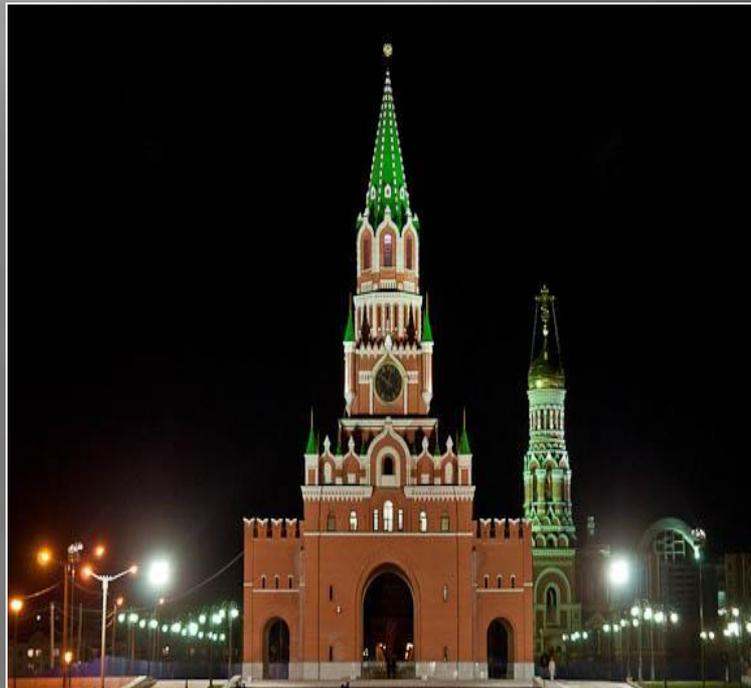


# Архитектурное освещение г. Йошкар-Олы



**Выполнили :**  
студенты Торгово-  
технологического  
колледжа  
Загайнов Дмитрий  
и Мурсалимов  
Данис

**Руководитель:**

# Введение

- ▣ Актуальность
- ▣ Гипотеза
- ▣ Цель: Исследовать виды архитектурного освещения в г. Йошкар-Оле



# Задачи:

- Выяснить какие виды освещения наиболее часто используются в г. Йошкар-Оле
- Определить какой тип светильников наиболее применим у нас в городе.
- Провести опрос студентов и преподавателей техникума о необходимости использования архитектурной подсветки
- Рассчитать среднее потребление электроэнергии на подсветку здания
- Сделать вывод о необходимости освещения зданий с эстетической и экономической точки зрения



# Архитектурное освещение

- ▶ Подсветка сооружений и зданий с целью подчеркивания их выразительных архитектурных особенностей.



# История возникновения архитектурной подсветки

История наружной световой рекламы началась с **1898** года, когда химиками из Шотландии У. Рамзеем и М. Трейвером был открыт неон.

И уже в **1912** году неоновую рекламную конструкцию была установлена в парикмахерской в Париже.

❑ Архитектурное наружное освещение зародилось в США в **1925** году в освещении престижного района Нью-Йорка-Манхэттен.

❑ В Европе декоративное освещение фасадов зданий развивалось параллельно с распространением моды на эстетическое оформление городов и до **1960** года освещение в архитектуре было второстепенным.

В СССР первая рекламная конструкция появилась лишь **1980**  
. Это был яркий короб компании «Coca Cola» , размещенный на крыше одного из домов Москвы

В Йошкар-Оле в 2006 г установлена первая светодиодная подсветка для компании «Евросеть»

# Основные функции архитектурного освещения:

- ❑ Подтверждение высокого статуса здания.
- ❑ Эстетическое назначение.  
Создание эффектного образа здания в вечернее время.
- ❑ Охрана. Подсветка обеспечит безопасность для сотрудников, работающих в темное время суток.
- ❑ Реклама. Подсветка здания способна привлечь потенциальных клиентов.

# Главные принципы архитектурной подсветки:

- Простота и удобство в обслуживании,
- Малая потребляемая мощность системы архитектурной подсветки.
- Автономное включение архитектурной подсветки
- легкость замены расходных элементов;
- соответствие нормам и требованиям строительной, пожарной безопасности
- эстетический внешний вид, красивый дизайн света

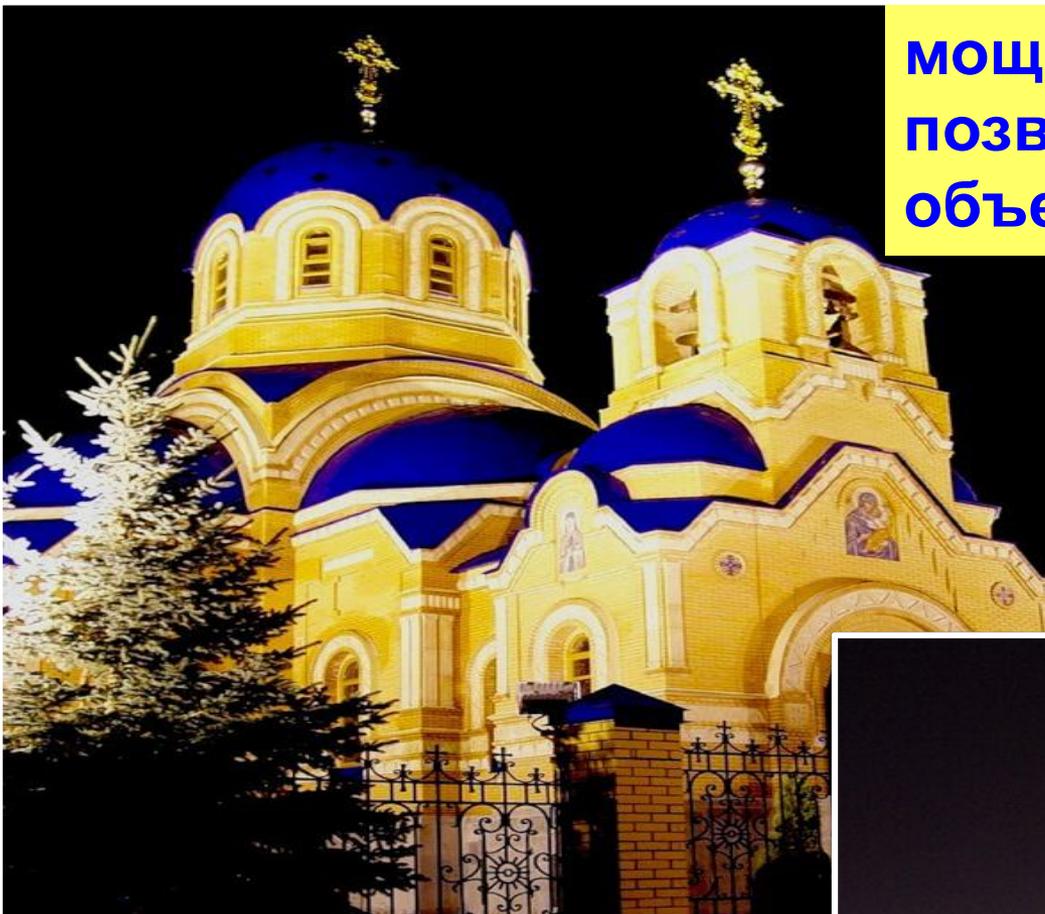
# Приёмы архитектурного освещения.

- ▶ Заливающая архитектурная подсветка
- ▶ Локальная архитектурная подсветка фасадов зданий
- ▶ Контурная архитектурная подсветка фасадов
- ▶ Фоновая архитектурная подсветка зданий
- ▶ Динамичная подсветка
- ▶ Проецирование графики на фасады.

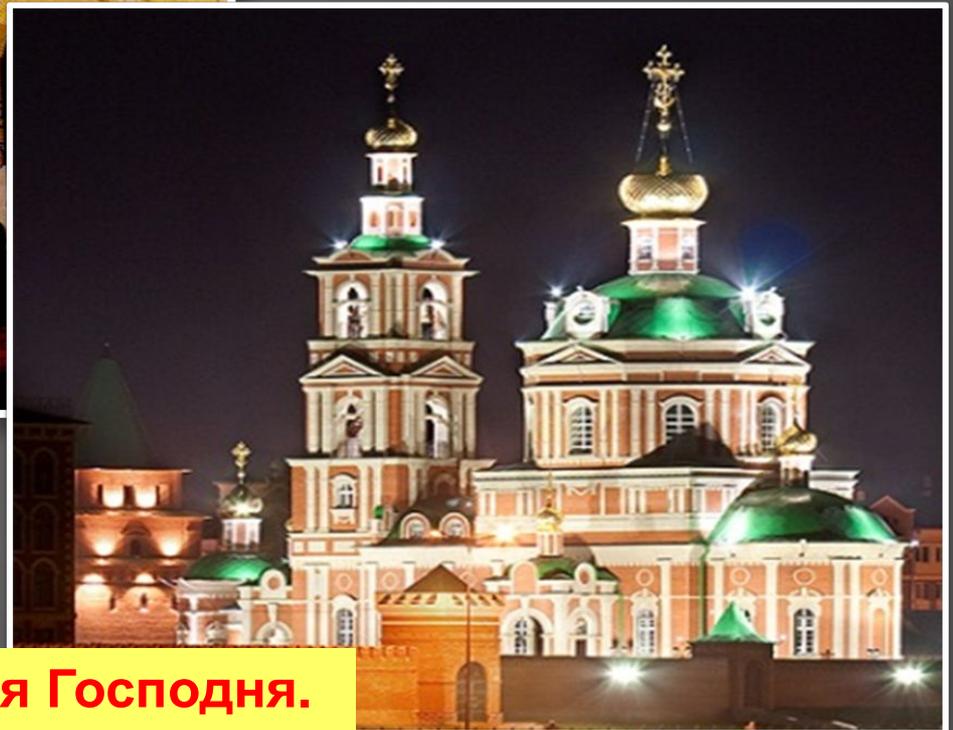
# **Заливающая архитектурная подсветка**

- Её составляют мощные прожекторы, позволяющие освещать весь объект полностью.
- Освещение производится равномерное, бывает разных тонов.
- Заливающая архитектурная подсветка выделяет некоторые детали архитектурного сооружения.

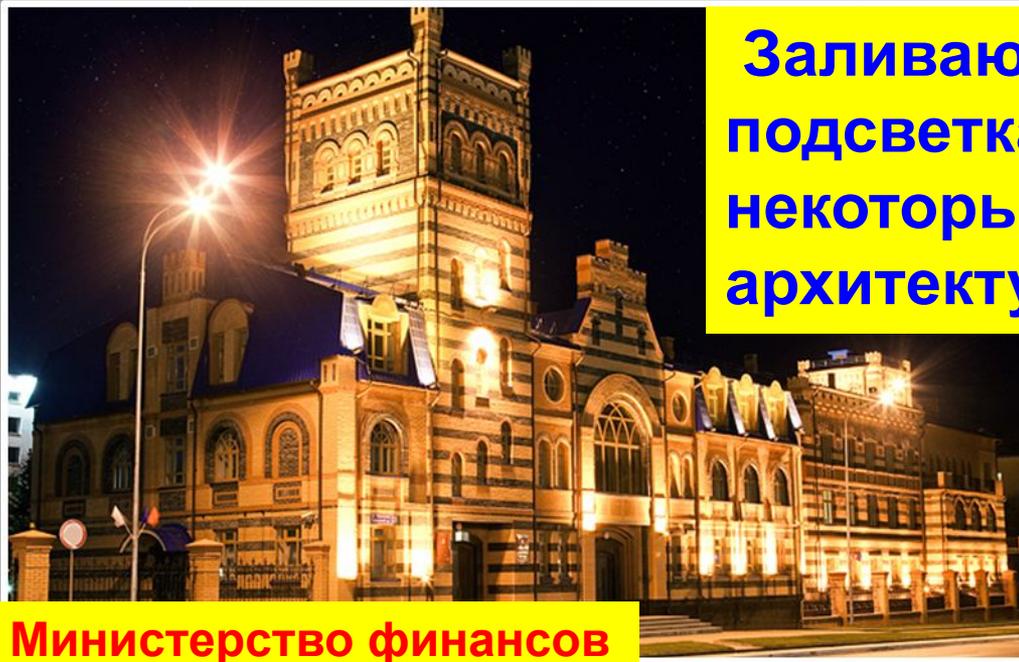
**мощные прожекторы,  
позволяют освещать весь  
объект полностью.**



**Успенский собор**



**Собор Воскресения Господня.**



**Министерство финансов**

**Заливающая архитектурная подсветка выделяет некоторые детали архитектурного сооружения**



**Башня на набережной р. Кокшаги**

Освещение производится  
равномерное, бывает  
разных тонов.

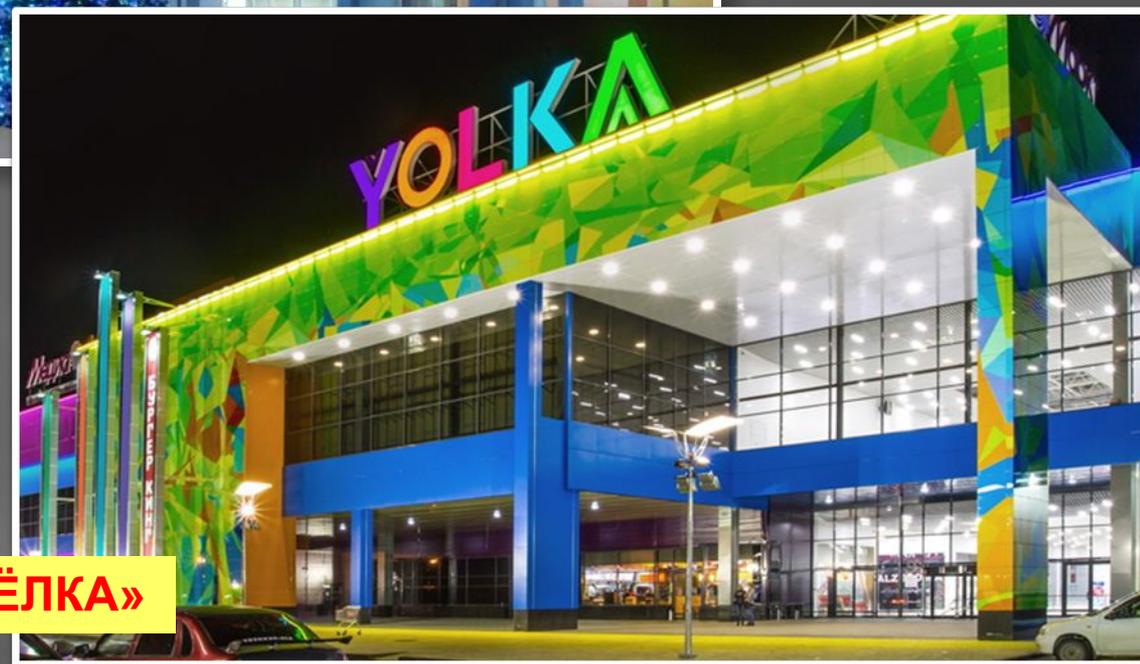


Дом правительства. Пр. Ленина





**Т.Ц. « ФОРУМ »**



**Т. Ц. «ЁЛКА»**

# Светильники

- ❑ Светильники обычно располагаются не на самом здании, а на опорах освещения, соседних зданиях или освещают здание с поверхности грунта или тротуара
- ❑ Светильники обычно отличаются большой мощностью и широким углом рассеивания светового потока, необходимым для получения на фасаде здания равномерного светового пятна большой площади.
- ❑ В последнее время широкое распространение получили светодиодные прожектора, которые могут устанавливаться и на фасаде здания и при этом обеспечивать равномерное покрытие светом всей площади фасада.

## **Локальная архитектурная подсветка.**

- Выделяет отдельные части здания. К ним относятся: окна, балконы, двери, крыша.
- выполняется источниками направленного света, которые расположены непосредственно на фасаде
- Локальная подсветка позволяет выделять светом только строго определенные части здания.
- Для художественной подсветки фасадов используются источники направленного и распределенного света.

**Выделяет отдельные части здания.**

**К ним относятся: окна, балконы, двери, крыша.**



**Ресторан 12 апостолов**



**Кукольный театр**

выполняется источниками  
направленного света, которые  
расположены непосредственно на  
фасаде

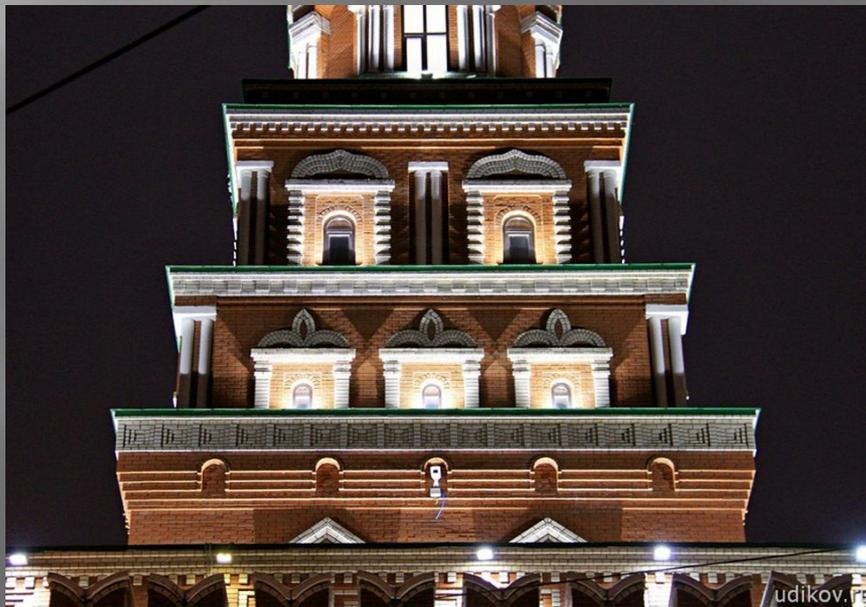


Национальная художественная галерея

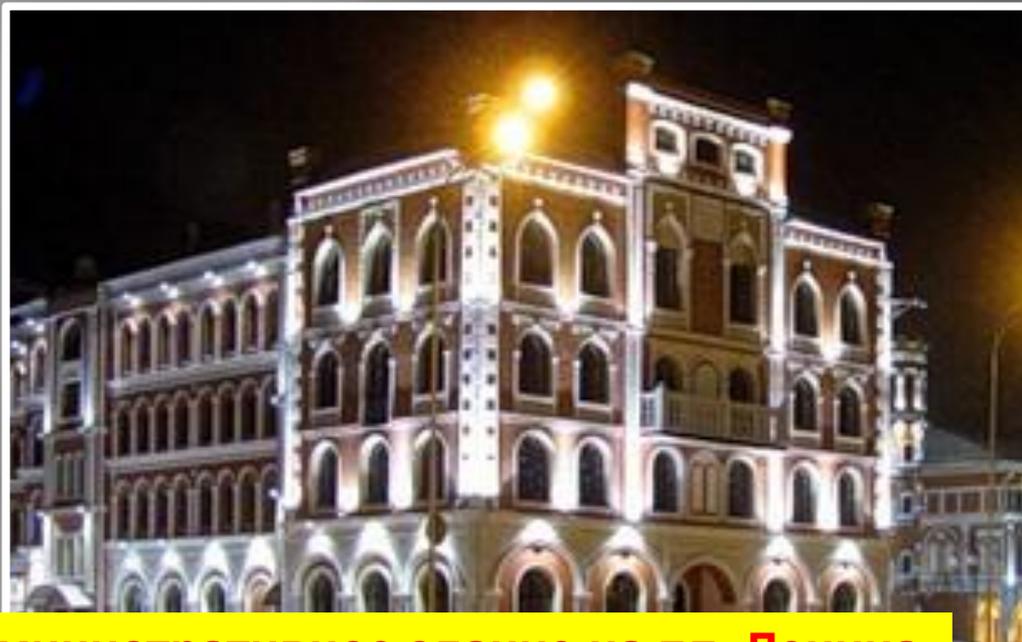


**Локальная подсветка  
позволяет выделять светом  
только строго определенные  
части здания.**

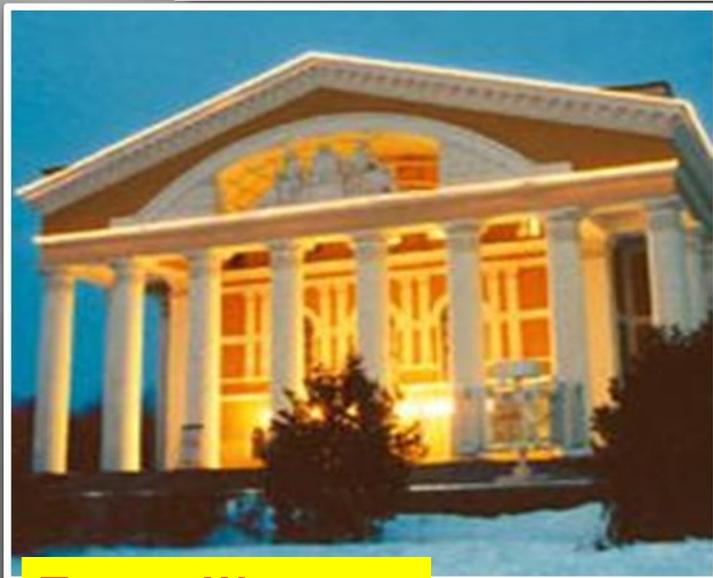
**Музыкальный театр оперы и балета  
им. Э.Сапаева.**



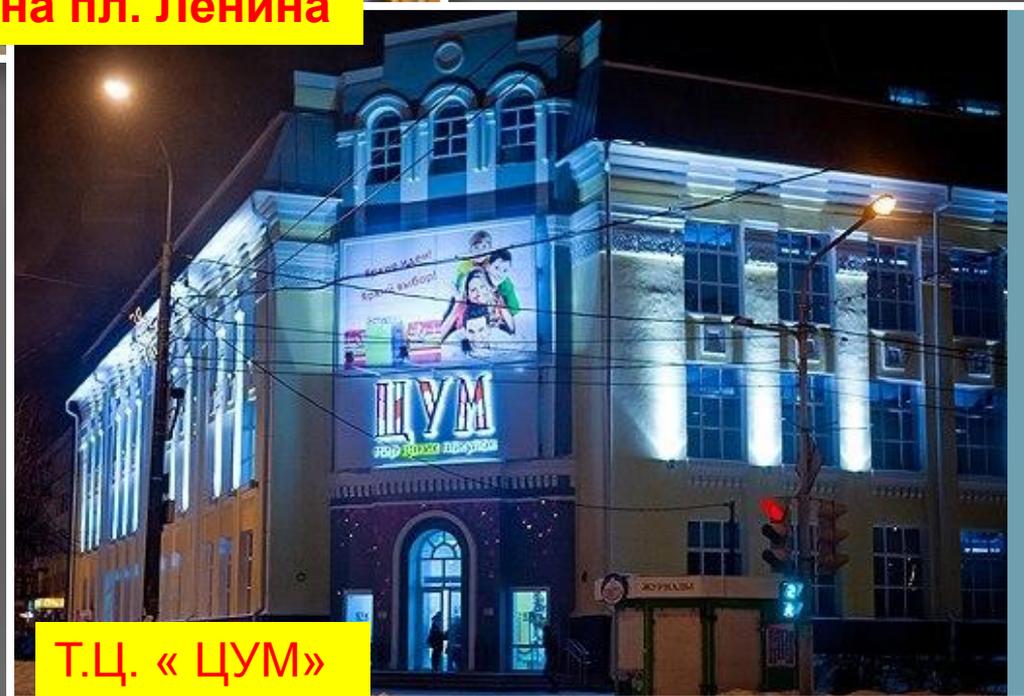
**Башня на набережной**



**Административное здание на пл. Ленина**



**Театр Шкетана**



**Т.Ц. « ЦУМ »**

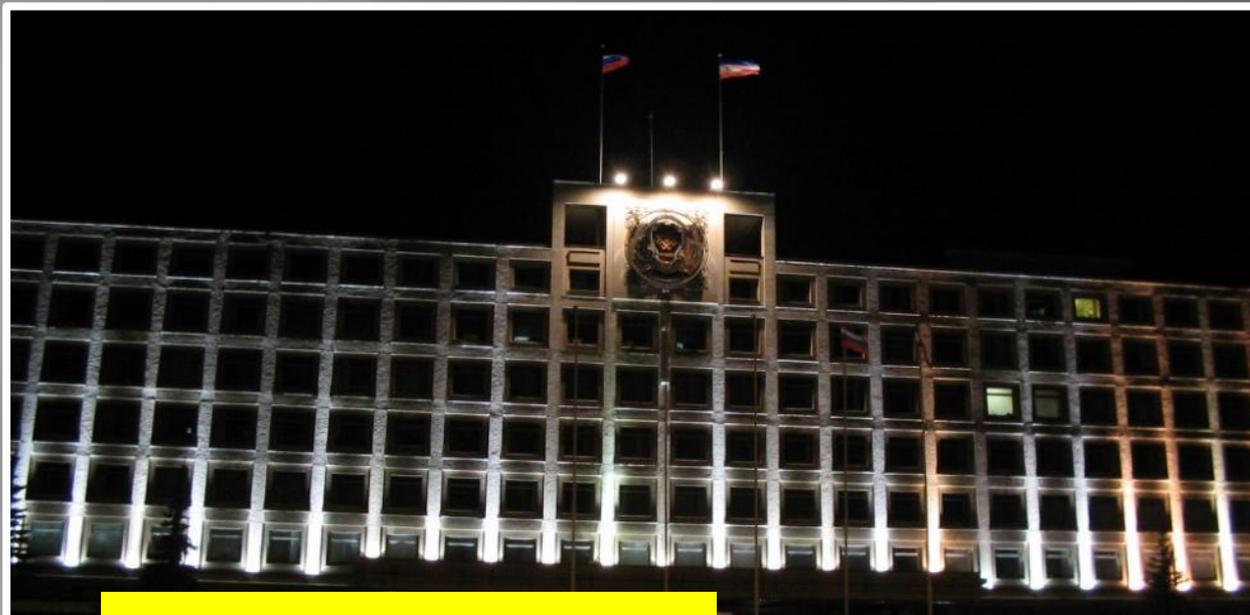
Для художественной подсветки фасадов используются источники направленного и распределенного света.



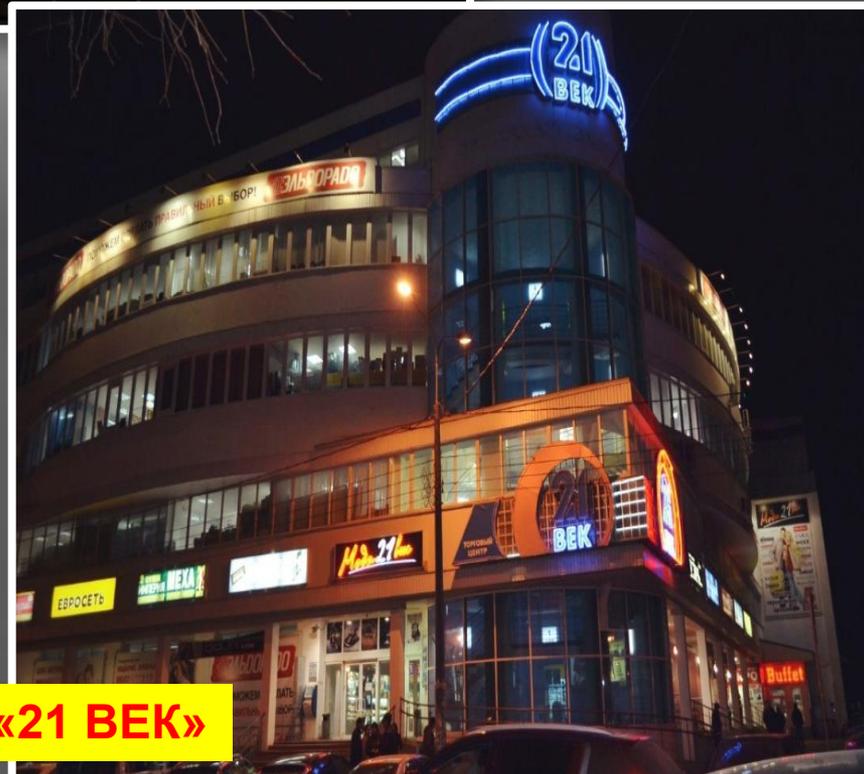
Храм на набережной



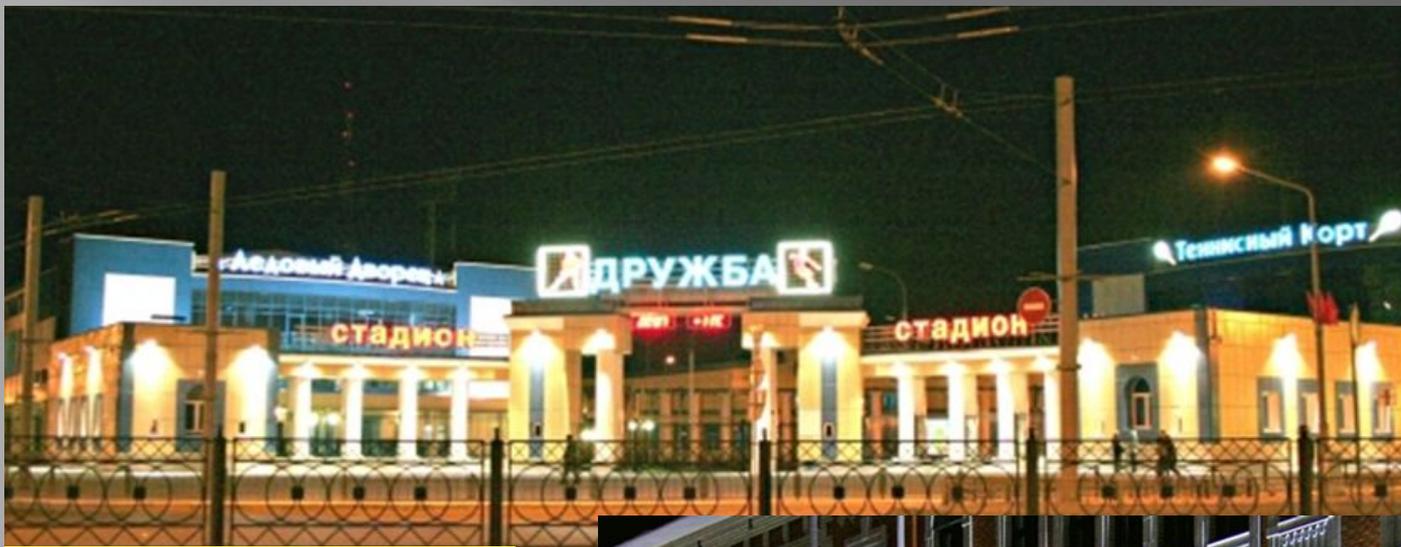
кремль



**Дом правительства**



**Т.Ц. «21 ВЕК»**



**Стадион « Дружба »**



**"Национальная президентская школа искусств"**

# Светодиодные светильники и прожектора



Мощность до 500 кВт

цена - от 1000 до 25000 руб

# Сколько стоит красота ?

Для подсветки зданий используются специальные лампы с низким энергопотреблением и высокой светоотдачей, что позволяет экономить на электроэнергии.

Стоимость затраченной энергии на подсветку здания РФ среднего размера составляет примерно 60 рублей за ночь. Годовая эксплуатация будет стоить около 25 тысяч рублей.

Здание национальной галереи освещает 137 светодиодных светильников

Если взять мощность светильников- 15 Вт, то общая мощность составит 2055 Вт=2,055 к Вт. При времени освещения 10 ч среднее потребление электроэнергии составит 20,55 кВт ч.

Стоимость суточного освещения здания 61, 65 руб

стоимость за месяц 1849,5 руб.

годовая эксплуатация- 22,184 руб



# Фоновая архитектурная подсветка зданий

- ❑ Архитектурная подсветка этого вида создаётся с помощью мощных ламп с рассеянным светом. Их размещают за зданием.
- ❑ Фоновая архитектурная подсветка фасадов необходима для создания потрясающего эффекта. Как будто сооружение появляется из темноты, никаких окружающих

В г. Йошкар-Оле  
такой подсветки нет



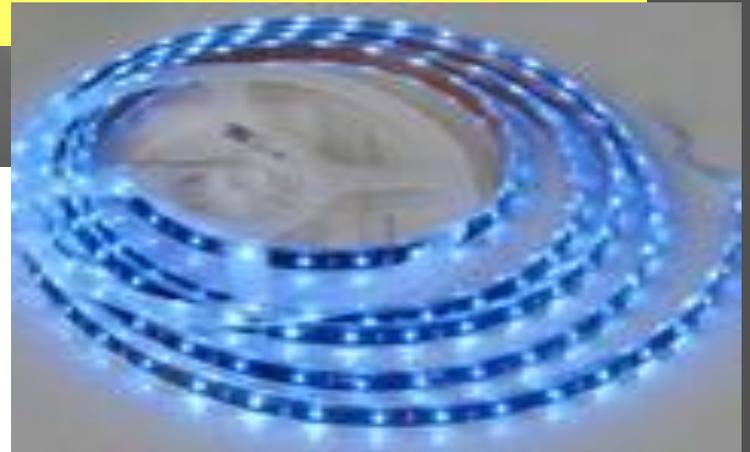
# Контурная архитектурная подсветка фасадов

- Выделяет контуры здания или отдельные его части. Это могут быть окна, крыши и балконы.



**ДОМ БЫТА**

- ❑ **Контур здания выделяется светодиодной лентой или световой трубкой.**
- ❑ **Они устанавливаются по всему фасаду десятками и сотнями метров**
- ❑ **Так как светодиоды являются очень долговечными лучше использовать их.**
- ❑ **У светодиодных лент может изменяться цвет сияния.**



# Динамичная подсветка

Динамичная архитектурная подсветка фасадов зданий сочетает в себе разные цвета и оттенки в дизайне.

Используются мигающие и меняющие цвета виды подсветок.





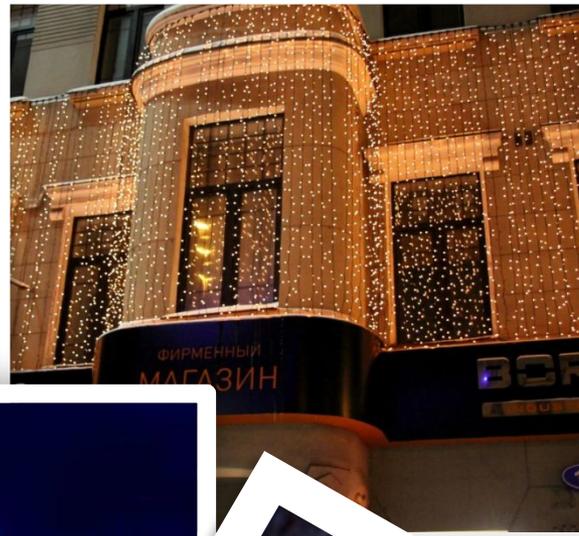
Этот вид представлен  
гирляндами, бегущими огнями,  
светящимися фигурками.

Светодиодная лента может  
включаться каждый день на 8  
часов потребляет только 0.5 кВт  
за месяц!

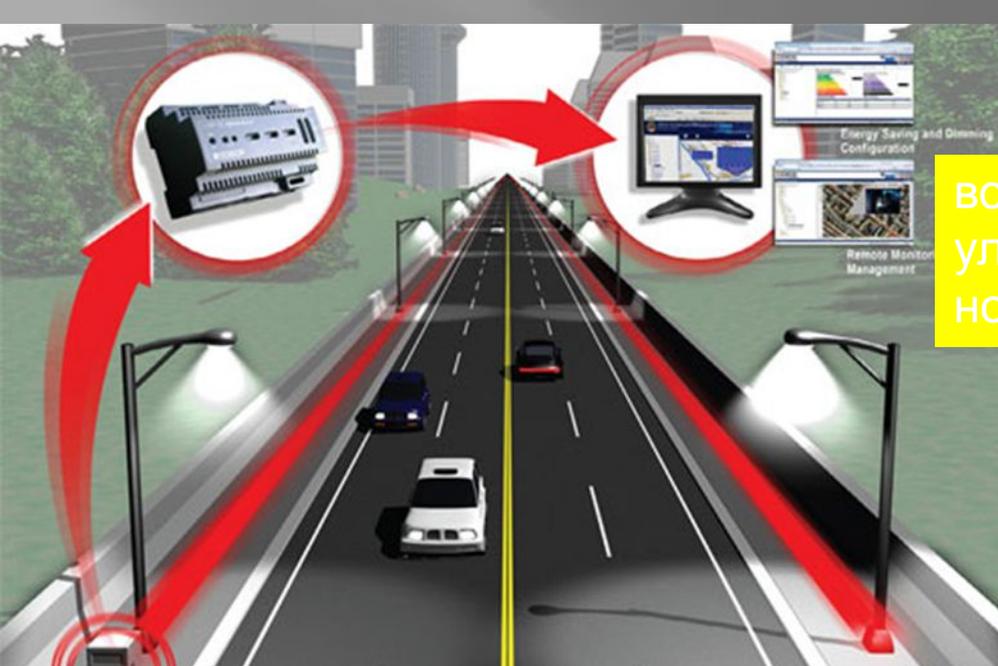
Для сравнения  
энергосберегающая лампа  
(1.5-2.5 кВт).

### Т.Ц. « ПЛАНЕТА »





**Светодиодная подсветка работает при температуре от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  и в 5 раз дольше, чем неоновая.**



возможность «притушить» свет на улицах с неинтенсивным движением в ночное время

- ❑ Применение соответствующего программного обеспечения, (интеллектуальные серверы снабжены астрономическими часами, позволяющими степень естественного освещения и в соответствии с этим способными регулировать интенсивность света светильников.
- ❑ Высокий уровень эффективности и функциональности таких систем управления обеспечивает снижение энергопотребления на 50 % и сокращение эксплуатационных издержек на 40 %.
- ❑ При этом неисправности распознаются и устраняются автоматически, что, в свою очередь, сокращает время простоя светильников на 75 %. возможность «притушить» свет на улицах с неинтенсивным движением в ночное время

# Выводы

- ❑ В нашем городе более широкое применение получили **Заливающая и локальная** архитектурные подсветки фасадов зданий
- ❑ В архитектурной подсветке используются светодиодные и люминесцентные светильники
- ❑ Населению города нравится архитектурный дизайн зданий, но хотелось бы, чтобы дизайн был более распространён не только в центре , но и на окраинах
- ❑ Применение светодиода может обеспечить годовую экономию электроэнергии в ЖКХ не менее 200 млн. кВт.ч
- ❑ Применение интеллектуальных серверов и программного обеспечения позволяет сделать архитектурную подсветку более экономичной.