

Дизайн освещения: трудности перевода и критерии оценки

Е. Е. НИЛОВ, В. Н. СТЕПАНОВ

ООО «Филипс световые решения Евразия», Москва

E-mail: vitaly.stepanov@philips.com

Лучше невежество, чем
ложные знания.
Никола Буало-Депрео

Аннотация

На основе краткого экскурса в историю развития искусственного освещения авторами показано, как формировались два разных подхода к проектированию и реализации искусственного освещения и возникала соответствующая базовая терминология. Термин «светодизайн» родился в результате неадекватной трансформации английского словосочетания «*lighting design*», но благодаря доминированию слова «дизайн», приобрёл смысл более сложный, глубокий и обязывающий, чем оригинал. Реализация заложенного в «светодизайне» смысла действительно требует создания новой школы проектирования искусственного освещения, что может привести к качественному улучшению искусственной световой среды, в которой мы живём.

Ключевые слова: освещение, проектирование, дизайн, светодизайн.

Дискуссия о создании «школы отечественного светодизайна» [1] напоминает библейскую историю о строительстве вавилонской башни. Вроде бы все говорят на одном языке, используют одни слова, но каждый вкладывает в них свой смысл, и в итоге — ощущение взаимного непонимания. (Говорил же Сократ: «Мудрость начинается с определения терминов».)

Назрела необходимость внести ясность в терминологию, которой пользуются люди, имеющие отношение к проектированию и реализации искусственного освещения. Признав при этом, что теория и практика искусственного, особенно электрического, освещения, а, следовательно, и терминология в основном формировались за рубежом, и только затем попадали на нашу почву. Поэтому ло-

гично сперва проследить эволюцию интересующих нас иностранных терминов, а затем то, как происходила их интерпретация в нашей стране.

В первой половине XX-го века локомотивом развития всех областей светотехники (источники света, световые приборы, нормирование и проектирование искусственного освещения) являлись США (при несомненном вкладе Германии и Нидерландов, с их *Osram* и *Philips* соответственно), и именно там сформировалась основная светотехническая терминология. В период, когда первостепенное значение имело создание эффективных источников света и световых приборов, использовались такие термины, как «*illumination*» («освещение») и «*engineering*» («проектирование», «техническая разработка»). Эти термины нашли отражение в имени первой профессиональной общественной организации — *Illuminating Engineering Society of the North America* (*IESNA*, Светотехническое общество Северной Америки), образованной в 1906 г., главной целью которой было широкое распространение светотехнических знаний и опыта, и в названии специализированного журнала того времени «*Illuminating Engineer*» («Светотехник»).

Использование слова «*lighting*» («освещение») стало результатом естественной тенденции американского английского языка к поиску наиболее кратких и ёмких по смыслу слов, а также отражением того, что вопросами искусственного освещения заинтересовались архитекторы, которые давно пользовались словом «*daylighting*» («естественное освещение»). Слово «*illumination*» было постепенно вытеснено из употребления. (В русском языке оно превратилось в «иллюминацию» (праздничное декоративное освещение), а затем приобрело и свойство прилагательного: «иллюминационное освещение».)

Слово «*design*» пришло в английский язык из латинского. Оно мо-

жет быть существительным и глаголом. Как существительное оно может означать замысел, намерение, проект, план, чертёж, набросок, конструкцию, а также процесс выполнения технического описания будущего объекта, т.е. проектирование, а как глагол — проектировать, конструировать, описывать и т.п.

Словосочетание «*lighting design*» — это, в первую очередь, «проектирование освещения», а, к примеру, название книги «*Lighting by Design*» [2] переводится как «Освещение по замыслу».

После второй мировой войны, после восстановления, а затем и бурного роста мировой экономики, наступил период расцвета «общества потребления». Люди перестали себя во всём ограничивать, у них появилась потребность жить удобно и красиво. Слово «*design*» стало наполняться новым содержанием. Помимо инженеров, освещением стали заниматься архитекторы и дизайнеры интерьеров. Возник журнал «*Lighting Design & Application*» («Проектирование и применение освещения»), который, будучи органом *IESNA* и отдавая приоритет техническим аспектам освещения, активно проводит идею сотрудничества светотехников и архитекторов для придания освещению эстетических качеств.

Именно архитекторы, прежде всего американцы *R. Kelly* и *W. Lam*, [2] положили начало формированию новой школы проектирования освещения. В отличие от так называемого «*quantitative lighting design*» (проектирование с целью получения заданных количественных показателей освещения) [3], развивалось проектирование освещения, ориентированного на восприятие («*perception-oriented lighting design*»), для создания такой зрительно воспринимаемой световой среды (*visual environment*), в которой одновременно решались бы задачи обеспечения видимости и ориентации, а также создавалась «атмосфера» с определёнными эстетическими свойствами. В литературе такой подход сначала назывался «*qualitative lighting design*» (проектирование с целью получения заданных качеств освещения), затем постепенно термин преобразовался в «*architectural lighting design*» (проектирование освещения, согласованного с архитектурой).

Корни рождения термина «*architectural lighting design*» ведут к 1927 г., когда основатель Светотехнического института Высшей технической школы Карлсруэ *Joachim Teichmüller* ввёл термин «*Lichtarchitektur*» («световая архитектура») — «архитектура, в которой свет понимается как строительный материал и осознанно используется в архитектурном проектировании» [3].

Новый подход к проектированию освещения оказался весьма плодотворным и завоевал много сторонников. В 2007 г. в Лондоне на съезде *Professional Lighting Design Convention (PLDC)* деятельность в области «*architectural lighting design*» получила международное признание и была учреждена соответствующая профессия.

Термин «дизайн» появился в русском языке в 1920-е, с самого начала нёс в себе эстетическую составляющую и определялся как «художественное конструирование» предметов — вещей, которыми пользуются люди. Теоретические аспекты дизайна изучались в рамках такой научно-прикладной дисциплины, как «техническая эстетика».

В 1970-е гг. в СССР была ещё одна попытка ввести в обиход термин «световая архитектура» [4] — для использования в архитектурном проектировании интерьеров, зданий и городов. Но термин не прижился.

Многие, особенно архитекторы, осознавали, что освещение (как естественное, так и искусственное) наряду с утилитарными функциями может выполнять информационные и эстетические, но вплоть до конца XX века освещение и «дизайн» в России не связывались друг с другом. Там, где было необходимо, использовали термины «прожекторное освещение», «архитектурное освещение» или «художественное освещение», а если дело касалось освещения фасадов зданий, скульптурных памятников и других объектов, употребляли термин «подсветка».

Термин «дизайн» применительно к освещению ввёл в обиход Н.И. Щепетков, написав книгу [5]. При этом смысл, на первый взгляд, несложного словосочетания «световой дизайн», неоднозначен. Дело в том, что при переносе «кальки» иностранного слова в русский язык переносится и его многозначность. Что же имеется в виду: дизайн как процесс, дизайн

как замысел или дизайн как результат? Применительно к городу, как правило, используют другие термины: «облик» («образ»), «план развития», «архитектурное проектирование», «градостроительство», «городская среда» и некоторые др. Познакомившись с книгой [5], понимаешь, что речь идёт не о проектировании городов, а об архитектурном освещении (отдельных объектов, ансамблей и городов в целом). То есть дизайн относится не к городу, а к освещению. Название книги узаконило два некорректных преобразования, связанных с особенностями русского языка: «освещение» в устной речи было сведено к «свету», а словосочетание «*lighting design*» вместо «проектирование освещения» превратилось в «световой дизайн».

Но факт остаётся фактом: словосочетание «световой дизайн» («светодизайн») было подхвачено, размножено, повсеместно распространено и в конце концов превратилось в общепотребительный термин.

Возникает закономерный вопрос: какое же освещение можно отнести к продукту светового дизайнера, а какое нет? Н.И. Щепетков трактует понятие «световой дизайн» очень широко, допуская, что точку отсчёта истории развития светодизайна можно отнести к первому опыту наружного электрического освещения в Петербурге в 1874 г. [1, с. 60]. Такая трактовка позволяет отнести к «светодизайну» практически любое освещение и допускает участие в этой деятельности всех желающих, в том числе без специальной профессиональной подготовки. Очевидно, что такая ситуация ненормальна и недопустима.

Логично считать, что к дизайну освещения применимы критерии, принятые для оценки результатов промышленного, графического и любых других видов дизайна, в частности принципы, которые сформулировал немецкий дизайнер *Dieter Rams* [6]: 1) инновационность (использование последних достижений техники); 2) польза (дизайн подчёркивает полезность изделия и «камуфлирует» всё, что может мешать такой интегральной оценке); 3) эстетичность (красота); 4) интуитивная ясность; 5) ненавязчивость (продукты дизайна не являются декоративными объектами или предметами искусства; дизайн должен быть нейтраль-

ным и сдержанным); 6) честность (дизайн не должен представлять изделие более инновационным, всемогущим или ценным, чем оно является в действительности; он не должен манипулировать ожиданиями потребителя и давать невыполнимые обещания); 7) неустареваемость или современность (дизайн не стремится быть модным, и потому никогда не кажется устаревшим); 8) продуманность до мелочей (ни одна деталь не остаётся непроработанной; внимание к мелочам выражает уважение к потребителю); 9) бережное отношение к окружающей среде (дизайн способствует сохранению природных ресурсов, минимизирует физическое и визуальное «загрязнение» окружающей среды в течение жизненного цикла продукта); 10) минимализм и простота («чем меньше, тем лучше», концентрация на существенном, избавление от лишнего, максимальное упрощение).

Применительно к наружному городскому освещению каждый из перечисленных критериев требует раскрытия. Но так как это не входит в задачи данной статьи, приведём лишь пример интерпретации одного из критериев — «польза».

Критерий «польза» может быть определён как удовлетворение нескольких групп потребностей [7]:

А. *Основные общечеловеческие потребности*: безопасное пешеходное движение; быстрая и безошибочная зрительная ориентация; ощущение личной безопасности, связанное с возможностью распознавания лиц людей с расстояния не менее 3 м; зрительный комфорт (минимально возможный уровень, а лучше полное отсутствие, ослеплённости (*glare*)); «приятность» освещения, определяемая преимущественным направлением падения света, «моделирующим» действием освещения, цветовыми цветопередающими характеристиками излучения источников света, соотношением и распределением яркости в поле зрения.

Б. *Основные социальные (общественные) потребности*: безопасное движение транспорта и безопасное взаимодействие пешеходов и транспорта; энергоэффективность освещения; надёжность работы освещения; удобство обслуживания системы освещения; «экологическая» безопасность систем освещения (минимальное «световое загрязнение среды».

Рис. 1. Три варианта портрета Мао Цзэдуна



В. Основные эстетические личные и общественные потребности: гармоничность и сбалансированность световой среды; оригинальность и своеобразие образа города (которые определяются в том числе и дизайном светильников и опор); узнаваемость (иконография) характерных видов города.

Г. Потребности в познании и развитии: интерактивность — возможность взаимодействия и изменения световой среды в соответствии с личными предпочтениями; адаптивность освещения (учёт времени суток, плотности пешеходного и транспортного движения, погодных условий и т.п.); возможность проведения исследований и получения новых знаний.

К сказанному о том, что влияет на отнесение того или иного приёма освещения к дизайну, добавим следующее.

Освещение — это результат взаимодействия света с предметной средой, воспринимаемый зрением человека. В идеальном случае создаваемые предметная среда и технические средства освещения должны быть подчинены единому замыслу. Так происходит в кино, театре, музеях, наконец при проектировании станций метро, когда придумываются и создаются декорации, долго подыскивается «натура» для съёмки, проектируются специальные конструкции, создаются технические средства освещения с нужными свойствами. Такая работа, как правило, не под силу одному человеку, и её выполняют группы людей, а иногда и группы институтов или компаний. Но именно в таких делах люди, создающие системы освещения, по праву гордо именуют себя дизайнерами освещения.

Намного чаще имеют место ситуации, когда предметная среда в целом задана и не подлежит изменению, а технические средства освещения могут быть выбраны пусть из достаточно большого, но все же ограниченного списка светотехнических изделий, имеющихся на рынке.

В этом случае, доминирующую роль начинают играть психологические особенности нашего восприятия — константность и целостность зрительного восприятия.

Приведенные ниже примеры поясняют, что имеется в виду:

- В 1972 г. один из основателей поп-арта, *Andy Warhol*, привлёк внимание к своей персоне, выставив серию портретов председателя Мао (рис. 1). В качестве образца он использовал фото из изданного Компартией Китая цитатника Мао Цзэдуна, а затем раскрасил элементы фона, лица и одежды разными цветами так, как это делают дети в альбомах для раскрашивания. По той же технологии были сделаны «портреты» других известных людей: Мэрилин Монро, Элизабет Тейлор, Мухамеда Али, Ленина и др. Весь фокус заключался в том, чтобы использовать легко узнаваемые изображения очень известных людей. В этом случае зритель всегда сначала схватывал «суть» изображения, т.е. изображаемый объект, а детали, в данном случае — цвета, практически не играли никакой роли. Неестественные сочетания цветов выдавались за «оригинальность». Очевидно, что если бы в качестве объектов использовались никому не известные люди, «фокус» бы не удался. Изображения были бы никому не интересны.

- Аналогично предыдущему, восприятие освещённого фасада здания со знакомой наблюдателю архитектурой практически не зависит от используемых приёмов освещения. Большая часть зданий в городах нашей страны освещена тем или иным из приведённых на рис. 2 способов. Назвать такого рода работу дизайном нельзя. «Подсветка» — вот наиболее подходящий термин для таких случаев.

Заключение

Введение в обиход термина «светодизайн» невольно подняло планку требований к такого рода деятельно-



Рис. 2. Три варианта освещения фасада здания [8]

сти на достаточно высокий уровень и выделило её из смежных областей. В зарубежной практике искусственного освещения не используют столь «обязывающих» терминов. Там предпочитают изъясняться более конкретно и ясно, используя уточняющие слова, например, «*architectural*» («архитектурный») или «*city beautification*» («украшение города»). Но нет худа без добра: «светодизайн» возможен (тому есть примеры), он требует многих знаний и умений, а главное профессионализма и ответственности со стороны людей, этим занимающихся. Светодизайн невозможен без комплексного подхода к работе и требует учёта многих факторов: социальных, экологических, экономических, особенностей объекта и города в целом. Светодизайн не может и не должен ограничиваться созданием визуализаций, изредка подкреплённых расчётами, но должен определять содержание всех стадий работы (от концепции до реализации) над объектом любого масштаба; решать не только эстетические задачи освещения, но и действительно улучшать условия жизни людей, приносить пользу.

Из вышесказанного следует, что создание своей «школы светодизайна» — непростая задача, решение которой требует интеграции знаний из различных областей науки и техники, критического анализа имеющегося отечественного и международного опыта, разработки программ и методик обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. По теме статьи Быстрянцева Н. В., Лекус Е. Ю., Матвеева Н. В.. Школа отечественного светодизайна: стратегии и тактики // Светотехника. — 2015. — № 4. — С. 65–66 (Карпенко В. Е., Лебедкова С. М., Овчаров А. Т., Санжаров В. Б., Силкина М. А., Снетков В. Ю., Хаджин А. Г., Шепетков Н. И.) // Светотехника. — 2015. — № 5. — С. 60–68.
2. *Cuttle C.* Lighting by Design. 2nd ed. — Architectural Press, 2008. — 224 p. URL: eknigi.org (дата обращения: 09.2015).
3. *Ganslandt R., Hofmann H.* Handbook of Lighting Design. — Erco edition, 1992. — 289 p.

URL: <http://www.erco.com> (дата обращения: 09.2015).

4. *Гусев Н. М., Макаревич В. Г.* Световая архитектура. Строиздат, Москва, 1973. — 248 с.

5. *Шепетков Н. И.* Световой дизайн города. — М.: Архитектура-С, 2006. — 320 с.

6. *Rams D.*: ten principles for good design. URL: <https://www.vitsoe.com/eg/about/good-design> (дата обращения: 09.2015).

7. *Raynham P. J.* Public lighting in cities. In the book «City.People.Light. Future urban lighting concepts». — LUCI, 2007.

8. *Tulla A.* Three ways to light a building façade. URL: <http://luxreview.com/design-clinic/2014/11/three-ways-to-light-a-building-facade>.

От редакции

Редакция приглашает наших читателей к активному обсуждению статьи Е.Е. Нилова и В.Н. Степанова. Самые интересные и актуальные суждения, замечания и предложения будут опубликованы на страницах журнала.



Нилов Егор Евгеньевич,
инженер. Окончил в 2007 г. МЭИ (ТУ) и в 2015 г. Московскую международную высшую школу бизнеса МИРБИС (Институт).

Руководитель отдела «Системы управления освещением» ООО «Филип световые решения Евразия»



Степанов Виталий Николаевич,
кандидат техн. наук. Окончил в 1976 г. МЭИ. Технический консультант ООО «Филип световые решения Евразия»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.10.1714 от 13.08.2012г.

проводит испытания светотехнических изделий на соответствие требованиям стандартов и ТУ по следующим характеристикам:



Государственное предприятие «ЦСОН НАН Беларуси»

220090, Республика Беларусь
г. Минск, Логойский тракт, 22, к. 2
Тел.: +375-17-281-13-35 (приёмная)
Факс: +375-17-283-91-51
E-mail: senso@inel.bas-net.by

Испытательная лаборатория:
Тел.: +375-17-281-13-62
Моб.: +375-29-174-174-6
E-mail: led.testlab@gmail.com
Начальник ИЛ:
Цвирко Виталий Иванович

СВЕТИЛЬНИКИ

- Класс светораспределения
- Тип КСС в различных плоскостях
- Световой поток, лм
- Спад и время стабилизации светового потока
- Потребляемая мощность, Вт
- Коэффициент мощности
- Световая отдача, лм/Вт
- Коррелированная цветовая температура, К
- Общий и частные индексы цветопередачи
- Коэффициент пульсаций
- Гармонический состав тока, фликер
- Температура в различных точках изделия

ЛАМПЫ, ПОДСВЕТКИ, СВЕТОВЫЕ ПАНЕЛИ

- Световой поток, лм
- Спад и время стабилизации светового потока
- Потребляемая мощность, Вт
- Коэффициент мощности
- Световая отдача, лм/Вт
- Коррелированная цветовая температура, К
- Координаты цветности (X, Y)
- Общий и частные индексы цветопередачи
- Температура в различных точках изделия
- Яркость, кд/м²
- Измеряем трубчатые лампы типа T8 и T12 с цоколем G13 длиной от 44 до 150 см
- Измеряем лампы с цоколями GU10, G9, E14, E27, E40
- Климатические испытания

СВЕТОДИОДЫ И СВЕТОДИОДНЫЕ МОДУЛИ

- Вольтамперная характеристика
- Спектральное распределение излучения в диапазоне 200-1000 нм
- Световой поток, лм
- Излучаемая мощность, Вт
- Поток фотонов в области ФАР, мкмоль/с
- Эффективность в области ФАР, мкмоль/с/Вт
- «Усредненная» сила света, кд
- Яркость, кд/м²
- Коррелированная цветовая температура, К
- Координаты цветности (X, Y)
- Потребляемая мощность, Вт
- Температурный коэффициент напряжения

Работы проводятся на оборудовании ведущих мировых производителей:

- Instrument Systems (Германия)
- Agilent (США)
- Flir (Швеция)
- Testo (Германия)
- Konica Minolta (Япония)
- Laplace Instruments (Великобритания)

