

Что нам светит от VI уклада?

Дмитрий ПАТЫКО



Сэкономить на уличном освещении и при этом не оставить людей в темноте позволяют отечественные светодиодные светильники

Чтобы увидеть минскую улицу Академическую «в новом свете», журналистам, ученым и специалистам городских служб, собравшимся у здания президиума [Национальной академии наук Беларуси](#), пришлось дожидаться наступления сумерек. Когда дождалось и светильники на столбах ярко вспыхнули, это событие было встречено аплодисментами. Правда, случайные прохожие восторга вооруженной телекамерами толпы не оценили: подняли вслед за нами головы вверх, но, не найдя там ничего интересного, даже не замедлили шаги. Светильники как светильники, что на них любоваться?

Между тем это событие, действительно, можно считать знаковым для города. Ведь Академическая стала первой улицей в Минске, полностью освещенной светодиодными светильниками, которые в несколько раз экономичней любых других благодаря широкому использованию технологий, относящихся к самому высокому, VI технологическому укладу. Разработаны эти источники света, получившие символическое название «Феникс», [Центром светодиодных и оптоэлектронных технологий Национальной академии наук Беларуси](#) с привлечением технологий и экспертизы компании «Philips». Серийное производство новой продукции организовало предприятие [УП «ЦКБ» НАН Беларуси](#).

Как отмечалось на пресс-конференции по случаю памятного события, совместная работа экспертов «Philips» и белорусских ученых над конструкцией светодиодных модулей уличного светильника на основе светодиодов «LUXEON» началась в 2009 году, а в 2011-м было освоено их серийное производство. Но светильник — это не только импортные светодиоды и печатные платы для светодиодных модулей, разработанные нашими специалистами при технической поддержке зарубежных партнеров. Очень важно было обеспечить длительную и эффективную работу светодиодов за счет автоматического поддержания оптимального температурного режима радиатора корпуса. И в этой части свое слово сказали белорусские ученые, предложившие и запатентовавшие решения, которые по достоинству были оценены голландскими партнерами.

Разработанная в Центре светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси конструкция корпуса светильника на основе уникального полого алюминиевого профиля обеспечивает эффективное отведение и рассеяние тепла. Находкой стало также ударопрочное самоомываемое защитное стекло, самоочищающийся корпус, высокоэффективный блок питания. На высокое качество работает и оригинальная оптическая система, обеспечивающая за счет использования особых линз экстремально высокий уровень отражения и минимизацию оптических потерь.

Поэтому не случайно белорусские «Фениксы», крупная партия которых была недавно поставлена на экспорт — в Украину, завоевали право на рынок соседней страны, показав в тендере превосходство над продукцией 15 конкурирующих компаний.

— Можно было бы пытаться выйти на рынок с помощью дешевых комплектующих, которые в больших количествах завозятся некоторыми производителями из Юго-Восточной Азии, но мы избрали другой путь и не ошиблись, — поясняет директор Центра светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси Юрий Трофимов. — Ведь дешевая техника, где используются светодиоды с небольшим сроком службы, не продумана система отвода тепла, не обеспечен должный уровень автоматизации, не обладает реальной энергоэффективностью и обречена на преждевременный выход из строя. Мы же ставили задачу получить КПД системы не менее 80 процентов и добились этого. К важным достоинствам «Феникса» следует отнести спектр излучения, который гораздо комфортнее для глаз, чем желтый свет газоразрядных натриевых ламп. Кроме того, светодиодный свет позволяет водителям отчетливо наблюдать переходящих дорогу пешеходов, чего не скажешь о желтом свете используемых сегодня светильников. К тому же натриевые лампы содержат ртуть, что осложняет и удорожает утилизацию. Важно и то, что светодиодным светом можно управлять по заданной программе. В наших светильниках, например, запрограммирована такая функция: к середине ночного периода он автоматически уменьшает яркость на 50 процентов, то есть потребление энергии у него падает со 114 ватт до 57. Для сравнения, существующие уличные газоразрядные светильники потребляют 175 ватт. За счет того, что служить наш светильник будет не менее 15 лет, срок его окупаемости, даже при нынешнем невысоком, по сравнению с европейскими странами, уровне цен на электроэнергию и обслуживание, мы оцениваем порядка 5,5 года.

Да, светильник достаточно дорогой. Но это пока, утверждают участники проекта. С увеличением объема производства технологические процессы будут все более автоматизироваться, и через несколько лет он будет стоить в разы дешевле. Кстати, доля светодиодов компании «Philips» в стоимости уличного светильника составляет всего лишь 15 процентов, поэтому резервы для снижения цены достаточно велики.

Всего, как было заявлено, планируется в этом году произвести минимум 20 тысяч светильников, а в ближайшие год-два объем выпуска составит около 100 тысяч. Часть

продукции, которой интересуются практически все наши соседи, будет поставляться на экспорт. Обсуждаются также вопросы создания сборочных производств в Азербайджане, Казахстане и Украине с передачей ноу-хау. Причем речь идет не только о «Фениксе», но и других отечественных светодиодных светильниках, которых в ЦКБ НАН Беларуси производится 16 типоразмеров. Рассчитывают участники проекта и на объединение усилий с российскими компаниями и уже рассматривают поступившие от них предложения.

Что касается белорусского рынка, то, как отметил заместитель министра жилищно-коммунального хозяйства Беларуси Анатолий Шагун, переход к светодиодному освещению неизбежен, и это будет очередным шагом вперед в развитии технологий. У нас в стране насчитывается порядка 300 тысяч уличных светильников, из которых примерно 100 тысяч можно заменить светодиодными уже в обозримом будущем. Если пилотный проект на улице Академической окажется успешным, то в ближайшие годы объемы приобретения современных светильников будут расширены, и они появятся не только в Минске, но и в других городах.

Долгосрочные планы разработчиков и производителей светильников нового поколения связаны не только с уличным и коммунальным освещением, но и с возможной организацией выпуска в Беларуси главного компонента такой техники — светодиодов. В первую очередь они будут востребованы, например, отечественным автомобилестроением. По мнению специалистов, потенциал нашей науки и промышленности, установившиеся партнерские связи с компанией «Philips» делают эту цель вполне достижимой.

На снимке: идет сборка светильников.

Фото: Александр ТОЛОЧКО