

# В России есть все для производства медиафасадов, но не сделано практически ничего для реализации этой идеи

Изучив рынок светодиодной продукции, я выяснил, что в России имеется производство качественных и ярких светодиодов. Однако, несмотря на то, что спрос на готовую продукцию растет, все наши заводы-изготовители почему-то нацелены на производство белых светодиодов. Я на протяжении пяти лет занимаюсь продажей медиафасадов, бегущих строк и прочих интерактивных видеоинтеграционных проектов. Пообщавшись с профессионалами, понять так и не смог, почему наши предприятия изобретают только светильники и лампочки.

Многие рекламные агентства (РА) потихоньку переходят с бумажных носителей на видеорекламу. При поиске в Интернете фирм, которые занимаются ее установкой, можно обнаружить массу компаний, заявляющих, что они изготавливают не только фасадные блоки, но еще

и светодиоды, начиная от производства кристаллов и заканчивая готовыми конструкциями под ключ. Эти фирмы выкладывают фотографии, на которых продемонстрировано профессиональное оборудование для производства. Но вот только почему-то у всех российских, так сказать, производителей (или мне показалось?), судя по фото, штат сотрудников состоит сплошь из выходцев из азиатских стран. И это наводит на мысли, что фирмы не производят, а лишь перепродают...

Некоторые РА продолжают печатать большие плакаты, каждый месяц брать в аренду автокраны и переклеивать рекламоносители. Подсчитав затраты на видеобиллборд, то есть медиафасад размером 6×3 м, мы выяснили, что окупаемость его составляет в среднем полтора-два года. И от этого рекламируемый продукт явно выигрывает. Можно, управляя с одного компьютера, нажатием одной кнопки менять рекламу

на фасаде. А поскольку это будут не просто картинки, а целые видеоконтенты, они скорее донесут информацию о рекламируемом товаре/услуге до потребителя (рис. 1). Для создания медиафасадов требуются RGB-светодиоды, производство которых в России не налажено. Предприятия не имеют государственной поддержки этого направления, хотя облик городов во многом зависит не только от освещения, но и от качества уличной рекламы.

В настоящее время в г. Воронеже строят новый завод по производству диодов. И опять же главная цель — это госзаказы по замене традиционных ламп на светодиодные. Есть мнение, что если каждая семья в странах СНГ заменит одну обычную лампочку в доме на энергосберегающую, то это приведет к снижению уровня загрязнения окружающей среды, аналогичному удалению с дорог миллиона автомобилей. Использование LED-лампочек даст еще больший эффект.

Основной задачей, по моему мнению, является налаживание российского производства на отечественных компонентах, что позволит не обеспечивать доход иностранным компаниям, а оставлять их непосредственно в стране, что, вероятно, укрепит экономику страны. Увеличение количества направлений деятельности у предприятий-изготовителей приведет к расширению производства, появлению дочерних компаний и, как следствие, увеличению числа клиентов. Из статистики иностранных компаний, глобальный рынок светодиодов высокой яркости (HВ-LED) вырос с \$11,3 млрд в 2010 г. до \$12,5 млрд в 2011-м. Согласно результатам исследования Strategies Unlimited, в относительном выражении рост составил 9,8%. Спрос на светодиодные системы освещения в рассматриваемом периоде вырос на 44%, до \$1,8 млрд.

Тайваньские и китайские поставщики в 2011 г. увеличили свою долю рынка за счет других регионов. Доля Китая выросла с 2 до 6% в силу роста внутреннего рынка страны, а также за счет улучшения качества светодиодной продукции. Корейские компании потеряли долю,



Рис. 1. Videобиллборд

несмотря на агрессивную политику по увеличению объемов производства в 2010 г. Доля Японии также снизилась. Рост Philips Lumileds, Cree, OSRAM и OSRAM Optoelectronics в области производства 6-дюймовых подложек замедлился. OSRAM Optoelectronics удалось разработать светодиоды очень удачной конструкции, что стимулировало рост объемов продаж до \$1 млрд.

Судя по беспрецедентному росту мирового рынка светодиодов в 2010 г. (прирост по отношению к 2009 г. составил, по данным Strategis Unlimited, 90%), в предстоящее пятилетие инвестиции в отрасль будут существенно увеличены. Вал некачественной продукции захлестнет рынок и будет еще больше давить на цену в сторону ее снижения. Специалисты предсказывают ежегодное двукратное падение стоимости чипов на предстоящие два года и стабилизацию цены после 2013 г.

Для усиления позиций светодиодного освещения необходимо значительно ускорить принятие стандартов и развитие контроля качества продукции как на ведущих иностранных, так и на российских предприятиях. Сегодня в этом заинтересованы только отечественные производители, а государство в лице Министерства промышленности и торговли по данному направлению практически ничего не предпринимает. В стране отсутствует необходимое количество испытательных центров по светодиодной светотехнике, и обязательные требования по подтверждению основных потребительских свойств. Вместе с тем на уровне руководства страны все нужные слова сказаны и политические решения приняты.

Точных данных по объему российского рынка светодиодов и связанных с ними продуктов нет. Причина проста: отсутствуют соответствующие группировки и товарные коды в ОКП (Общероссийский классификатор продукции) и в ТНВЭД (Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности), а значит, нет и подробной статистики и данных Таможенного комитета. Экспертные оценки рынка колеблются от \$25 млн до \$100 млн, и тщательное комплексное исследование российского рынка просто необходимо.

Еще одно условие роста рынка потребления светодиодной продукции — падение цен на конечные изделия (светотехника). Дальнейшее падение стоимости чипов не окажет значительного влияния на цену конечного продукта. Здесь уже начинает сказываться серьезно стоимость источников питания и корпусирования светодиодов. Поиск дешевых и эффективных решений в этом направлении — залог успеха производителей светотехники в конкурентной борьбе.

## Анализ состава мирового рынка светодиодов

Более 68% мирового предложения светодиодов сформировано десятью компаниями:

- Nichia Corporation ([www.nichia.co.jp](http://www.nichia.co.jp)) — инженерно-химическая производственная

компания со штаб-квартирой в Токусима, Япония. Специализируется на производстве и продаже люминофоров, в том числе светодиодов (LED), лазерных диодов, материалов для аккумуляторных батарей, а также хлористого кальция. Nichia Corporation состоит из двух подразделений. Первое ведет разработку и производство люминофоров и других химических веществ. Второе ответственно за светодиоды.

- Samsung LED ([samsungled.com](http://samsungled.com)) — производитель светодиодной продукции из Южной Кореи. Является совместным предприятием корейской Samsung и японской Sumitomo Chemical. Осуществляет научные исследования и разработки, производство и продажу сапфировых подложек для светодиодов.
- OSRAM Opto Semiconductors ([www.osram-os.com](http://www.osram-os.com)) — немецкая компания со штаб-квартирой в Регенсбурге. Является дочерней компанией OSRAM GmbH и второй в мире по объему производства оптоэлектронных полупроводников. Один из основных продуктов компании — светоизлучающие диоды (СИД). Фирма также производит лазерные диоды высокой мощности, инфракрасные компоненты и оптические датчики. Компания была основана в 1999 г. как совместное предприятие Osram и Infineon Technologies.
- LG Innotek ([www.lginnotek.com](http://www.lginnotek.com)) — подразделение группы компаний LG. Занимается производством компонентов СИД, на основе которых создаются яркие и энергосберегающие лампы для освещения и другие продукты, которые функционируют с меньшими затратами.
- Seoul Semiconductor ([www.acrich.com](http://www.acrich.com)) — корейская компания по производству светодиодных устройств. Она производит корпуса для светодиодов на двух заводах в городе Ансан, Корея. Общая мощность производства составляет 4 млрд корпусов в месяц.
- Cree Inc. ([www.cree.com](http://www.cree.com)) — многонациональный производитель полупроводниковых материалов и приборов со штаб-квартирой в Дареме, США. Компания постоянно ведет исследования и разработки в области светодиодной продукции. Сейчас Cree производит высоковольтные SiC-диоды Шотки с напряжением 300–1700 В и током до 20 А по технологии ZERO RECOVERY с нулевым временем обратного восстановления, СВЧ полевые транзисторы, а также кристаллы для светодиодов и полупроводниковых лазеров синего и ультрафиолетового диапазона.
- Philips Lumileds Lighting Company ([www.philipslumileds.com](http://www.philipslumileds.com)) — производитель широкого спектра СИД. В данный момент единственным владельцем компании является Philips Lighting. Lumileds Lighting BV была создана в ноябре 1999 г. как совместное предприятие Philips Lighting и Agilent Technologies. Последняя была филиалом Hewlett-Packard. На момент образования между компаниями было равноправное партнерство: обе владели 50% акций Lumileds Lighting. В августе 2005 г. Philips получила контрольный пакет акций

Lumileds и приобрела 47% акций компании Agilent за \$950 млн.

- Sharp ([www.sharpleds.com](http://www.sharpleds.com)) — японская многонациональная корпорация, которая разрабатывает и производит электронные продукты. Штаб-квартира находится в Осаке, Япония. По состоянию на июнь 2011 г. в Sharp были заняты около 55 580 человек по всему миру. Основанная в сентябре 1912 г., с тех пор компания превратилась в одну из ведущих в мире электроники. Линейка светодиодной продукции Sharp насчитывает более 100 осветительных модулей.
- TG-Light Optoelectronic ([en.tg-light.com](http://en.tg-light.com)) — тайваньский производитель светодиодов для осветительных ламп. Компания предлагает клиентам различные варианты светодиодов, а также системы управления освещением. Продукция TG-Light Optoelectronic включает в себя уличные фонари, лампы дневного света, настенные светильники, лампы для проекторов и все виды альтернативных источников света. Штаб-квартира находится в Чжунхэ Сити, Тайпэй. Главный завод площадью 3500 кв. м расположен в городе Цзянмэнь, Китай.
- Everlight Electronics ([www.everlight.com](http://www.everlight.com)) — тайваньская компания, которая производит СИД. Это седьмая по объему производства компания в мире. Штаб-квартира находится в городе Тайбэй. Everlight Electronics была основана в 1983 г. Изначально она занималась производством светодиодов для бытовой техники. К 2006 г. Everlight была крупнейшим производителем СИД в Тайване. Компания выпускала 1,850 млрд единиц в месяц. В 2007 г. 40% своих доходов Everlight получила от продажи светодиодов для подсветки мобильных телефонов и начала осваивать светодиоды для подсветки мониторов портативных компьютеров и телевизоров.

Доходы компаний — производителей корпусов для светодиодов, как ожидается, в ближайшие пять лет вырастут лишь незначительно. С учетом избыточных производственных мощностей в отрасли существует угроза ценовых перепадов.

## Различные сегменты рынка светодиодов

### Светодиоды для экранов мобильных устройств

Этот сегмент остался на прежнем уровне. Объем продаж не превысил \$3,4 млрд. Общее сокращение рынка LED-дисплеев для мобильных телефонов было компенсировано резким ростом популярности планшетов. Одним из важнейших событий в этом сегменте является переход к органическим светодиодам (OLED). Отметим, что около 50% дисплеев смартфонов, как ожидается, будут создаваться на базе светодиодов уже в 2016 г.

### Подсветка экранов телевизоров и мониторов

Доход производителей, работающих в этом сегменте, составил \$3 млрд в 2011 г. Только вот,



согласно прогнозам, он существенно упадет к 2016 г. Основным негативным фактором в этом сегменте является внедрение недорогих технологий прямой подсветки, ориентированных на ЖК-телевизоры с диагональю меньше 42".

### Освещение

Спрос на светодиодные компоненты для осветительных систем вырос с \$1,2 млрд в 2010 г. до \$1,8 млрд в 2011 г. Рынок светодиодных светильников вырос до \$9,3 млрд в 2011 г. (увеличение на 45% по сравнению с 2010 г.). В течение следующих пяти лет в этом сегменте ожидается существенный подъем, но рост выручки производителей будет гораздо ниже из-за ценового давления.

### Автомобилестроение

Доход достиг \$1 млрд в 2011 г. Аналитики ожидают, что в следующие пять лет среднегодовой темп роста спроса на светодиодные фары будет находиться в пределах 34%. Это часть тренда по переходу отрасли на светодиоды. Кроме того, подобные устройства обеспечивают больше возможностей для дизайнеров и позволяют снизить общую стоимость эксплуатации системы освещения авто.

### Светодиодные экраны

Каждый день, гуляя по улицам города или заходя в торговые и развлекательные центры, мы видим десятки разнообразных баннеров, плакатов, растяжек и прочих статичных рекламных носителей. Так ли они интересны и привлекательны? Пожалуй, у многих людей



Рис. 2. Пример кабинета для медиафасада

уже выработался иммунитет к подобного рода способу продвижения товаров и услуг. Именно поэтому многие рекламодатели, организаторы различных мероприятий оценили эффективность использования видеозэкранов (медиафасадов).

Медиафасады — очень легкие светодиодные экраны высокого разрешения. Вес уличного сегмента (кабинета) всего 5–7 кг, он обычно изготавливается на основе магниевого сплава. Экран работает без принудительного охлаждения (рис. 2).

Конструктивные преимущества медиафасадов:

- Модульная конструкция: модуль, блок питания, управляющая система — независимые единицы, которые могут быстро заменяться.
- Фронтальное и заднее обслуживание модулей без винтов, спроектировано по принципу магнита, что дает возможность легко

установить и демонтировать его в течение минуты.

- Кабинет из литых металлов под давлением, задняя крышка из магниевого сплава, вес всего 7,5 кг, размер 500×500 мм. Конструкция спроектирована без принудительного охлаждения и кабелей, плата Hub имеет пониженный уровень шума.
- Высокий уровень влагозащиты.

### Выбор производителя/поставщика

Яркие краски, динамичная смена роликов, хорошее разрешение изображения — все это намного лучше привлекает внимание, чем просто картинка. Видеоэкраны можно установить и на улице, и в помещении (рис. 3). Их размещают в торговых центрах, в залах ожидания, на вокзалах и во многих других людных местах. Однако, решившись заказать светодиодный экран или медиафасад, мало кто знает, к кому можно обратиться. Как правильно выбрать поставщика?

Надежнее всего работать с компанией, которая оказывает полный комплекс услуг: от проектирования до монтажа и последующего сопровождения. Одной из первых на отечественном рынке стала компания Led Integrator Group, которая может предложить современный, высокотехнологичный видеоэкран любых размеров, способный воспроизводить анимационные ролики и видеофайлы основных форматов: mp4, mov, avi, mpeg, а также статичные картинки форматов png, jpg, gif и др.

Очень жаль, что в России нельзя купить у завода RGB-диоды, а лучше собранный на плате уже готовый продукт. А у следующей компании приобрести соответствующее программное обеспечение и за счет этого снизить цену конечного изделия. Возможности у отечественного производства для этого есть, но они направлены в первую очередь только на освещение и уменьшение электропотребления в России. И те, кто хочет выделиться из конкурентной массы и сделать свою компанию, магазин или рекламное агентство заметным, не могут воспользоваться отечественной продукцией.

Сначала в Токио, Нью-Йорке и Сеуле, теперь в Москве и по всей России медиафасады становятся неотъемлемой частью архитектуры современных мегаполисов. Они красиво выглядят и привлекают внимание (рис. 4). Только вот это не самое главное их назначение. Медиафасад — это в первую очередь эффективный инструмент рекламы. С его помощью можно продвигать бренды и привлекать клиентов. Основные преимущества медиафасада:

- украшает здание и выделяет его среди остальных;
- является частью фирменного стиля, которая подчеркивает статус здания, то есть сам по себе является рекламой зданию, на котором установлен;
- является эффективным инструментом привлечения посетителей в торгово-развлекательные центры;
- позволяет его владельцу зарабатывать на рекламе.



Рис. 3. Монтаж видеоэкрана

## Опыт применения медиафасадов и рекламных конструкций в Москве

Столичные власти наконец определились с тем, какие форматы наружной рекламы в городе допустимы, а какие нет. В ближайшее время число рекламных конструкций существенно уменьшится. Некоторые существующие в настоящий момент форматы будут запрещены, увеличатся штрафы за нарушение правил размещения рекламы. В ближайшее время также должна быть проведена инвентаризация рекламных конструкций на присоединенных территориях. Вместо светодиодных телевизоров будут применяться медиафасады.

Столичное рекламное ведомство подготовило новые правила установки и эксплуатации объектов наружной рекламы в Москве. До сих пор в городе правила установки рекламных конструкций регламентировались постановлением Правительства Москвы № 908-ПП от 21 ноября 2006 г. Чтобы сделать этот документ рабочим, в него пришлось 19 раз вносить различные поправки, но все равно в документе оставалось еще множество лазеек для недобросовестных владельцев рекламных конструкций, допускались виды рекламы, вносящие диссонанс в городскую среду. Теперь, в соответствии с новыми правилами, с улиц города исчезнут гигантские светодиодные телевизоры. По мнению специалистов ГИБДД, они отвлекают водителей от дороги. А в 2002 г. рекламный ролик, показанный на таком экране перед трансляцией матча сборных России и Японии, спровоцировал толпу фанатов на погром. Впрочем, сами светодиодные экраны как носители рекламы останутся, но с картинкой не динамической, движущейся, а статической, которая будет сменяться другой статической рекламой через определенный, достаточно долгий промежуток времени. В настоящий момент в столице имеется 54 светодиодных динамических экрана. Два из них, расположенные на Новом Арбате, демонтируются как не имевшие положенных разрешений. Другие смогут демонстрировать движущиеся картинки до тех пор, пока срок нынешних разрешений не истечет. А это максимум до 2015 г.

Место светодиодных телевизоров на стенах домов могут занять киноэкраны. Днем такой дом будет выглядеть обычно, без признаков какой-либо рекламы. А в вечерние часы на его выходящую на улицу стену при помощи мощного лазерного проектора будут транслироваться картинки, но опять же только статические. Сегодня в вечерние часы таким образом рекламу транслируют на выходящем на Тверскую улицу фасаде Центрального телеграфа.

В городе больше не найдется места для рекламы на строительных сетках, которыми накрывают дома на время капитального ремонта, заборах вокруг строек и панельных установок на крышах. Одним из своих важных достижений в борьбе против рекламных конструкций, портящих исторический облик города, в Департаменте рекламы и СМИ считают демонтаж гигантской вращающейся эмблемы Mercedes на крыше

Дома на набережной. В соответствии с новыми правилами, из городской среды исчезнут также рекламные щиты форматом больше 5×15 м. Не будет в городе и панель-кронштейнов, устанавливаемых на опорах освещения. В общей сложности в городе разрешено будет использовать 16 рекламных форматов. Это кронштейны 1,2×1,8 м на опорах, афишные стенды 1,8×2 м, тумбы высотой не более 3,8 м, сити-форматы 1,2×1,8 м, сити-борды 3,7×2,7 м, щиты 6×3 м. Из крупных форматов допускаются лишь суперборды 4×12 м и суперсайты 5×15 м. Из так называемой «уличной мебели» рекламные модули предусмотрены на скамейках, пешеходных ограждениях, остановочных павильонах, указателях. Для всех конструкций установлено требование — наличие внутренней или внешней подсветки (исключение составляют скамейки, афишные стенды и временные объекты). Проект нового постановления регламентирует и правила размещения в городской среде информационных указателей. Предполагается, что размещение указателей и вывесок не потребует оформления разрешений. На каждое заведение отводится только одна вывеска площадью 1 кв. м, причем с подсветкой. Все, что превышает указанную площадь, придется оформить в департаменте как конструкцию предприятий потребительского рынка. Но главное новшество — четкое разделение территории столицы на 14 зон. В каждой из них можно будет использовать лишь строго определенные форматы рекламы из общего перечня. На основе новых правил установки и эксплуатации объектов наружной рекламы была разработана схема территориального планирования для всех типов рекламных конструкций. К примеру, в находящихся под охраной ЮНЕСКО территориях памятников Кремля, Новодевичьего монастыря и Музея-усадьбы Коломенское могут быть размещены лишь театральные афиши и так называемые конструкции предприятий потребительского рынка и общественного питания (информационные вывески, указатели). В парках уже разрешаются скамейки с рекламными модулями, а на Бульварном кольце можно будет размещать рекламу на остановках, тумбах, указателях и сити-форматах. Рекламные щиты 6×3 м, наиболее часто встречающиеся вдоль дорог, теперь можно будет устанавливать только за пределами Садового кольца. При этом максимально разрешенный формат также будет варьироваться в зависимости от конкретной территории. Скажем, на магистралях с шестиполосным движением разрешат размещать конструкции формата 6×3 м. На магистралях с четырьмя полосами движения площадь рекламы будет меньше. Самые крупные форматы — суперборды и суперсайты — узаконят лишь за Третьим транспортным кольцом.

## Реклама и вывески: победит дружба

Стремление заработать деньги на уличной рекламе не должно мешать визуальной стройности города.

— Встретимся у гостиницы «Балтика»! — сказала мне подруга, назначая свидание. Был 2002 г., она студентка, не так давно приехавшая в Москву.

Я задумался, вспоминая, где же в Москве находится гостиница «Балтика».

— Ну как же, в самом центре, на Манежке! — настаивала она.

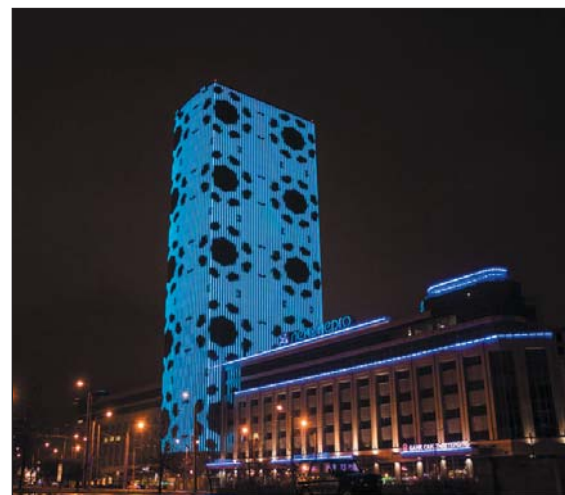


Рис. 4. Примеры видеофасадов



Как же я мог забыть! Ну разумеется! Над гостиницей «Москва», которую с тех пор успели снести и построить заново, сиял гигантский логотип пивной компании. На том самом месте, где обычно размещается название отеля.

Буквы «МОСКВА» там тоже были, конечно, но ни по размеру, ни по яркости сравниться с рекламой пива они не могли.

Поскольку рекламные видеосистемы отображения информации работают значительно эффективнее, чем бумажные, то и во многих городах появится заинтересованность в установке данных медиафасадов. Однако продукт этот, несмотря на его быструю окупаемость, требует значительных капиталовложений при установке. На своем опыте, работая более чем с десятком компаний, устанавливающих медиарекламу различных производителей, сталкивался с совершенно разными ценами. И несмотря на то, что закупки происходят, как правило, в одних и тех же местах с учетом качества товара, стоимость однотипных экранов может отличаться на порядок. Очевидно преимущество японской и корейской продукции — результирующая картинка ярче и качество выше, но цена высока. А вот китайские производители, имея на своей территории два-три завода с инновационными идеями и высоким качеством, собирают уже готовую продукцию на 200 заводах с сомнительным качеством. Дают гарантию на 1–3 года, как будто никто не задумывается о том, что для замены блока фасада потребуется от четырех недель до трех месяцев, а затраты на доставку и растаможку опять же оставляют за потребителем. Компании-инсталляторы, которые устанавливали данный фасад, не готовы нести затраты по замене бракованного товара.

## О тонкостях привлечения клиентов

В борьбе за внимание покупателей и арендаторов недвижимости все средства хороши. В том числе и архитектурная подсветка фасадов, стоимость создания которой подчас достигает \$2000 за квадратный метр. Эти затраты помогут создать яркий и запоминающийся облик объекта, в кризисных условиях способный стать дополнительным конкурентным преимуществом.

Камень, стекло и металл — такие детали фасадов домов великолепно выглядят лишь при дневном свете. Но уже с наступлением сумерек оригинальность архитектурного решения растворяется в темноте. А ведь облик здания — одна из составных частей концепции и имиджа всего проекта в целом. Так что для большей части новостроек как в жилом, так и в коммерческом секторе недвижимости вечерняя и ночная подсветка просто жизненно необходима.

С помощью архитектурной подсветки можно сэкономить на замене морально устаревшего фасада, быстро и без существенных затрат изменить внешний облик здания. Более того, яркие огни сегодня помогают «продавать» торговые центры, жилые дома и офисные помещения. Но и это далеко не все. Световые

спецэффекты на строящемся объекте позволяют дать потенциальным покупателям или арендаторам возможность представить силуэт или внешний облик будущего здания и заодно подтвердить факт, что на объекте ведутся активные работы.

Именно в силу этих причин девелоперы все чаще стали приглашать в проектные группы, занимающиеся созданием жилой и коммерческой недвижимости, специалистов по светодизайну. Причем затраты на архитектурное освещение не слишком велики: в среднем в общей стоимости строительства на подсветку фасадов приходится всего 0,5–1% от общей сметы объекта. Применение сложных световых эффектов может поднять эти показатели, однако общая стоимость редко превышает \$1000–2000 за кв. м.

## Настоящее

Светодизайн — самое «молодое» понятие в архитектуре. По сути, даже профессия светодизайнера появилась всего около 40 лет назад. От специалиста по светодизайну требуется быть профессионалом сразу в нескольких направлениях: он должен иметь знания в области архитектурного проектирования, а также разбираться в физике и уметь делать теоретические расчеты. Однако светодизайнерам при вычислениях подчас приходится пользоваться устаревшими расчетными характеристиками яркости объектов — некоторые нормы устанавливались еще в 70-е годы, без учета рекламы и архитектурного освещения. Впрочем, к ним на помощь приходят компании — производители светотехники. Они создают программы, которые при введении исходных данных (назначения строения, площади, уровня естественного и искусственного освещения окружающей территории и т. д.) помогают выбрать количество и мощность источников света.

Светодизайнеры в своей работе чаще всего используют три основных приема: заливающее освещение, а также локальную и скрытую подсветку зданий. Заливающее освещение применяется для подсветки крупных объектов (как правило, нежилых). Здание или только его фасад освещается при помощи мощных прожекторов, расположенных на земле или на соседних объектах. Это самый простой и функциональный прием, не требующий выделения отдельных конструктивных деталей строения. А вот локальная подсветка строений оставляет больше возможностей для художественных идей. В этом случае осветительные приборы «выхватывают» наиболее выразительные части фасада и подчеркивают конструктивные особенности сооружения. Локальное освещение создается при помощи систем прожекторов направленного света, расположенных прямо на фасаде здания. Самый интересный вариант — скрытая подсветка. Это относительно новая технология. Осветительные системы не заливают светом поверхность здания, а создают собственный световой рисунок, который может как подчеркнуть архитектурный облик строения, так и создавать на нем декоративные композиции.

Особенно удачные варианты получаются при комбинации разных видов освещения зданий и прилегающих территорий — например, подсветка ниш и деревьев.

Самое актуальное направление в архитектурной подсветке — применение светодиодных источников. Эти светильники имеют гораздо больший по сравнению с лампами накаливания срок службы и потребляют существенно меньше энергии. Эти приборы особенно хороши для создания световых эффектов, поскольку они отличаются широким спектром цветовой гаммы и высокой чистотой цвета. К тому же светодиоды весьма невелики, что позволяет создавать прожекторы любых форм и размеров.

Однако самый модный тренд в архитектурном освещении зданий — использование медиафасадов — по сути, мониторов, которые не закрывают собой строение днем, а работают только в сумерках и ночью. Они транслируют любую полноцветную картинку и чаще всего, конечно, используются для демонстрации рекламы. Но они также способны отображать конструктивные особенности существующего фасада и даже «рисовать» новый.

## Будущее

Очень скоро принципы освещения зданий будут пересмотрены, уверяют нас ученые-футуристы и архитекторы. Их идеал — здание, которое самостоятельно вырабатывает энергию для освещения, используя природные источники, а также меняет цвет освещения в зависимости от температуры и времени суток. И похожие примеры уже существуют. Так, в 90-е годы была разработана концепция освещения здания для проведения встреч и конференций компании Verbundnetz Gas AG в Лейпциге. По проекту освещаемый фасад должен был реагировать на перемену внешних условий — например, на разницу температуры внутри и снаружи офиса. В зависимости от изменений условий игра света на фасаде должна была создавать разнообразные цветовые эффекты, от бледно-розового, оранжевого и красного до спектра оттенков голубого и синего цветов.

\*\*\*

Можно применять любые технологии, главное — уменьшить объем «светового загрязнения» города, которое неизбежно создастся, если количество и качество наружного освещения никто не будет контролировать. В прошлом году Правительством Москвы была рассмотрена концепция так называемой единой светоцветовой среды города. Предполагается, что городское освещение будет «перенастроено» по территориальному признаку (исторические места, город в границах Третьего транспортного кольца и периферийные районы, включая МКАД) и для каждой территории будет разработан свой стиль. Собственное освещение получают даже промзоны. Однако задача эта будет весьма долгосрочная и дорогостоящая, если проект станут выполнять, закупая светотехническую продукцию у азиатских и американских партнеров. ●