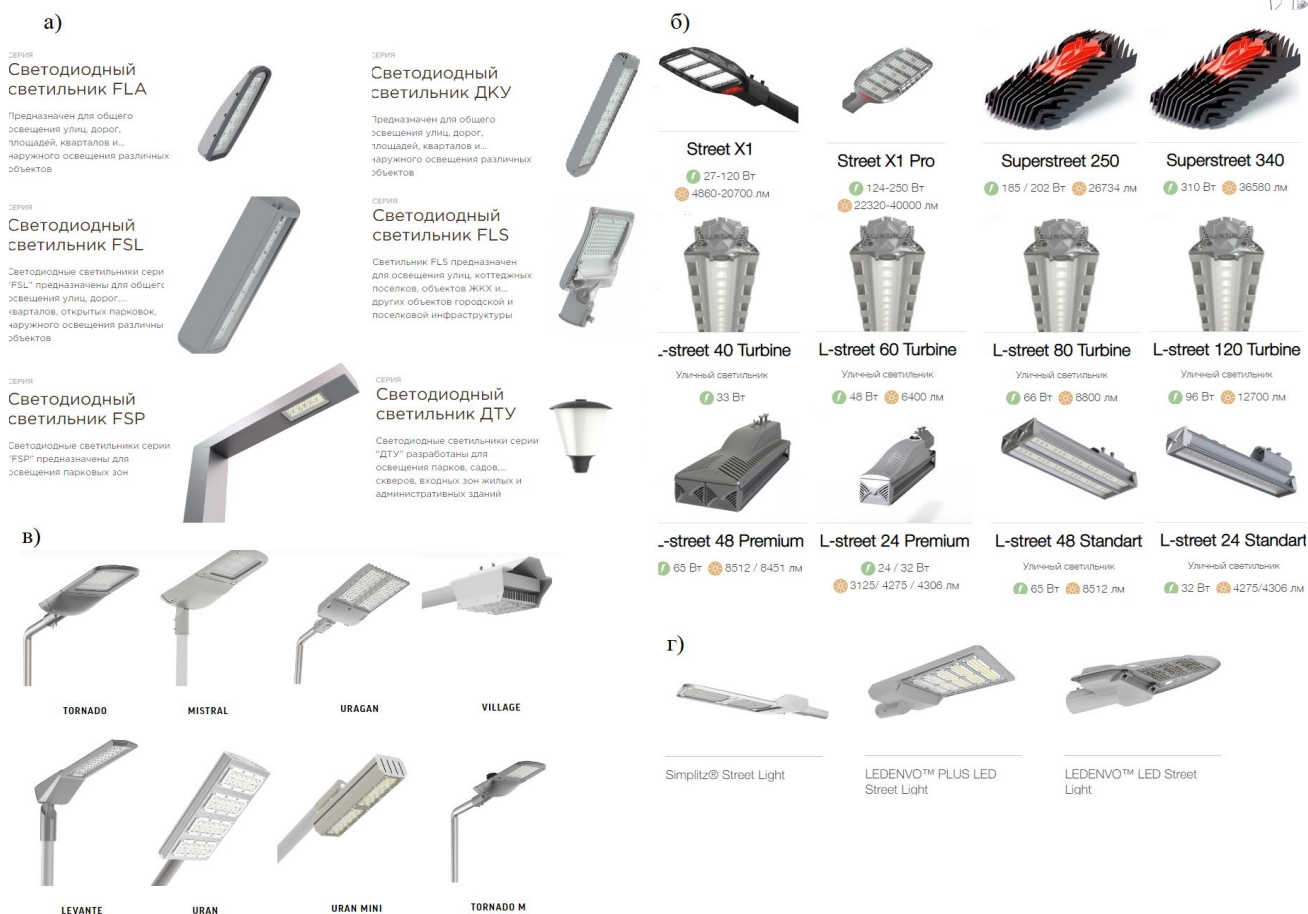


Рис. 1. Номенклатура уличных светильников:
 а) ФЭРЕКС; б) LEDEL; в) VARTON; г) OSRAM

Источник: [1], [2], [3], [4]



Рис. 2. Светильник серии «FLA»

LEDEL представляет светильники серии «Street X1» [7]. Световые приборы данной серии имеют исполнения по мощности от 45 до 220 Вт, световые отдачи до 150 лм/Вт. Имеют возможность интеграции в системы «Айти Умный город», «АСУНО Рассвет», «Sunrise», «Sundrax Electronics». Поддерживают как цифровые интерфейсы управления (DALI, DMX512), так и аналоговые (0-10, 1-10 В). Степень защиты (IP): IP66, ударопрочность по стандарту EN 50102: IK09.



Рис. 3. Светильник серии «Street X1»



OSRAM представляет светильники серии «Simplitz» [8]. Световые приборы данной серии имеют исполнения по мощности от 30 до 270 Вт, световые отдачи до 140 лм/Вт. Благодаря наличию NEMA разъему имеют возможность интеграции в системы «Умный город». Поддерживают как цифровые интерфейсы управления (DALI, DMX512), так и аналоговые (0-10, 1-10 В). Степень защиты (IP): IP66, ударопрочность по стандарту EN 50102: IK09.



Рис. 4. Светильник серии «Simplitz»

VARTON представляет светильники серии «Tornado» [9]. Световые приборы данной серии имеют исполнения по мощности от 80 до 210 Вт, световые отдачи до 140 лм/Вт. Степень защиты (IP): IP66, ударопрочность по стандарту EN 50102: IK09. Поддерживают как цифровые интерфейсы управления (DALI, DMX512), так и аналоговые (0-10, 1-10 В).



Рис. 5. Светильник серии «Tornado»

Заключение и выводы.

Уличные светильники уже перестали быть только частью утилитарного освещения. Сегодня их можно смело включить в список малых архитектурных форм [10]. Таким образом, светильники – это функциональные и одновременно декоративные приборы. Они обеспечивают безопасность и комфорт передвижения, а также служат своеобразным акцентом в ландшафтном дизайне.

Проведя анализ можно сделать вывод, что в настоящее время проявляется тенденция в автоматизации систем управления освещением. Значительно увеличилась доля осветительных приборов с управлением через облачные системы по протоколам DALI, PLC, 6LoWPAN, DMX512 и др. Появляется большое количество SMART светильников. В области наружного утилитарного освещения сельских зон все чаще световые приборы оснащаются датчиками движения и присутствия, что в свою очередь позволит муниципалитетам экономить ресурсы, за счет экономии электроэнергии и в перспективе капитальные вложения с такие системы освещения будут окупаться.

Литература:

1. Наружное освещение – [Электронный ресурс]. – <https://fereks.ru/catalog/ulichnoe-osveshchenie/>



2. Светильники для автотрасс, тоннелей и улиц – [Электронный ресурс]. – <https://ledel.ru/products/street-light/>
3. Светодиодные светильники для улиц – [Электронный ресурс]. – https://www.varton.ru/products/ulichnoe_osveshchenie/
4. General Lighting – [Электронный ресурс]. – <https://www.osram.asia/ls/products-and-services/general-lighting/index.jsp>
5. Светодиодный светильник FLA – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fereks.ru/catalog/fla-a/svetodiodnyy-svetilnik-fla/#desc>
6. Контроллер ORIONLIGHTING NEMA SOCKET ANSI C136.41 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://orion-m2m.com/ru/product-catalog/equipment/orion-lighting-nema/>
7. Street X1 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ledel.ru/products/street-light/street-x1.html>
8. Simplitz® Street Light – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osram.asia/ls/products-and-services/general-lighting/street-light/simplitz-led-street-light/index.jsp>
9. TORNADO ROAD – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.varton.ru/products/ulichnoe_osveshchenie/tornado_aluminiumu_litoy_steklo/tornado_road_dlya_dorogi/
10. Типы уличных светильников: критерии классификации и описание – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ksosvet.ru/blog/typy-ulichnyh-svetilnikov-kriterii-klassifikacii-i-opisanie>

***Abstract.** The paper considers the current state of the nomenclature of lighting equipment for outdoor utilitarian lighting of a number of domestic and foreign manufacturers. Each company selected one lighting device. Lighting parameters and possibilities of intelligent control of lamps are considered.*

***Key words:** outdoor lighting installations, utility lighting, console lights, DALI, DMX512, SMART lights.*

Научный руководитель: к.т.н., доц. Амелькина С.А.

Статья отправлена: 16.11.2020 г.

© Кузьмин С.А.