

*Всероссийская
научно-практическая
конференция*

**«Градостроительство. Реставрация
и реконструкция российских городов»**

8 – 10 июня 2006г.



Министерство культуры и массовых коммуникаций РФ
Администрация Ярославской области
Мэрия города Ярославля
Российская Академия архитектуры и строительных наук
Союз архитекторов России
Банк «Возрождение»
Информационно-аналитический центр ТПП-Интерпроект

Всероссийская научно-практическая конференция

**«Градостроительство. Реставрация и
реконструкция российских городов»**

Тезисы докладов
Каталог выставки

г. Ярославль
8-10 июня 2006 года

Современные методы в проектировании уличного освещения городов.

*Василев Иван Матвеевич, руководитель проекта
ООО «СветоДизайнПроект» (г. Москва)*

Чем мы можем быть полезны
Ярославию в преддверии празднования
1000-летия города ?

Наш вклад может выражаться в
квалифицированном проектировании
осветительных установок на новых и
реконструируемых объектах.

Проектная организация «
СветоДизайнПроект » занимается
профессиональным проектированием
осветительных установок с 2002 года.
Основной штат сотрудников составляют
инженеры проектировщики ВНИСИ –
Всероссийского Научно-
Исследовательского
Светотехнического Института им.
Вавилова, созданного в 1951 году в
Москве. Институт проектировал
освещение таких объектов как Храм
Христа Спасителя, Большая
Спортивная арена в Лужниках,
Аэропорт Шереметьево-1,
Национальный Банк Республики
Беларусь и др. Светотехническое
оборудование, применяемое в проектах
всегда было самого высокого качества и
только лучших производителей. До 1994
года светильники и прожекторы,
которые использовало ВНИСИ в своих
проектах, поставлялось в основном из-
за рубежа. В 1994 году на базе
опытного производства ВНИСИ в
Москве было организовано совместное
предприятие с фирмой Шредер – одной
из крупнейших в мире светотехнических
компаний, имеющих производственные
филиалы, выпускающие прожекторы и
светильники в 40 странах мира.
Предприятие получило название «
ВНИСИ-Шредер ». В результате в
России было создано первое, и на
сегодняшний день единственное
производство световых приборов
известной зарубежной марки.

С первого дня основания « ВНИСИ-
Шредер » имеет в своем составе
проектное подразделение,
выполняющее светотехнические
расчеты, состоящее в основном из
сотрудников ВНИСИ, проходящих
обучение также в исследовательском
центре фирмы Шредер в Бельгии.

С 2002 года на базе проектного
подразделения « ВНИСИ-Шредер »
была создана проектная организация «
СветоДизайнПроект ».

За 12 лет работы в нашей стране
предприятием « ВНИСИ-Шредер »
совместно с « ВНИСИ » и «
СветоДизайнПроект » было
реализовано большое количество
проектов в уличном, спортивном,
промышленном освещении,
архитектурно-художественной
подсветке зданий и сооружений,
освещении аэропортов, портов и
автозаправочных станций.

Как проектная организация «
СветоДизайнПроект » выполняет свои
проекты ?

Неотъемлемой частью любого
светотехнического проекта является
светотехническая часть проекта, или –
проще говоря – светотехнический
расчет. Наиболее распространенным
методом светотехнического
проектирования в России на
сегодняшний день является расчет по
таблицам. Метод строится на
предположении, что все светильники в
принципе на самом деле имеют
одинаковые фотометрические
характеристики (т.е. светят одинаково)
и сводится по сути к подбору
количества светильника исходя из
исходно заданных параметров объекта
– высоты расположения и частоты
установки, а также требуемых уровней
освещенности и яркости на

асфальтовом полотне дороги или на полу помещения. К сожалению, данный метод не учитывает реальных характеристик светильников, что приводит в большинстве случаев к применению нерационального количества световых приборов, перерасходу электроэнергии, увеличению стоимости монтажных работ и материалов, а также удорожанию эксплуатационных расходов по содержанию осветительной установки.

Абсолютную точность обеспечивает точечный метод расчета, выполняемый на компьютере в специализированных программах, с учетом всех параметров светотехнической установки. Какие же параметры принимаются во внимание ?

На сегодняшний день в мире существует огромный ассортимент светильников и прожекторов, различных по светотехническим характеристикам. Даже в ассортименте какого-либо одного из производителей, как правило, существуют различные изделия, имеющие свою область применения.

Основной частью современного светотехнического прибора является отражатель, основной целью которого является повышение КПД лампы. Отражатели отличаются по форме, габаритным размерам и технологии нанесения отражающего покрытия. Как правило, отражатели разрабатываются под конкретные лампы, которые, кстати, тоже существуют различных типов.

Однако одним отражателем дело не ограничивается. При эксплуатации светильников в уличных, промышленных и прочих условиях на отражателе осаждаются такие компоненты как пыль, влага, и другие вещества. В итоге это приводит к снижению отражающей способности покрытия отражателя.

Для этого отражатель закрывают протектором, или как его еще называют – защитным стеклом.

Таким образом, отражатель со стеклом образуют оптический блок. Однако, здесь возникает вторая

проблема – загрязнение стекла изнутри в процессе эксплуатации.

На сегодняшний день данная проблема успешно решена. Инженерами фирмы Шредер была разработана и запатентована конструкция, получившая название Силсейф, которая обеспечивает оптическому блоку светильника максимальную герметичность и гарантирует стабильность фотометрических характеристик на протяжении всего срока службы светильника.

Таким образом, инженер-проектировщик, выполняющий светотехнический расчет на компьютерной программе может задать конкретный тип светильника, отражателя, тип и мощность лампы, а также степень загрязнения окружающей среды.

На выходе специалист выдает рациональное решение как по стоимости светотехнического оборудования и монтажных работ, так и по стоимости последующей эксплуатации.

Результатом расчетов являются расстановка светильников на чертеже с указанием углов нацеливания и поворота. Также численные значения освещенности, полученные в результате расчетов могут быть нанесены непосредственно на чертеж.

Вы спросите – а где гарантии, что современные компьютерные технологии лучше старых привычных методов ? Как убедиться в правильности и точности светотехнических расчетов ? На это мы ответим, что « СветоДизайнПроект » оказывает также услуги по шеф-монтажу и замерам освещенности, которые могут производиться в зависимости от необходимости, как до начала проектных работ, так и при сдаче осветительной установки в эксплуатацию по окончании монтажных работ.

Кроме результатов светотехнических расчетов в проект также может входить

электротехническая и конструктивная части.

По данной технологии могут выполняться проекты практически всех видов освещения, таких как уличное, спортивное, промышленное, а также освещение аэропортов, портов и автозаправочных станций. Исключение составляет лишь архитектурно-художественная подсветка, о которой необходимо упомянуть отдельно.

Спецификой данного вида освещения является то, что в дополнение к вышеуказанной технологии проектирования на начальном этапе добавляется дизайн-проект. Освещение дороги и архитектурно-художественная подсветка здания это не одно и то же.

В первом случае нужно просто равномерное освещение дорожного полотна при минимальном энергопотреблении, и существует, как правило, несколько наиболее рациональных вариантов.

Во втором случае, очевидно, существует бесконечное множество возможных вариантов подсветки одного и того же здания, монумента или какого-либо другого сооружения. Причем, в некоторых случаях делают несколько режимов включения осветительной установки, разделяя повседневный и праздничный режимы.

Как делается дизайн-проект?

На сегодняшний день существуют две основных технологии – двухмерного

и трехмерного компьютерного моделирования.

Двухмерное моделирование позволяет выполнить проект в очень сжатые сроки, однако то, как здание будет выглядеть на картинке и вживую может несколько различаться. Особенность данной технологии в том, что картинка рисуется вручную по фотографии здания или компьютерной модели. При этом точность ее совпадения напрямую зависит от квалификации светодизайнера.

Трехмерное моделирование выполняется, либо когда принципиально важно гарантированная точность совпадения, либо когда здание еще не построено. В данном случае сначала по чертежам строится 3х-мерная компьютерная модель здания, позволяющая увидеть его в любом ракурсе, а затем на компьютере выполняется светотехнический расчет, гарантирующий точное совпадение компьютерного изображения с тем, что получится вживую.

Таким образом, применение современных методов светотехнического проектирования в сумме с опытом инженеров-светотехников, позволяет нашей проектной организации выполнять светотехнические проекты любой сложности.

Мы будем рады стать вашим партнером в освещении.