ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:
начальник Главного управления
архитектуры и градостроительства
Московской области
_____Воронцов А.Р.
_____03/10_____ 2014 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по разработке концепций архитектурно-художественного освещения

gost.e-ecolog.ru

2014

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Методические материалы по разработке концепций архитектурно-художественного освещения

подготовлены с участием специалистов компании «Smart & Bright»,
а также включают элементы докладов и выступлений
эксперта в области архитектурного освещения Цветковой И.Г.

Архитектурно – художественное или архитектурное освещение, далее «АХО» - искусственное освещение фасадов зданий, конструкций сооружений, элементов городского ландшафта, объектов монументального и паркового искусства, отвечающее эстетическим требованиям зрительного восприятия и является элементом формирования городской среды.

АХО – область творческо - прикладной деятельности в градостроительстве, требующая специфических знаний и опыта на стыке нескольких профессий в области архитектуры, средового дизайна, светотехники и электроэнергетики. Именно в творческом содружестве архитектора, светотехника, инвестора формируется выразительный световой образ города в целом и каждого объекта в отдельности.

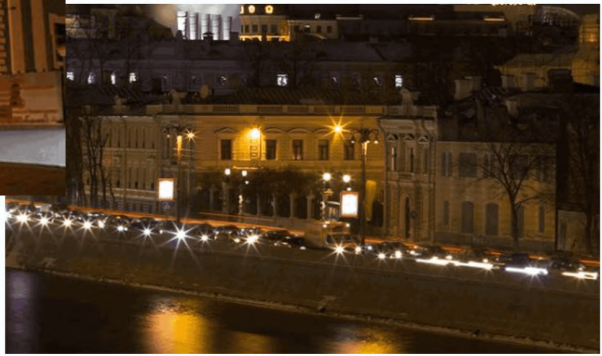
Освещение города, в том числе АХО, – сложная художественно-техническая задача, имеющая большое утилитарное и эстетическое значение при формировании комфортной, безопасной, визуально благоприятной, общедоступной городской среды. Решение этой комплексной задачи должно осуществляться наиболее рациональным путём с учётом энергосбережения, удобства эксплуатации и управления системами освещения. Единственным правильным подходом является предварительная выработка общей концепции, которая должна учитывать различные, порой противоречивые, требования к освещению и рассматривать город как единое целое с точки зрения световой среды. К воплощению такого подхода должны привлекаться, наряду с административными и техническими службами, в обязательном порядке архитекторы и дизайнеры. Особая роль в организации этого процесса отведена органам исполнительной власти.

Работы по реализации концепции на конкретных объектах должны проводиться только на основании разработанного и утверждённого в установленном порядке проекта архитектурно-художественного освещения. С учётом совершенствования технологий и приборов освещения, изменения технических и эстетических требований, а также функциональной нагрузки, проектные решения АХО и их реализация должны актуализироваться.

Архитектурно – художественное освещение. Примеры неактуальных решений.

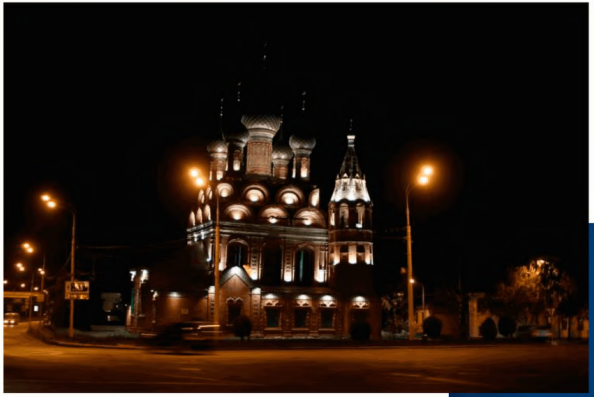
II. Не освещенные (малоосвещенные) объекты.





Архитектурно – художественное освещение. Примеры неактуальных решений.

II. Объекты, не отвечающие современным эстетическим и функциональным требованиям освещения.



Применение приёмов локального освещения на культовом сооружении без выделения фасадов здания в целом



Применение устаревшего технического оборудования и приёмов художественного решения архитектурного ансамбля

Архитектурно – художественное освещение. Примеры неактуальных решений.

II. Объекты, не отвечающие современным эстетическим и функциональным требованиям освещения.



Применение устаревшего технического оборудования для цветового освещения



Применение устаревших подходов к цветовому решению

Архитектурно – художественное освещение. Примеры неактуальных решений.

II. Объекты, не отвечающие современным эстетическим и функциональным требованиям освещения.



Применение приёмов локального освещения, противоречащее архитектурному решению здания



Применение приёмов излишне яркого маркерного освещения, противоречащее архитектурному решению здания

Разработка проекта АХО города является сложной комплексной задачей. В рамках разработки проекта АХО, с учётом той или иной градостроительной и архитектурной ситуации, могут быть применены следующие основные типы освещения:

- заливающее освещение;
- локальное освещение;
- маркерное освещение (световая графика);
- комбинированное освещение;
- проекционное освещение,

а также индивидуальные решения.

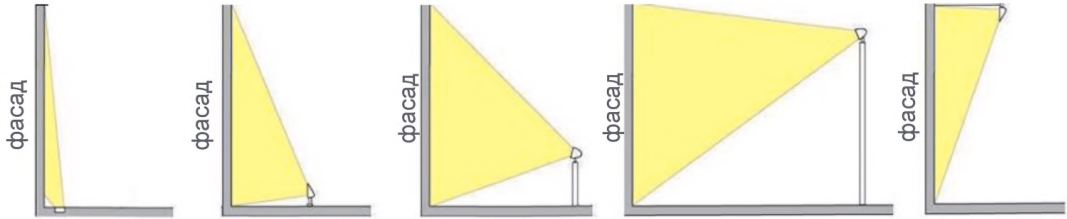
При разработке проекта необходимо контролировать основные свето-цветовые параметры и приёмы освещения, такие как:

- яркость и светодинамика;
- цветность и цветодинамика.

Заливающее освещение - освещение всей (или большей части) поверхности фасада с заданной равномерностью осветительными приборами, располагаемыми открыто или скрыто на значительных расстояниях от освещаемой поверхности на земле, опорах, подвесах, соседних зданиях и сооружениях.

Заливающее освещение может быть двух систем – общее равномерное и общее локализованное.

Схемы примеров заливающего освещения



III. Классификация и параметры АХО. Заливающее освещение. Пример.





Локальное (акцентное) освещение - фрагментарное освещение всей или части поверхности фасада или его тектонических и декоративно-пластических элементов осветительными приборами с близких и средних расстояний, размещаемыми открыто или скрыто на освещаемом или соседних объектах, на опорах, подвесах, на земле, в земле и в воде.

III. Классификация и параметры АХО. Локальное (акцентное) освещение. Пример.





Комбинированное освещение – применение на объекте одновременно нескольких типов АХО





Совместное применение двух типов:
заливающего и локального освещения

Маркерное освещение (световая графика) - приём группировки на фасадах зданий и сооружений, на элементах ландшафта открытых или экранированных источников освещения в осветительных приборах, образующих характерный светографический рисунок в виде скопления светящих, возможно разноцветных точек, пятен, пунктирных и сплошных линий.

III. Классификация и параметры АХО. Маркерное освещение. Пример.





III. Классификация и параметры АХО. Маркерное освещение. Пример.





Проекционное освещение - проекционные многоцветные изображения статического или динамического характера на зданиях, сооружениях, элементах ландшафта, осуществляемые мощными проекторами, крупноразмерные экраны в общественных пространствах – настенные или крышные светодинамические панно из открытых или экранированных источников света, в том числе по типу подвесного потолка, цветное освещение водоемов или зеркальных поверхностей фасадов.

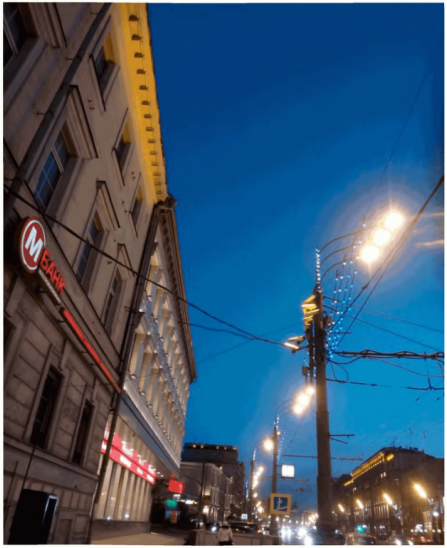




Индивидуальные решения АХО – применяются на объектах не предусматривающих возможность применения базовых типов и приёмов АХО.

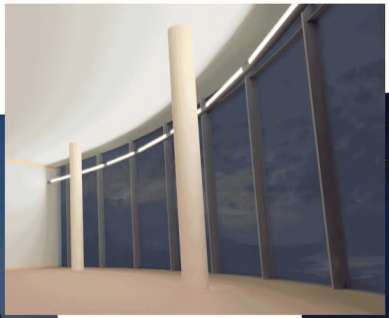
прожектор заливающего направленного освещения на опорах городского освещения





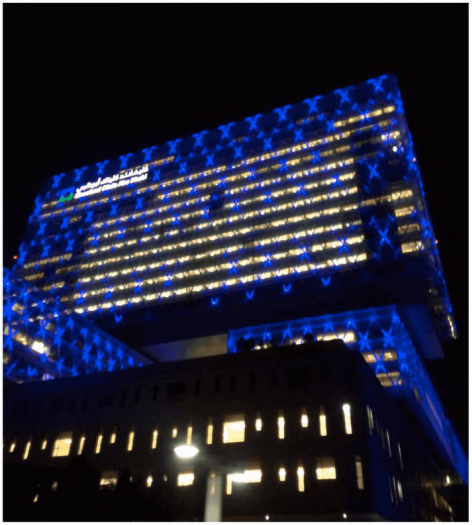
Внутренняя подсветка витражного наружного остекления как элемент АХО здания.







Примеры индивидуального применения световой графики.





Яркость освещения выбирается исходя из многих параметров, к которым могут относиться: месторасположение объекта и контексте окружающей застройки, его архитектурная, историческая, общественная или градостроительная значимость, пластика, тектоника, цветовое (колористическое) решение фасада и т. д.

Яркость является расчетным параметром. При создании проекта АХО следует выбирать яркость согласно действующим нормам и правилам. Следует избегать избыточной яркости, как дискомфортного и неэнергоэффективного решения, которое может оказывать негативное влияние и на общее восприятие вечерней перспективы.

III. Классификация и параметры АХО. Яркость освещения. Пример.





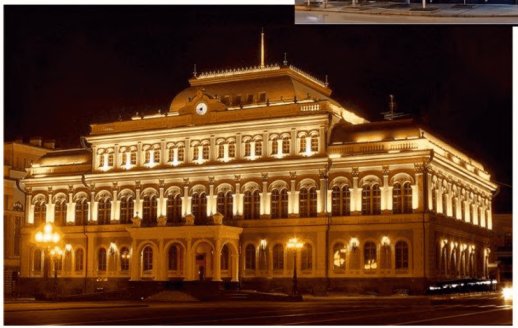
Цветное освещение может применяться локально на зданиях и сооружениях для создания акцентов. Цветное освещение может быть применено для зданий с современной архитектурой, для инженерных сооружений и промышленной застройки. Для зданий классической архитектуры в основном рекомендуется использовать белое освещение.

При разработке проекта освещения города (объекта) рекомендуется выбирать базовую светоцветовую палитру, в основе которой находится белый свет теплой или нейтральной цветности. Дополнительно к белому освещению в базовой светоцветовой палитре допускается использование цветного освещения одного или двух оттенков.

Холодно-белое освещение



Тепло-белое освещение



Цветное освещение



Цветодинамическое освещение – освещение, изменяющее во времени свой цвет и интенсивность. В архитектурном освещении города, цветодинамическое освещение может применяться для зданий общественного и развлекательного назначения – торговых центров, концертных залов, спортивных сооружений, клубов и т.п.

Рекомендуется применять цветодинамическое освещение ограниченно, желательно как часть (составной элемент) праздничного светоцветового оформления города.

Архитектурно – художественное освещение

III. Классификация и параметры АХО. Цветодинамика. Пример.





В целях энергоэффективности и создания эмоционального настроения, при проектировании АХО следует предусматривать возможность работы освещения в нескольких **режимах включения** (не менее двух-трех).

Например для здания или сооружения:

- вечерний режим включения
- режим выходного дня
- праздничный режим

Повседневный режим включения АХО





Праздничный режим включения АХО

IV. Комплексный подход к АХО города. Создание концепции светоцветовых решений для города.

Концепция светоцветовых решений по архитектурному освещению города – единый документ, описывающий принципиальные подходы к вопросу формирования цветосветовой среды городского пространства и регламентирующий основные принципы эксплуатации АХО в городе. Концепция освещения должна соответствовать (учитывать) планировочно – градостроительным, природно – ландшафтным и историко - культурным особенностям города. Концепция светового пространства города является основой для разработки проектной (рабочей) документации по АХО для конкретных объектов и может состоять из двух частей: первая – анализ и непосредственно основные концептуальные решения, вторая – эскизы и предпроектные проработки.

В рамках разработки концепции проводится следующий комплекс работ:

- выявление особенностей городской среды с дневной фотофиксацией панорам и конкретных объектов;
- исследование текущей ситуации АХО с фотофиксацией вечерних панорам, конкретных объектов, визуальный анализ яркости и освещенности;
- формирование перечня зданий, сооружений, территорий, подлежащих АХО;
- создание световой карты (схемы) города с концептуальными решениями по общей стилистке (принципиальным подходам) АХО города;
- визуализации и (или) фотомонтаж (эскизы) АХО конкретных зон и объектов с обеспечением световых связей в форме графических примеров;
- этапность разработки рабочей документации и реализации проекта АХО.

IV. Комплексный подход к АХО города. Создание концепции светоцветовых решений для города.

Концепция архитектурно - художественного освещения является составной частью проектных работ по формированию единого и современного архитектурно – художественного облика города и входит самостоятельным разделом в соответствующий альбом.

Работы по формированию концепции АХО города, как элемента визуального восприятия, тесным образом связаны с работами по созданию эстетически благоприятных, комфортных и безопасных пешеходных улиц (зон) и рекреационных территорий.

Основные этапы разработки концепции АХО

I Этап (анализ и концептуальные решения).

1. Выявление планировочно – градостроительных, природно – ландшафтных, историко – культурных и иных особенностей городской среды с дневной фотофиксацией панорам и конкретных объектов.
2. Исследование существующего положения АХО с вечерней фотофиксацией панорам конкретных объектов. Визуальный анализ яркости и освещенности территорий и объектов.
3. Составление адресного перечня объектов, которые нуждаются в АХО.
4. Составление световой карты с указанием доминантных объектов (храмы, административные и муниципальные здания, торгово – развлекательные центры и другие) и световых связей.
5. Составление программы подготовки предпроектной, проектной документации АХО и их реализации.

На первом этапе проводится визуальный анализ городского пространства для выявления мало освещённых или не освещенных объектов:

- культовые и исторические сооружения;
- здания административного или муниципального назначения;
- здания торгово-развлекательного назначения;
- мосты, транспортные развязки, эстакады;
- жилые дома, выходящие на центральные улицы;
- скверы, парки, набережные, пешеходные зоны.

Итогом завершения первого этапа является формирование перечня зданий, сооружений, территорий, подлежащих АХО и создание световой карты (схемы) города с концептуальными решениями по общей стилистке (принципиальным подходам) АХО города.

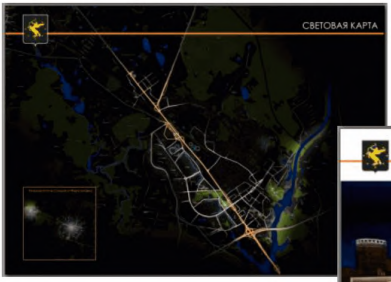
II. Этап (предпроект, эскизы).

1. Визуализация или фотомонтаж доминантных объектов - выявление объемно – пространственных и функциональных особенностей объектов для восприятия в темное время суток.

III. Этап (предпроект, эскизы).

1. Визуализация или фотомонтаж световых связей и территорий - формирование целостного восприятия светоцветового пространства.

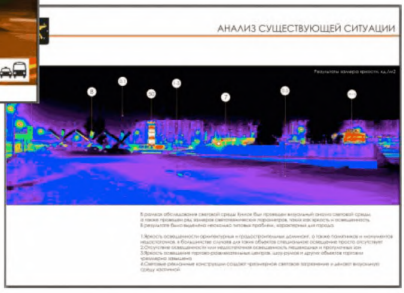
Пример подготовки концепции (альбома) светоцветовых решений города





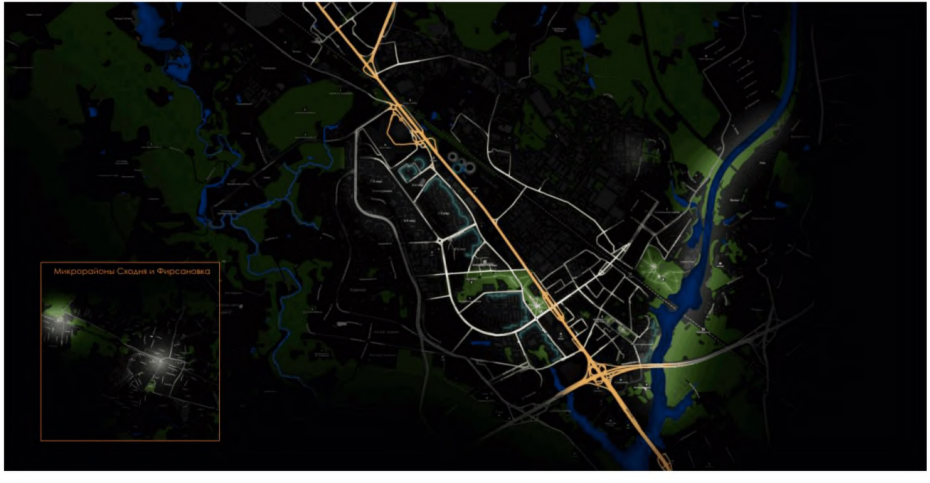






IV. Комплексный подход к АХО города. Световая карта (схема) города.

Световая карта (схема) города – графическое определение зон и объектов подлежащих АХО. В рамках разработки световой карты проводится исследование с фиксацией основных вечерних городских перспектив, выделением архитектурных, исторических, общественных и градозначимых доминантных объектов, подлежащих АХО, проработка световых связей, предусматривающих освещение городских пространств (улицы, бульвары, парки и т.п.), а так же зданий и сооружений, не отнесенных к доминантным объектам.



IV. Комплексный подход к АХО города. Световая карта (схема) города.



Под **архитектурной, исторической, общественной или градостроительной доминантой** подразумевается здание, группа зданий, ансамбль или сооружение играющие важную композиционную или социальную роль для города. Объекты, относимые к данной категории могут быть выделены из общей вечерней перспективы и фонового окружения с помощью АХО.

При **освещении доминант** допускается использование особых приёмов и индивидуальных художественных и технических решений АХО. в том числе повышенной яркости (в пределах, предусмотренных действующими нормами и правилами).

Архитектурно – художественное освещение

IV. Комплексный подход к АХО города. Выявление архитектурных и градостроительных доминант. Пример.





При разработке концепции (альбома) светоцветовых решений выявляются основные вечерние (ночные) точки визуального восприятия.

Использование единых типов и приёмов АХО, в том числе светоцветовых и яркостных решений позволяет создать гармоничную вечернюю световую панораму.

IV. Комплексный подход к АХО города. Создание вечерней и ночной световой среды. Пример.

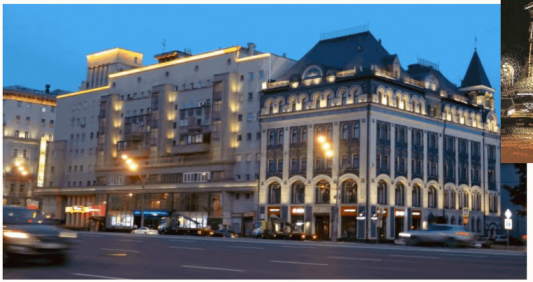
До начала работ



Проектное предложение



Реализация



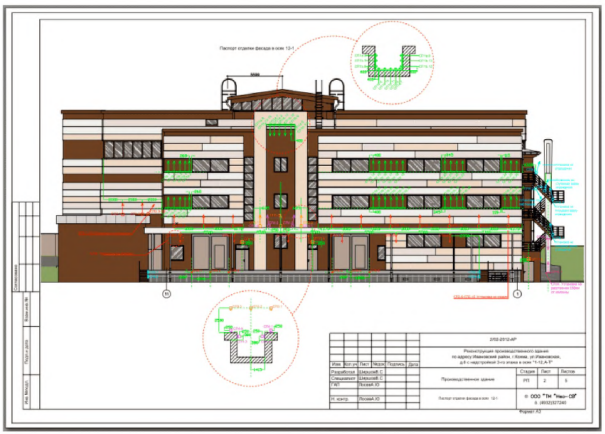
Архитектурное освещение города и городских объектов должно выполняться строго на основании концепции светоцветовых решений и в полном соответствии с проектом АХО, выполненном с привлечением профильных специалистов, обладающих необходимой квалификацией и **допусками к работам в области проектирования и реализации АХО**.

Проект АХО должен быть рассмотрен, согласован и утвержден в установленном порядке.

Пример разделов проекта освещения промышленного здания







При разработке проектов АХО, помимо внешних особенностей конкретных зданий и сооружений, следует учитывать взаимосвязь этих объектов, их месторасположение в контексте общей городской застройки, общественные и функциональные назначения.

Данные факторы оказывают существенное влияние на итоговые проектные решения, а именно:

- принципиальные решения;
- типы и приёмы освещения;
- режимы включения АХО;
- расположение и типология применяемых осветительных приборов;
- предъявляемые к АХО нормы и правила,

и процесс реализации АХО.

При разработке АХО исторического центра города необходимо формировать единый вечерний образ. Данный подход может быть реализован с помощью применения схожих типов и приёмов освещения, использования общей (сгармонированной) светоцветовой гаммы.

Для зданий классической архитектуры возможно применение заливающего, акцентного или комбинированного освещения.

Для зданий и сооружений современной архитектуры, помимо базовых типов освещения, в праздничном режиме могут применяться маркерное, проекционное и светодинамическое освещение.

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Исторический центр города. Пример.





В архитектурно-художественном освещении общественных центров – площадей, пешеходных и прогулочных зон, променадов и прочих объектов следует подчеркивать целостность архитектурного ансамбля с выделением доминант, с созданием фонового и главного планов.

Допускается комбинирование утилитарного и архитектурного освещения – использование опор уличного освещения для освещения фасадов или применения специальных приборов уличного освещения, решающих комбинированные задачи – утилитарного и архитектурного освещения.

Архитектурно – художественное освещение

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Общественные центры. Пример.





При освещении объектов монументального искусства в основном рекомендуется использовать белый цвет различного тона (теплый, нейтральный, холодный).

Для усиления выразительности, особенно прилегающих к памятникам территорий, локально может быть применено и цветное освещение.

Проект освещения памятника должен быть обязательно разработан и согласован в сотрудничестве с органом исполнительной власти в области культуры.

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Памятники культурно-исторического значения. Пример.





Ландшафтное и парковое освещение является частью АХО и позволяет добиться выразительного визуального эффекта и создать комфортную и безопасную среду.

В рамках проекта АХО могут быть подсвечены кроны деревьев, газонное покрытие, парковые аллеи, дорожки и постройки, малые архитектурные формы и прочее. Особую выразительности при реализации проектов АХО приобретают фонтаны и иные объекты гидропластики.

Для реализации проекта ландшафтного и паркового освещения возможно применение различных типов и приёмов освещения, включая свето- и цветодинамическое, а также праздничное освещение.

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Парковые зоны и скверы. Пример.







V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Парковые зоны и скверы. Пример.





При проектировании АХО для культовых сооружений и объектов историко – культурного наследия следует уделять особе внимание архитектуре - пластике и тектонике фасада, религиозному и историческому контексту объекта.

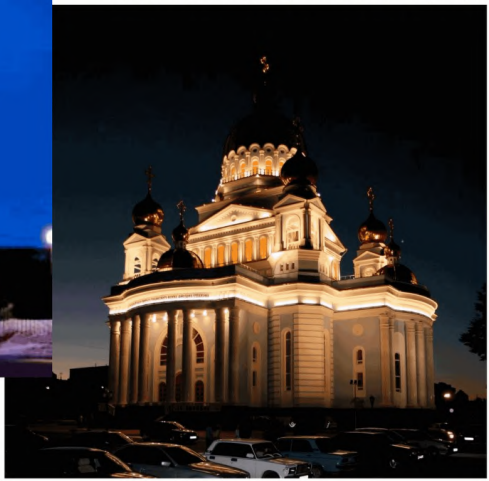
Для культовых объектов, в основном, рекомендуется применять заливающее освещение с акцентным выделением венчающих частей (куполов, шпилей, полумесяцев).

Проект освещения культовых сооружений и объектов историко – культурного наследия должен быть обязательно разработан и согласован в сотрудничестве с органом исполнительной власти в области культуры.

использование заливающего освещения



использование акцентного освещения



При проектировании АХО торгово – развлекательных и спортивных объектов: магазины, торговые центры, спортивные объекты, концертные залы - возможно применение всего спектра типов и приёмов архитектурного освещения в контексте архитектурного стиля и окружающей застройки.

Данный подход направлен на повышение выразительности и привлекательности указанных объектов, а также подчеркивание их индивидуальных архитектурных решений.

АХО данных объектов должно быть выполнено и согласовано в рамках общей городской концепции освещения и световой карты города.

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Торгово – развлекательные и спортивные объекты. Пример.

торгово – развлекательные центры







V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Торгово – развлекательные и спортивные объекты. Пример.

спортивные объекты

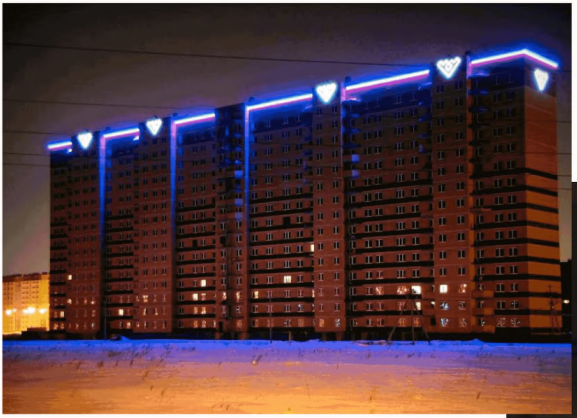




При освещении жилой застройки рекомендуется руководствоваться критериями комфортности и безопасности для жителей домов.

Для предотвращения эффекта «ослепленности» рекомендуется размещать осветительные приборы на венчающих частях здания, глухих (торцевых) участках стен, внешних конструкциях лестничных клеток, кровле и т.п., либо применять индивидуальные решения.

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Территории и объекты жилого назначения. Пример.





Инженерные и инженерно - транспортные сооружения: мосты, эстакады, путепроводы, вышки ЛЭП и т.п. являются объектами, которые могут с помощью АХО обрести новый выразительный и, что особенно важно, эстетически полноценный облик в темное время суток.

При разработке АХО города, большинство данных объектов следует рассматривать наряду с прочими городскими доминантами. Для них возможно применение всех типов и приёмов освещения, отвечающих действующим нормам и правилам, в том числе и отраслевым.

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Инженерные и инженерно - транспортные сооружения. Пример.





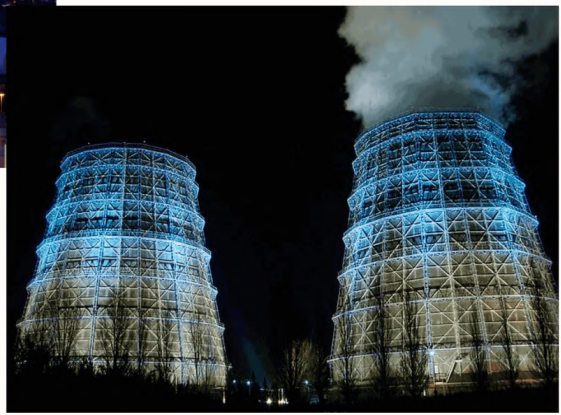


Объекты промышленной застройки – трубы, градирни, электростанции, заводские территории и т.п. обладают большим потенциалом для применения АХО.

На данном типе объектов возможно применение как статического, так и светодинамического или проекционного освещения с изменением яркости, цвета и тематики изображения.

V. Принципиальные решения АХО объектов и территорий различной типологии. Объекты промышленной застройки. Пример.





Применяемое оборудование.
При создании АХО города следует применять специализированное оборудование для архитектурного освещения, определенное проектом АХО, обладающее соответствующим сертификатом и отвечающее принятым нормам и стандартам, в том числе стандартам энергоэффективности.

Применяемое оборудование должно быть компактным и не нарушать внешний облик здания и сооружения.

Система управления освещением.
При проектировании АХО следует учитывать элементы системы управления освещением, такие как таймеры времени и датчики освещенности. Для диммирования освещения и создания цветодинамического освещения, а также с целью повышения энергоэффективности установок АХО рекомендуется применять наиболее прогрессивные
gost.e-ecolog.ru
ения, в том числе беспроводные, интегрирующие АХО, в общую систему управления освещением города с центрального диспетчерского пункта.