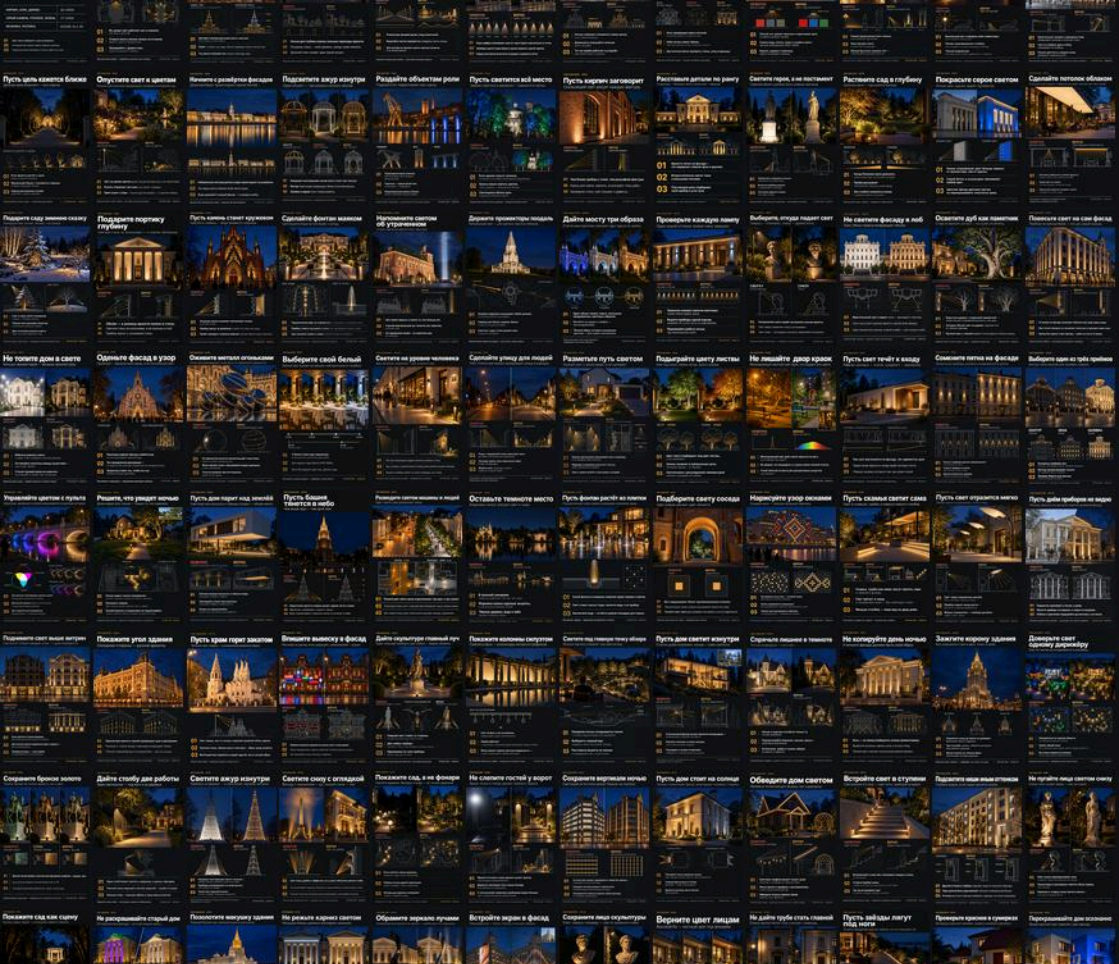




Светодизайн

Практическое руководство по приёмам ночного освещения

ТЁПЛЫЙ СВЕТ · 3000K.RU

ПОСОБИЕ ДЛЯ НЕКОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

МОСКВА · 2025

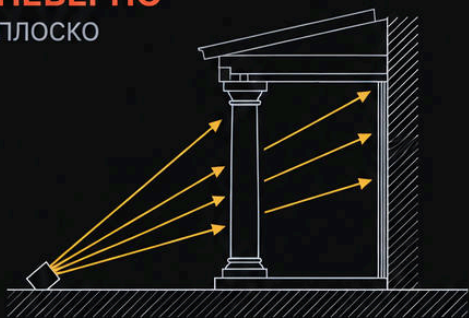


Подарите портику глубину

Светлая стена за колоннами — и портик объёмный.



НЕВЕРНО
ПЛОСКО



ВЕРНО
ГЛУБИНА



- 01** Объём — в разнице яркости колонн и стены.
- 02** Светите стену за колоннами, а не колонны в лоб.
- 03** Прибор прячут у основания стены.

Подарите портику глубину

Объём колоннады ночью создаёт не яркость колонн, а контраст: светлая стена в глубине портика и тёмные силуэты колонн перед ней. Свет ставят внутрь портика, а не на газон.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глубину глаз считает по перепаду яркостей между планами. Если прожектор с улицы светит в лоб, колонны и стена получают почти одинаковую освещённость и сливаются в одну плоскость. Когда светится только стена за колоннами, возникает яркостная инверсия: колонны читаются чёткими тёмными силуэтами на светлом фоне, а между ними появляется воздух. Ордер при этом выглядит правдиво, хотя картина обратна дневной. Заодно портик становится переходной зоной между тёмной улицей и освещённым входом.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Встройте линейные светильники в пол у основания стены, между колоннами, с отступом 0,3–0,6 м от стены.
- 02** Оптика асимметричная или вытянутая по вертикали (10×60°, wallwash), чтобы свет шёл по стене, а не на колонны.
- 03** Фронтон и карниз подсветите отдельной группой и слабее стены, чтобы верх не спорил с глубиной портика.
- 04** Держите один оттенок 2700–3000K для стены, фронтона и фонаря над входом.
- 05** Выведите стену и фронтон на разные группы с диммированием: баланс выставляют на месте.
- 06** Потолок портика держите темнее стены: светлый потолок съедает контраст и делает пространство мельче.

ПАРАМЕТРЫ

Стена : колонны по яркости: от 3:1 (ориентир)

Цветовая температура: 2700–3000K

Оптика: линейная 10×60° или wallwash

Отступ от стены: 0,3–0,6 м

Защита встроенных в пол: IP67

Ra: ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожектор с газона в лоб: колонны и стена одинаково светлые, портик плоский.
- Разный цвет света на колонны и стену вместо разной яркости: пёстро, но не объёмно.
- Открытые линзы в полу смотрят в глаза входящим на ступенях.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Отойдите на 20–30 м: колонны должны читаться тёмными силуэтами с чёткими краями, а стена — ровным светлым фоном без ярких пятен у пола. Ступени при этом должны быть видны без бликов.

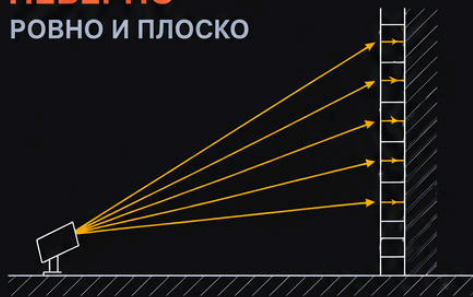
Пусть кирпич заговорит

Скользкий свет рисует каждую фактуру.



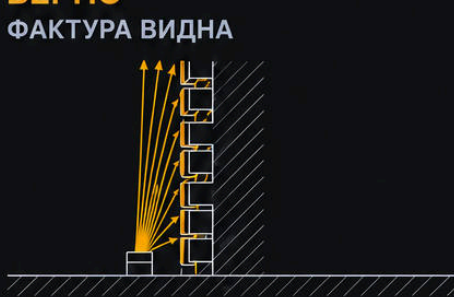
НЕВЕРНО

РОВНО И ПЛОСКО



ВЕРНО

ФАКТУРА ВИДНА



01 Чем ближе прибор к стене, тем рельефнее фактура.

02 Хорош для камня, кирпича, штукатурки «под шубу».

03 Проверьте стену: свет покажет и дефекты.

Пусть кирпич заговорит

Луч, идущий почти вдоль стены, даёт тень от каждого выступа кладки и превращает плоский кирпич в рельеф. Чем ближе прибор, тем рельефнее кладка.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Фактуру мы видим по микротеням. Когда свет падает почти перпендикулярно стене, кирпичи и швы освещены одинаково, тени исчезают, и кладка читается ровной заливкой. Если прибор стоит вплотную и луч идёт под малым углом к поверхности, выступающие грани ярко освещены, а швы и углубления остаются в тени. Чем меньше угол падения, тем длиннее тени и сильнее рельеф. Освещённость при этом быстро падает с высотой, поэтому приём лучше всего работает на стенах до 6–8 м. Обратная сторона та же: трещины, заплатки и наплывы раствора тоже станут видны.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ставьте линейный светильник в 10–30 см от стены: в грунт, в мощение или на кронштейн у цоколя.
- 02** Берите узкую оптику 10–15° или асимметричную 10×60°, направленную вдоль плоскости стены.
- 03** Для кирпича выбирайте 2700–3000K: тёплый свет сохранит цвет кладки.
- 04** Делайте линию непрерывной, без разрывов: точечные приборы с большим шагом дают у пола «гребешки».
- 05** До проекта осмотрите стену ночью с фонарём под тем же углом, что будет у светильника.
- 06** Если стена выше 8 м, добавьте второй ряд на межэтажном поясе или карнизе, светящий вниз вдоль кладки.

ПАРАМЕТРЫ

Отступ от стены: 10–30 см
Угол луча: 10–15° или 10×60°
Цветовая температура: 2700–3000K
Рабочая высота стены: до 6–8 м (ориентир)
Защита: IP66–IP67
Ra: ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

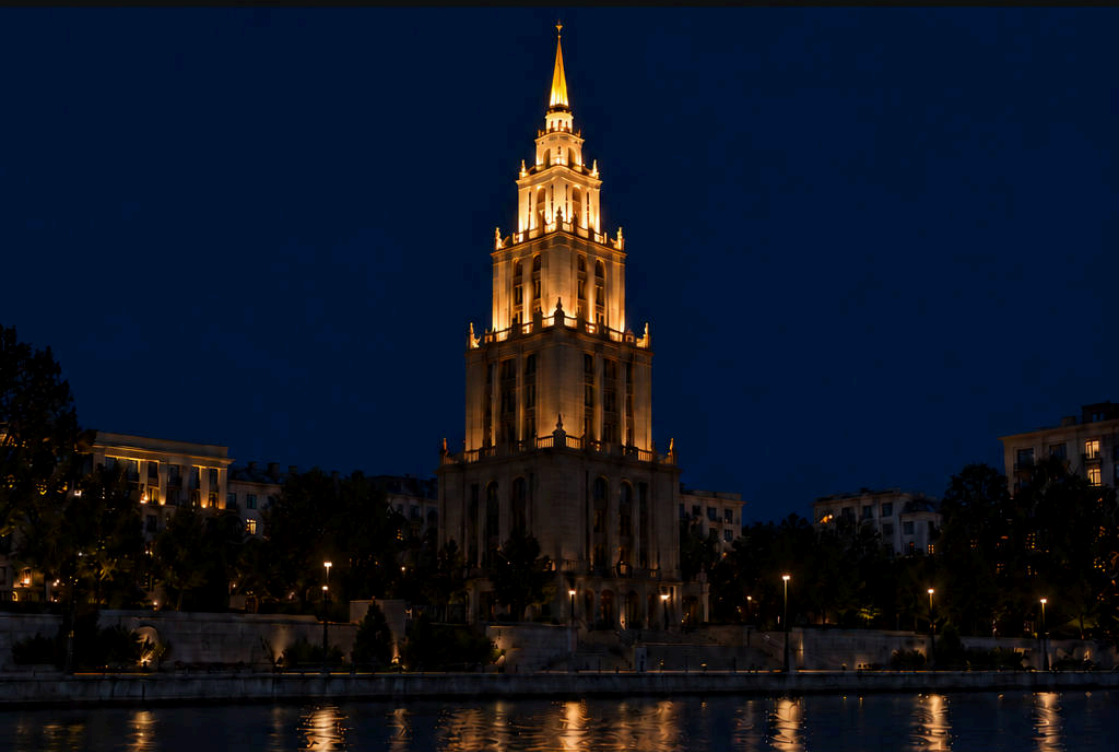
- Проектор в 2–3 м от стены: луч падает почти в лоб, фактура пропадает.
- Скользящий свет на стене с трещинами и заплатками: дефекты становятся главным.
- Точечные приборы с большим шагом: у пола яркие арки, между ними тёмные провалы.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на стену сбоку и прямо: каждый кирпич должен отбрасывать тень, а нижние 0,5 м не должны быть пересвечены. Делайте проверку до приёмки, пока можно поправить наклон приборов.

Пусть башня тянется в небо

Чем выше ярус — тем ярче свет.



НЕВЕРНО

ТЯЖЁЛАЯ,
ПРИЗЕМИСТАЯ



ВЕРНО

ЯРЧЕ КВЕРХУ



- 01** Нарастание яркости кверху делает здание легче и выше.
- 02** Яркий низ «прибивает» силуэт к земле.
- 03** Верх подсвечивают отдельно, иначе он исчезнет в небе.

Пусть башня тянется в небо

Если каждый ярус светится ярче предыдущего, а шпиль ярче всех, здание кажется легче и устремляется вверх. Обратный градиент делает силуэт тяжёлым.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Распределение яркости по высоте меняет ощущение массы. Яркий низ и тёмный верх придают зданию тяжесть: глаз как будто сажает объём на землю. Нарастание яркости кверху работает наоборот, особенно когда ярусы света совпадают с ярусами архитектуры, а объём сужается кверху. Верх стоит на фоне тёмного неба, и там нужен самый сильный контраст, иначе силуэт растворится. Если светить всю башню с земли, освещённость верхних ярусов падает с расстоянием, и градиент получается обратным. Поярусная подсветка снизу вверх — классика для высотных зданий.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разбейте подсветку по ярусам: на каждом карнизе свои приборы, светящие на вышележащий ярус.
- 02** Задайте шаг яркости в 1,5–2 раза между соседними ярусами — как на схеме 1–2–4–8 от низа к шпилю.
- 03** Шпиль и венчание светите узкими прожекторами 4–8° с балконов, кровель или соседних крыш.
- 04** Нижний ярус оставьте приглушённым, но читаемым; вход и цоколь выделите локальными акцентами.
- 05** На массе держите 3000К, на золочёном шпиле допустим 2700К.
- 06** Заложите два сценария: вечерний полный и ночной, где светятся только верхний ярус и шпиль.

ПАРАМЕТРЫ

Шаг между ярусами: в 1,5–2 раза

Перепад низ : верх: до 6–8:1 (ориентир)

Угол луча на шпиль: 4–8°

Цветовая температура: 3000К, шпиль 2700К

Управление: отдельные группы по ярусам

Защита: IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Заливка всей башни с земли: низ самый яркий, верх тонет в небе.
- Одинаковая яркость всех ярусов: силуэт теряет иерархию и выглядит плоским.
- Приборы на кровлях без козырьков видны снизу как яркие точки.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

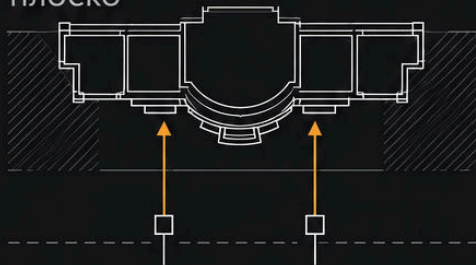
Снимите башню с дальней точки обзора и посмотрите фото в чёрно-белом: яркость должна плавно расти кверху, а шпиль быть самым светлым пятном. Ярусы не должны ни сливаться, ни распадаться на отдельные полосы.

Не светите фасаду в лоб

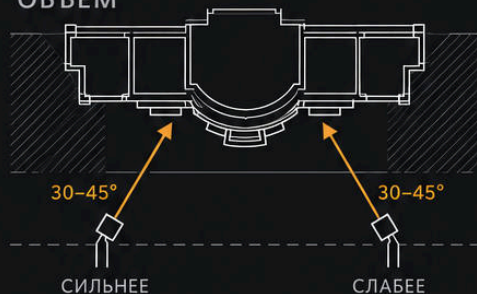
Свет сбоку-сверху возвращает объём.



НЕВЕРНО
ПЛОСКО



ВЕРНО
ОБЪЁМ



- 01** Фронтальный свет стирает тени — пропадает пластика.
- 02** Свет под углом и разная яркость граней лепят форму.
- 03** Один прожектор сильнее, второй слабее — как солнце и небо.

Не светите фасаду в лоб

Прожектор строго напротив фасада стирает тени, и декор исчезает. Свет под углом 30–45° и разная сила приборов возвращают объём. Так работает и дневное солнце.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Пластику фасада глаз читает по светотени: карнизы, пилястры и наличники видны, пока от них ложатся тени. Если прожектор стоит на оси взгляда, тени уходят точно за детали и не видны зрителю, а фасад превращается в ровное белёсое пятно. Свет сбоку-сверху даёт тени, которые видно с улицы, а разная сила двух приборов делает одну сторону выступов светлее другой. Это повторяет дневную схему: сильное направленное солнце и слабый рассеянный свет неба. Тени должны падать вниз, как днём, иначе фасад выглядит перевёрнутым.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Выносите прожекторы к краям площадки так, чтобы луч падал на фасад под 30–45° в плане.
- 02** Поднимайте приборы на опоры или соседние кровли: свет сверху даёт тени вниз, привычные глазу.
- 03** Делайте ведущий прибор в 2–3 раза сильнее заполняющего.
- 04** Берите оптику 10–25° с сотовой решёткой против бокового блеска.
- 05** Держите 3000K для светлой штукатурки и камня, без смешения оттенков.
- 06** Проверьте карнизы на разрезе: тень от карниза должна ложиться на стену ниже него, а не уходить вверх.

ПАРАМЕТРЫ

Угол к фасаду в плане: 30–45°

Ведущий : заполняющий: 2:1–3:1

Угол луча: 10–25°

Цветовая температура: 3000K

Защита: IP65–IP66

Управление: раздельное диммирование групп

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожекторы на столбах прямо напротив фасада: «бельмо» без единой тени.
- Два одинаковых прибора с двух сторон: тени гасят друг друга, объём снова пропадает.
- Прожекторы видны с тротуара и спят прохожих.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

С главной точки обзора под каждым карнизом и у каждой пилястры должна быть видна тень, а одна сторона выступов — заметно светлее другой. Фасад в целом не должен выглядеть ровным белым пятном.

Покажите угол здания

Соседние стороны — разной яркости.



НЕВЕРНО
УГОЛ ПРОПАЛ.



ВЕРНО
ОБЪЁМ ЧИТАЕТСЯ.



- 01** Одинаковая яркость граней превращает дом в декорацию.
- 02** Разница 2–3 раза между сторонами возвращает объём.
- 03** Тёплый главный фасад и холодный бок — как на солнце.

Покажите угол здания

Чтобы ночью был виден угол здания, соседние фасады должны светиться по-разному: главный ярче, боковой тише. Достаточно разницы в 2–3 раза.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём объём дома лепит солнце: одна сторона освещена, другая в тени. Ночью при одинаковой подсветке всех граней эта подсказка пропадает, и здание превращается в плоскую вырезку. Разная яркость смежных фасадов возвращает трёхмерность. Соотношение бывает нюансным, средним или контрастным; для большинства зданий хватает 2–3 раз. Дополнительно помогает разница оттенка: тёплый главный фасад и чуть более нейтральный боковой усиливают ощущение «солнечной» и «теневого» стороны. Развести фасады только по яркости надёжнее, чем по цвету.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите главный фасад — тот, что виден с основной точки обзора, — и сделайте его самым ярким.
- 02** На боковом фасаде ставьте приборы реже или слабее, чтобы яркость была в 2–3 раза ниже.
- 03** При желании дайте главному фасаду 3000K, боковому 3500–4000K, но не больше одного шага разницы.
- 04** Угол здания отдельно не подсвечивайте: граница светлого и тёмного должна быть чистой.
- 05** Заложите раздельное диммирование фасадов, чтобы выставить соотношение на месте.
- 06** Учтите материалы: если боковой фасад светлее главного, ему понадобится ещё меньше света.

ПАРАМЕТРЫ

Главный : боковой по яркости: 2:1–3:1

Цветовая температура: 3000K и 3500–4000K

Ra: ≥ 80

Управление: раздельные группы по фасадам

Нюансный вариант: около 1,5:1

Защита: IP65–IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

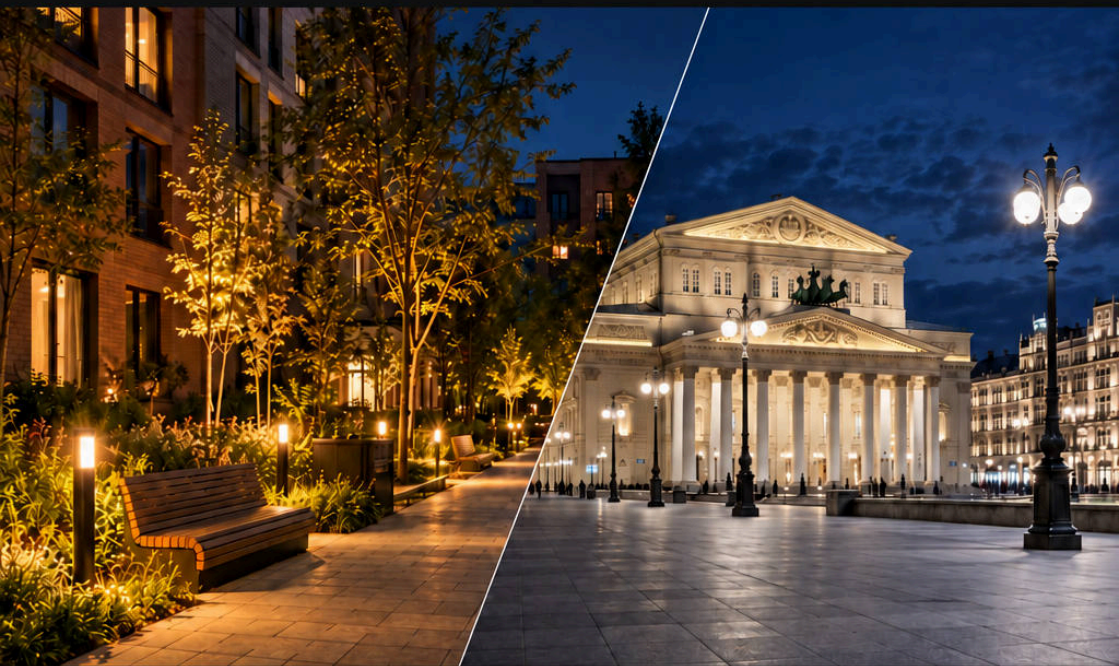
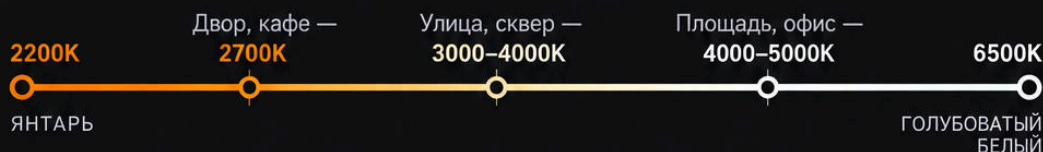
- Одинаковая заливка всех сторон: угол пропадает, дом становится декорацией.
- Разница меньше 1,5 раза: глаз её не замечает, объём не читается.
- Боковой фасад 5000K и холоднее: здание распадается на два разных.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Снимите угол с перекрёстка и переведите фото в чёрно-белое: две грани должны быть явно разной серости, а ребро — чёткой границей. Снимок делайте с главной точки, откуда дом видит большинство.

Задайте месту настроение

Тёплый свет — уют, холодный — дело.



- 01** Цветовая температура сразу задаёт характер пространства.
- 02** Где отдыхают — теплее, где работают и спешат — холоднее.
- 03** В одном месте держите одну температуру, без пестроты.

Задайте месту настроение

Цветовая температура первой сообщает, что это за место: тёплый свет зовёт задержаться, нейтральный и холодный настраивают на дело.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Тёплый белый 2700K по спектру близок к пламени и вечернему солнцу и связан с домом, отдыхом, неспешностью. Нейтральный 4000K ближе к дневному свету: он бодрит, делает цвета чище, тени резче и подходит деловым и парадным пространствам. Внутри одной зоны оттенок должен быть постоянным: он объединяет место и помогает ориентироваться. Смесь разных белых в одном кадре читается как случайность, а не как замысел, и место теряет характер. Решение стоит проверить пробной установкой: восприятие оттенка зависит от материалов и зелени вокруг.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите тип пространства: двор и кафе — 2700K, улица и сквер — 3000–4000K, деловая площадь — 4000K.
- 02** Внутри одной зоны держите одну температуру для всех приборов, включая фонари и подсветку фасадов.
- 03** Смену оттенка делайте на естественной границе: арке, лестнице, смене покрытия.
- 04** В зонах общения берите $Ra \geq 80$, лучше 90: лица и еда выглядят живыми.
- 05** Сверяйте допуск по цветности у разных производителей, чтобы зона не пестрила.
- 06** На площади с охристыми фасадами проверьте, не делает ли 4000K тёплые материалы серыми и плоскими.

ПАРАМЕТРЫ

Двор, кафе: 2700K
Улица, сквер: 3000–4000K
Площадь, офис: 4000K, до 5000K
 $Ra: \geq 80$, в зонах общения 90
Оттенков в одной зоне: один
Защита уличных приборов: IP65

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Холодный 5000K и выше во дворе: место кажется казённым и неудобным.
- Смесь 2700K и 6000K на одной площади: пестро, без замысла.
- Выбор оттенка по светоотдаче, а не по характеру места.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте в центре зоны и осмотритесь: все источники должны давать один оттенок белого, без выпадающих голубых или жёлтых пятен. Отдельно проверьте границы зон: переход должен быть заметен, но не резок.

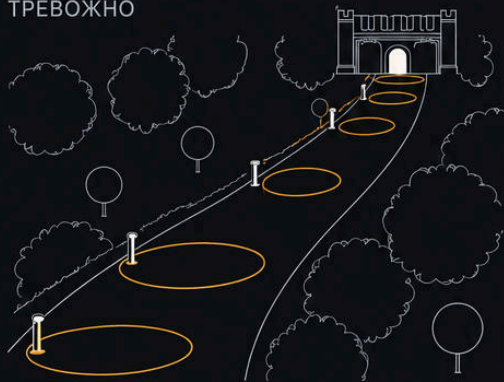
Соедините островки света

Из одного светлого пятна должно быть видно следующее.



НЕВЕРНО

ТРЕВОЖНО



ВЕРНО

СПОКОЙНО ИДТИ



01 Тёмные провалы пугают сильнее, чем общая темнота.

02 Цепочка пятен ведёт человека к цели.

03 Светлая цель в конце пути притягивает взгляд и шаг.

Соедините островки света

Освещённый островок уютен, только если из него видно следующий. Цепочка пятен без провалов спокойно ведёт человека к цели.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Человек на свету плохо видит в темноте вокруг: глаз адаптирован к яркости пятна под ногами. Если между фонарями длинный тёмный разрыв, идущий видит впереди чёрную дыру и не понимает, что в ней, — это тревожит сильнее общей темноты. Когда пятна смыкаются или почти смыкаются, путь читается целиком, и шаг становится спокойным. Освещённая цель в конце аллеи работает как маяк: люди интуитивно идут на свет, и он задаёт направление движения. Важно и мягкое перетекание света в соседние пространства: площадку, вход, улицу.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ставьте болларды высотой 0,6–1 м с шагом по фотометрии, обычно 4–6 м, чтобы пятна на покрытии касались.
- 02** Берите светильники с выходом света вниз, без видимого источника на уровне глаз.
- 03** Цель в конце пути — павильон, арку, ворота — подсветите в 3–5 раз ярче дорожки.
- 04** Держите 2700–3000K на всём маршруте, без смены оттенка.
- 05** Ночной режим делайте диммированием всех приборов, а не отключением каждого второго.
- 06** На поворотах и развилках ставьте прибор прямо в точке выбора: человек должен видеть оба направления.

ПАРАМЕТРЫ

Высота боллардов: 0,6–1 м

Шаг: 4–6 м (по фотометрии)

Средняя освещённость дорожки: 3–5 лк (ориентир)

Цветовая температура: 2700–3000K

Защита: IP65

Распределение: вниз, без света выше горизонта

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Шаг подобран по бюджету: между пятнами тёмные провалы по 5–10 м.
- Ночью выключают каждый второй фонарь — дорожка рвётся на острова.
- Конец аллеи тёмный: некуда идти, путь кажется бесконечным.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите маршрут ночью: из любой точки должно быть видно следующее пятно, а край покрытия — различим по всей длине. Особенно внимательно проверьте повороты, развилки и спуски.

Вылепите крону светом

Густую крону светят с двух сторон.



ГУСТАЯ КРОНА / 2 ПРИБОРА СНАРУЖИ



АЖУРНАЯ КРОНА / 1 ПРИБОР ПОД ДЕРЕВОМ



- 01** Плотную крону лепят двумя приборами разной силы и оттенка.
- 02** Прозрачную крону и куст подсвечивают снизу или изнутри.
- 03** Приборы прячьте в траве, направляйте мимо окон и глаз.

Вылепите крону светом

Плотную крону лепят двумя приборами разной силы и оттенка, ажурную — одним узким лучом снизу сквозь ветви. Приборы прячут от глаз.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Плотная крона непрозрачна, и свет с одной стороны освещает только её край: дерево выглядит плоским пятном. Два прибора с разных сторон дают освещённую и полутеневую стороны, а разница в силе и оттенке создаёт объём, как солнце и небо днём. Ажурная крона пропускает свет: прибор под деревом подсвечивает изнутри всю сетку ветвей и листвы, и на тёмном фоне она светится сама. Куст по той же логике лучше подсветить изнутри, тогда он смотрится как светильник. Голые зимние ветви при таком свете превращаются в светящуюся графику.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Для густой кроны ставьте два грунтовых прожектора на расстоянии 1/3–1/2 высоты дерева от ствола.
- 02** Ведущий прибор делайте примерно в 2 раза сильнее и теплее (3000K), заполняющий — слабее и 4000K.
- 03** Для ажурной кроны хватит одного прибора у ствола с лучом 10–25° вверх сквозь ветви.
- 04** Прячьте приборы в траве или за бордюром, ставьте козырёк и направляйте мимо окон и дорожек.
- 05** Берите кронштейн с регулировкой наклона: дерево растёт, луч придётся поправлять.
- 06** Для куста хватит небольшого прибора, спрятанного в глубине кроны и направленного вверх.

ПАРАМЕТРЫ

Угол луча, густая крона: 25–40°

Угол луча, ажурная крона: 10–25°

Цветовая температура: 3000K и 4000K

Ведущий : заполняющий: около 2:1

Защита: IP67

Мощность для куста: 3–5 Вт (ориентир)

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

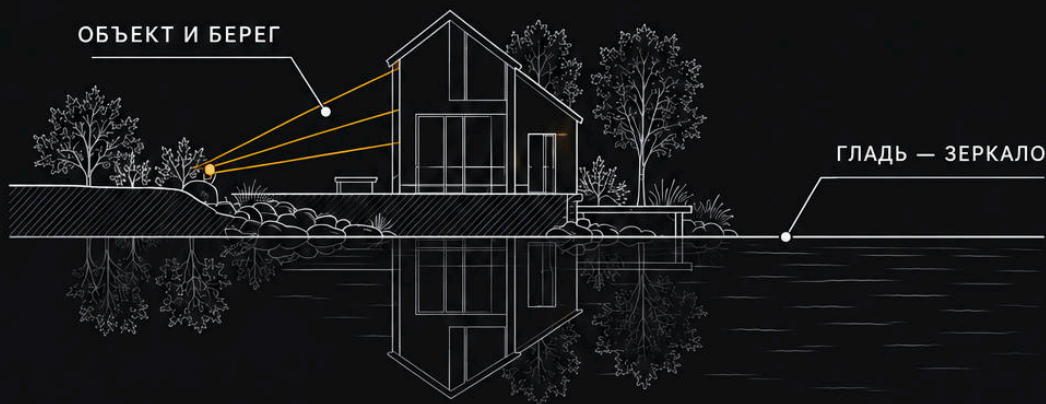
- Один мощный прожектор в лоб на плотную крону: плоское светлое пятно.
- Приборы смотрят в окна дома или в глаза идущим по дорожке.
- Узкий луч на широкую густую крону: светится низ, верх в темноте.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Обойдите дерево: должна читаться светлая и более тёмная сторона кроны, а с дорожек и из окон не должно быть видно ни одной линзы. Повторите проверку зимой: голые ветви светятся иначе, чем листва.

Пусть вода удвоит свет

Отражение — вторая половина композиции.



- 01** Спокойная вода удваивает подсвеченный объект.
- 02** Светите фасад и берег, а не саму воду.
- 03** Прячьте приборы: яркая точка тоже отразится — дважды.

Пусть вода удвоит свет

Спокойная вода удваивает подсвеченный фасад и берег. Светят объект, а не воду, и прячут приборы: их блик тоже отразится.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Спокойная гладь работает как зеркало: отражение подсвеченного дома достраивает композицию вниз, и картина становится вдвое богаче. Тёмная вода сама почти не рассеивает свет, поэтому прожектор, направленный в неё, даёт только блики. Зато любая яркая точка — открытая линза, фонарь — отражается дважды и тянет внимание на себя. Рябь превращает отражения в дрожащие полосы: это живо и красиво, но смазывает форму здания. Поэтому подсветку берега и фасада продумывают и в перевёрнутом виде.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите главную точку обзора — обычно противоположный берег — и стройте картину для неё.
- 02** Подсветите фасад, деревья у кромки и береговой камень; саму воду не светите.
- 03** Ставьте приборы с козырьками и сотами, чтобы с того берега не было видно линз.
- 04** Держите 3000K на фасаде и деревьях; тёплые окна дополняют отражение.
- 05** Фонтан или аэратор выведите в отдельный сценарий: рябь разрушает зеркало.
- 06** Пирс и мостки подсветите низкими светильниками вниз: их линия в отражении подчеркнёт кромку воды.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Угол луча на деревья: 15–40°

Защита у воды: IP67–IP68

Электропитание у воды: безопасное сверхнизкое 12–24 В

Видимость линз с главной точки: нет

Ra: ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожекторы направлены в воду: вместо отражения дома на глади пятна и блики, а сама вода остаётся тёмной.
- Открытые линзы на берегу: двойные яркие точки, которые притягивают взгляд и гасят всю картину.
- Пересвеченный фасад у тёмной воды: отражение плоское и белёсое, глубина сцены пропадает.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте на противоположный берег в безветренный вечер: отражение должно повторять дом, а в кадре не должно быть ни одной видимой линзы. Дом и отражение должны читаться как одна симметричная картина.

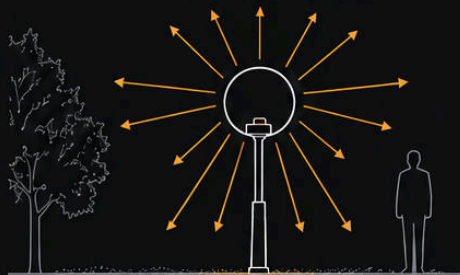
Не отправляйте свет в небо

Свет нужен на дорожке, а не в облаках.



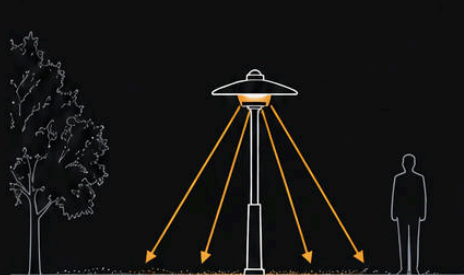
НЕВЕРНО

ШАР: ПОЛОВИНА СВЕТА УХОДИТ ВВЕРХ



ВЕРНО

КОЗЫРЁК: СВЕТ НА ЗЕМЛЮ



- 01** Молочный шар светит в небо и в глаза столько же, сколько на дорожку.
- 02** Фонарь с козырьком даёт тот же свет на земле меньшей мощностью.
- 03** Тёмное небо — тоже часть красивого ночного сада.

Не отправляйте свет в небо

Фонарь-шар отправляет значительную часть света в небо и в глаза. Фонарь с козырьком даёт ту же освещённость дорожки меньшей мощностью.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Молочный шар рассеивает свет почти равномерно во все стороны: до половины потока уходит вверх, ещё часть светит в глаза на уровне взгляда. Дорожка получает остаток, а яркий шар в поле зрения создаёт блёскость, на фоне которой земля кажется ещё темнее. Над аллеей появляется светлая дымка, звёзд не видно. Светильник с козырьком или отражателем направляет поток вниз: при меньшей мощности дорожка освещена ровнее, а источник скрыт от прямого взгляда. Засветка мешает соседям, птицам и насекомым.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Выбирайте фонари с полной отсечкой: выше горизонтали свет не уходит.
- 02** Источник не должен быть виден сбоку: козырёк, глубокий отражатель или решётка.
- 03** Для аллеи берите опору 3–4 м и шаг по фотометрии, обычно 4–5 высот опоры.
- 04** Держите 2700–3000K; в тёмных и заповедных зонах — 2200–2700K.
- 05** Заложите ночное снижение мощности после полуночи, датчик сумерек и таймер.
- 06** У дома вместо высоких фонарей часто хватает боллардов 0,6–1 м с выходом света вниз.

ПАРАМЕТРЫ

Доля потока вверх: 0–3%
Высота опоры: 3–4 м
Шаг опор: 12–16 м (ориентир)
Цветовая температура: 2700–3000K
Освещённость аллеи: 3–10 лк (ориентир)
Защита: IP65

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Молочные шары вдоль аллеи: дымка над деревьями, тусклая дорожка, блеск в глаза проходим.
- Тусклую дорожку «лечат» более мощными шарами — в небо и в глаза уходит ещё больше света.
- Декоративный фонарь без отражателя напротив окон спальни: свет мешает спать соседям.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на фонарь с 10–15 м: источника не видно, над ним нет светлого ореола, а дорожка светлее крон деревьев. В ясную ночь над участком должны быть видны звёзды, а не светлая шапка.

Не копируйте день ночью

У ночного фасада должен быть свой образ.



НЕВЕРНО

ПЛОСКО И СЛЕПИТ



ВЕРНО

НОЧНОЙ ОБРАЗ



- 01** Ночь — не повод изображать солнце прожекторами.
- 02** Выделите колонны, карниз, окна, а не всю стену.
- 03** Тёплый свет и мягкие тени уютнее ровной заливки.

Не копируйте день ночью

Залить фасад прожекторами «как днём» — самый простой путь и самый скучный. Ночью дом выигрывает от собственного образа из акцентов.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Попытка изобразить солнце прожекторами с газона даёт ровную белёсую заливку: дневную солтень так не повторить, потому что источники стоят низко и близко. Тени уходят вверх и пропадают, декор теряется, прохожих слепит. Ночью глаз в первую очередь выделяет яркое, поэтому достаточно показать главное: ритм колонн, линию карниза, тёплые окна. Остальная стена может остаться в мягком полумраке, и дом прочтается выразительнее, чем при полной заливке. Здание получает собственный ночной характер.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Подсветите колонны узкими грунтовыми светильниками 6–10° у основания, по одному на колонну.
- 02** Карниз и фриз выделите линейным светильником на карнизе или под ним.
- 03** Включите свет в окнах: сценарий «тёплые окна» часто важнее подсветки стены.
- 04** Стену в глубине портика держите в 2–3 раза темнее колонн, чтобы они читались светлыми на тёмном.
- 05** Все приборы — одного оттенка 2700–3000K; сценарии: вечерний с окнами и ночной, где остаются колонны и карниз.
- 06** Если колонны не подсвечены изнутри, следите, чтобы грунтовый луч не уходил выше капители в небо.

ПАРАМЕТРЫ

Угол луча на колонну: 6–10°

Колонны : стена по яркости: 2:1–3:1

Цветовая температура: 2700–3000K

Защита грунтовых приборов: IP67

Ra: ≥ 80

Карниз, линейный прибор: узкая оптика 10×30°

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожекторы 5000K на газоне: плоский холодный фасад и блёскость для прохожих.
- Подсветка всех элементов подряд с одинаковой яркостью: нет главного, нет образа.
- Тёмные окна при ярко подсвеченном фасаде: дом выглядит нежилым и декоративным.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

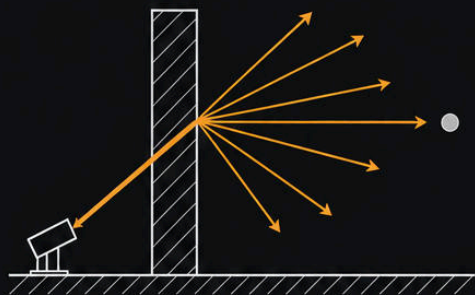
С улицы должны читаться три слоя — колонны, карниз, окна, — а линзы приборов не видны ни с тротуара, ни с проезжей части. Колонны должны отбрасывать тени на стену, подтверждая объём.

Учитывайте цвет стены

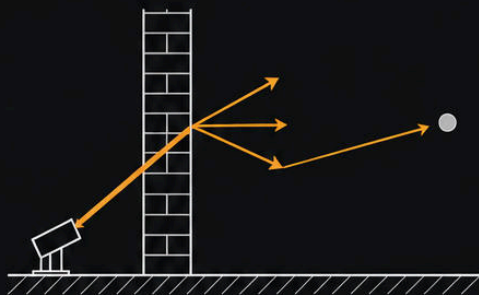
Глаз видит отражённый свет, а не прожектор.



СВЕТЛАЯ СЕНА



ТЁМНЫЙ КИРПИЧ



- 01** Светлая стена яркая, тёмная — почти невидимая.
- 02** Тёмному кирпичу нужно в 2–3 раза больше света, чем светлому камню.
- 03** Мощность подбирают по материалу, а не по площади.

Учитывайте цвет стены

Глаз видит не освещённость, а яркость — свет, отражённый стеной. Тёмному кирпичу нужно в 2–3 раза больше света, чем светлому камню.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Люксметр показывает, сколько света упало на поверхность, а глаз реагирует на то, что от неё отразилось. У матовой стены яркость пропорциональна освещённости и коэффициенту отражения. Светлый известняк отражает примерно половину света, тёмный клинкер — 10–20%. Под одинаковыми прожекторами первый сияет, второй едва проступает из темноты. Чтобы дома выглядели сопоставимо, освещённость тёмного фасада поднимают в 2–3 раза и больше либо сознательно оставляют его тише. Тот же эффект даёт и цвет: красный кирпич отражает в основном красное.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Узнайте коэффициент отражения материала по образцу или справочнику до выбора приборов.
- 02** Считайте не люксы, а целевую яркость фасада в кд/м^2 .
- 03** Для тёмного кирпича закладывайте в 2–3 раза больше светового потока, чем для светлого камня.
- 04** Кирпич светите тёплым 2700–3000K: холодный свет сделает его бурым.
- 05** Предусмотрите диммирование: точное соотношение выставляют на месте.
- 06** Учтите влажность: мокрый кирпич после дождя ещё темнее, запас мощности пригодится.

ПАРАМЕТРЫ

Отражение светлого камня: 0,5–0,6 (ориентир)
Отражение тёмного кирпича: 0,1–0,2 (ориентир)
Запас света для тёмного фасада: $\times 2$ –3 и более
Цветовая температура: 2700–3000K
Средняя яркость фасада: от 8 кд/м^2 (ориентир)
Защита: IP65–IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Мощность приборов считают по площади фасада, без учёта материала, и тёмный дом проваливается.
- Проект по люксам из каталога без пробы на образце стены и без поправки на отражение.
- Холодный свет на тёмный кирпич ради «яркости»: цвет становится грязным, а стена всё равно тёмная.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сравните фасады с одной точки глазом или яркомером: если они задуманы равнозначными, их яркость не должна различаться больше чем в 1,5 раза. Тёмный дом не должен проваливаться в темноту, светлый — слепить.

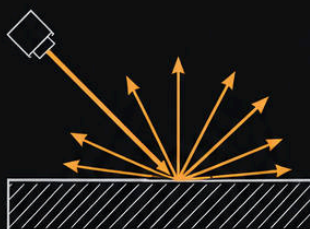
Не светите в полированный камень

Блестящая поверхность покажет блик, а не стену.



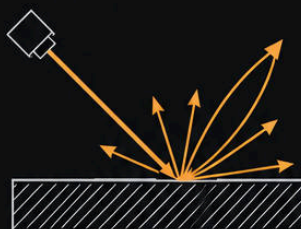
МАТОВОЕ

СВЕТ ВО ВСЕ СТОРОНЫ



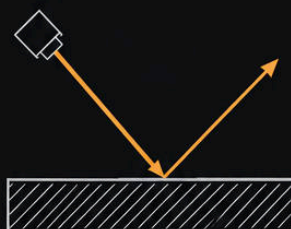
ГЛЯНЕЦ

СВЕТ ПЛЮС БЛИК



ПОЛИРОВКА

ОДИН ЛУЧ В СТОРОНУ



01 Матовую стену видно отовсюду, полированную — в виде блика.

02 Гранит, стекло, металл подсвечивайте отражённым светом.

03 Проверьте, не уйдёт ли отражённый луч в окна или в глаза.

Не светите в полированный камень

Матовая стена под прожектором светится вся, полированный гранит — только бликом прибора. Блестящие поверхности светят отражением, а не в лоб.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Матовая штукатурка рассеивает свет во все стороны, и её яркость почти не зависит от точки взгляда. Глянec добавляет к рассеянию направленный лепесток, а полировка, стекло и металл отражают как зеркало: луч уходит под углом, равным углу падения. Зритель видит либо тёмную плиту, либо яркое изображение светильника. Поэтому полированную облицовку освещают не напрямую, а отражением соседних светлых поверхностей — потолка козырька, светлой стены, мощения. Тогда в камне отражается ровная светлая плоскость.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Матовые плоскости светите линейными приборами wallwash снизу или сверху.
- 02** Полированный камень не светите в упор: подсветите светлый потолок козырька или стену напротив.
- 03** Если без прямого света не обойтись, ставьте прибор так, чтобы отражённый луч уходил вверх.
- 04** Постройте ход луча на разрезе: угол падения равен углу отражения.
- 05** Держите один оттенок 3000K для всей группы входа.
- 06** Под козырьком используйте даунлайты с антибликовым кольцом: их отражение в стекле двери будет мягче.

ПАРАМЕТРЫ

Оптика для матовой стены: wallwash, 10×60°

Цветовая температура: 3000K

Ra: ≥ 80

Защита: IP65–IP67

Пол у входа: 20–50 лк (ориентир)

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Грунтовый прожектор у полированного гранита: в плите видна только яркая точка, облицовка тёмная.
- Отражённый луч уходит в окна соседей или в глаза человеку на крыльце.
- Глянцевая краска под скользящим светом: блики и полосы вместо ровной стены.

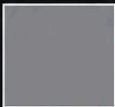
ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите от калитки до двери: ни с одной точки в облицовке не должно быть видно изображения светильника, а матовые стены светятся ровно. Отдельно посмотрите на стекло двери: в нём не должны отражаться линзы.

Проверьте красное в сумерках

Вечером красное темнеет, синее и зелёное светлеют.



	КРАСНЫЙ	СИНИЙ
ДНЁМ		
В СУМЕРКАХ		

- 01** При слабом свете глаз почти не видит красный цвет.
- 02** Красную дверь, черепицу, цветник подсвечивайте тёплым светом.
- 03** Синие и зелёные детали заметны и без лишнего света.

Проверьте красное в сумерках

При слабом свете глаз почти перестаёт видеть красный: красная дверь и черепица темнеют, синее и зелёное, наоборот, светлеют. Красному нужен свой свет.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём работают колбочки с максимумом чувствительности в жёлто-зелёной области, около 555 нм. В сумерках подключаются палочки: их максимум сдвинут к сине-зелёному, около 505–510 нм, а к красному они почти слепы. Поверхности, одинаково светлые днём, вечером расходятся: красная темнеет почти до чёрного, синяя и зелёная выглядят светлее. Это эффект Пуркинье. Если красное важно для образа дома, ему нужен собственный свет такого уровня, чтобы глаз вернулся к цветному зрению. Важен и спектр источника: в нём должно быть достаточно красного.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Отметьте красные элементы, важные для образа: дверь, черепицу, цветник, кирпичную кладку.
- 02** Подсветите их отдельно тёплым 2700–3000K, в спектре которого достаточно красного.
- 03** Берите источники с $Ra \geq 90$ и высоким R9: красный останется насыщенным, а не бурым.
- 04** Дверь освещайте настенным светильником сверху или узким прибором из-под козырька.
- 05** Синие и зелёные детали оставьте на общем фоновом свете: они заметны и так.
- 06** Цветник подсвечивайте низкими приборами сверху вниз, чтобы цветы были видны с дорожки.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

$Ra: \geq 90$

R9: от 50 (ориентир)

Освещённость красных акцентов: от 20–30 лк (ориентир)

Угол луча: 20–40°

Защита: IP65

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

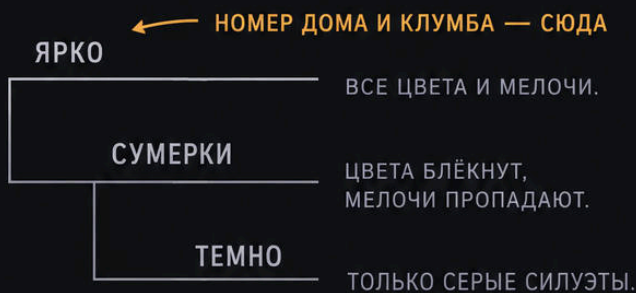
- Красная дверь на общем слабом свете: вечером это тёмный прямоугольник без цвета.
- Светодиоды с низким R9: красное выглядит серым и бурым даже при достаточном уровне света.
- Холодный свет на красную черепицу: оттенок становится грязным, кровля — коричневой.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

В поздних сумерках посмотрите от калитки: красная дверь и цветник должны оставаться красными, а не превращаться в тёмные силуэты. Синяя скамейка и зелень при этом не должны пересвечиваться.

Верните ночи цвета

Мало света — нет ни цвета, ни деталей.



- 01** Чем темнее, тем меньше цвета и мелких деталей видит глаз.
- 02** Цветник, номер дома, ступени нужно светить отдельно и достаточно.
- 03** Остальной сад можно оставить в мягком полумраке.

Верните ночи цвета

Чем темнее, тем меньше цвета и мелких деталей видит глаз. Номер дома, цветник и ступени светят отдельно и достаточно, остальное — полумраком.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз работает в трёх режимах. При яркости выше примерно 10 кд/м² видны все цвета и мелкие детали. В сумеречном диапазоне цвета блёкнут, красные темнеют, мелочи пропадают. Ниже сотых долей кд/м² остаются только серые силуэты. Слабый фонарь у калитки держит весь вход в сумеречном режиме: клумба серая, цифры не читаются. Достаточно поднять яркость на нескольких важных объектах, чтобы глаз увидел их в цвете, а остальной сад сознательно оставить в полумраке. Так экономится мощность и сохраняется ночная атмосфера.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Составьте список того, что должно читаться: номер дома, звонок, замок, ступени, цветник.
- 02** Номер подсветите встроенным или узким прибором сверху, без блика на табличке.
- 03** Цветник светите низкими светильниками 0,3–0,6 м вниз, на цветы, 2700–3000K.
- 04** Ступени — светильниками в подступенках или в стенах, без открытых линз на уровне ног.
- 05** Фон сада держите в 3–5 раз темнее акцентов.
- 06** Проверьте все три режима на месте: включите только фон, затем акценты, и сравните.

ПАРАМЕТРЫ

Номер дома: 30–50 лк (ориентир)

Ступени: от 10–20 лк (ориентир)

Цветовая температура: 2700–3000K

Ra для цветника: ≥ 90

Защита: IP65

Высота светильников у цветника: 0,3–0,6 м

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Один слабый фонарь на весь вход: всё серое, номер дома не читается, ступени не видны.
- Заливка всего сада ради клумбы: нет акцента, нет уюта, лишний расход энергии.
- Глянцевая табличка под прямым лучом: вместо цифр виден блик светильника.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

С улицы, с 10–15 м, номер должен читаться, цветы — различаться по цвету, а края ступеней — быть видны без фонарика. Остальной сад при этом должен оставаться в мягком полумраке.

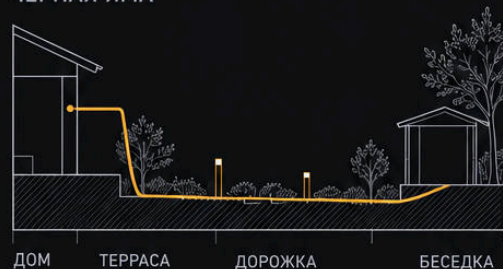
Ведите гостя к свету

Из яркого дома — в сад без чёрной ямы.



НЕВЕРНО

ЧЁРНАЯ ЯМА



ДОМ ТЕРРАСА ДОРОЖКА БЕСЕДКА

ВЕРНО

ГЛАЗ УСПЕВАЕТ ПРИВЫКНУТЬ



ДОМ ТЕРРАСА ДОРОЖКА БЕСЕДКА

- 01** Глаз привыкает к темноте минутами, к свету — быстрее.
- 02** У выхода нужна переходная зона с более мягким светом.
- 03** Светлая цель в глубине сада тянет за собой.

Ведите гостя к свету

После яркой гостиной тёмный сад кажется чёрной ямой. Переходная зона на террасе и светлая цель в глубине убирают этот провал.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

К свету глаз привыкает за секунды, к темноте — медленно: заметный рост чувствительности занимает минуты. Выходя из гостиной, где сотни люкс, в сад, где единицы, человек какое-то время почти ничего не видит. Если яркость падает ступенями — терраса, начало дорожки, глубина сада, — глаз успевает перестроиться. Светлая цель в конце пути работает как приманка: идти к свету психологически легче, чем от него, и маршрут читается сам. Поэтому переход из дома в сад проектируют вместе с интерьером.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Сделайте террасу переходной зоной: мягкий 3000K, в 5–10 раз темнее гостиной, но светлее сада.
- 02** Ступени с террасы подсветите линейными светильниками в подступенках.
- 03** Вдоль дорожки поставьте болларды высотой около 0,9 м с убыванием яркости от дома.
- 04** Беседку в глубине подсветите заметно ярче дорожки: это цель пути.
- 05** Разведите зоны на группы с диммированием, чтобы выровнять ступени яркости на месте.
- 06** Свет в гостиной вечером приглушайте: чем меньше разрыв, тем быстрее глаз привыкает к саду.

ПАРАМЕТРЫ

Терраса: 20–50 лк (ориентир)

Дорожка: 3–5 лк (ориентир)

Высота боллардов: 0,6–1 м

Цветовая температура: 2700–3000K

Защита: IP65

Беседка: в 3–5 раз ярче дорожки

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Яркий интерьер и сразу тёмный газон: обрыв яркости, «чёрная яма» за порогом.
- Мощный прожектор над дверью на террасу: слепит выходящих и делает сад ещё темнее.
- Тёмная беседка в глубине: дорожка ведёт в никуда, и в сад не хочется идти.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Выйдите из гостиной вечером: уже на первых шагах должны быть видны ступени, край дорожки и беседка вдаль. Останавливаться у двери, чтобы привыкнуть к темноте, не придётся.

Разведите планы по яркости

Ночью глубину дают смелые перепады света.



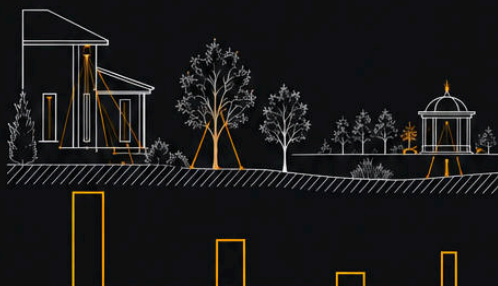
НЕВЕРНО

ПЛОСКАЯ ДЕКОРАЦИЯ



ВЕРНО

ГЛУБИНА



- 01** Ночью для глубины нужны сильные перепады яркости.
- 02** Каждому плану — свой уровень, между ними темнота.
- 03** Дальний план оживит один яркий акцент.

Разведите планы по яркости

Ночью глаз хуже чувствует глубину, поэтому перепады яркости между планами нужны сильнее дневных: ярко, средне, тихо и акцент вдали.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глубину пространства мы читаем по контрасту света и тени и по тому, как планы отделяются друг от друга. В сумерках глубинное зрение слабеет, а при равномерной подсветке все объекты оказываются на одной плоскости. Чтобы участок не превратился в театральный задник, каждому плану нужен свой уровень яркости, а между ними — тёмные паузы газона. Дальний план не обязан быть ярким: одного акцента на беседке или куполе достаточно, чтобы задать глубину и цель для взгляда. Тёмные паузы между планами работают как воздух в картине.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите три плана от главной точки обзора: дом, сад, дальний объект.
- 02** Передний план держите самым ярким, средний — в 2–3 раза темнее, дальний — ещё тише.
- 03** Оставляйте неосвещённые промежутки газона между планами.
- 04** На дальнем объекте сделайте один яркий акцент узким лучом 6–15°.
- 05** Держите 3000K; на зелени среднего плана допустим 4000K.
- 06** Не забудьте про вид с другой стороны: из окон дома планы должны читаться в обратном порядке.

ПАРАМЕТРЫ

Перепад между планами: 2–3 раза (ориентир)

Угол луча на акцент: 6–15°

Цветовая температура: 3000K, зелень до 4000K

Защита грунтовых приборов: IP67

Управление: группы по планам

Акцент дальнего плана: в 3–5 раз ярче окружения

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Всё освещено одинаково: участок превращается в плоскую декорацию без глубины.
- Подсвечены промежутки газона между планами: планы слипаются в одно светлое пятно.
- Дальний план совсем тёмный: участок кажется коротким, взгляду некуда уйти.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите от ворот и прищурьтесь: должны читаться три ступени яркости и светлый акцент вдали, разделённые тёмными паузами. Повторите проверку из окон дома. Каждый план должен читаться, не споря с соседним.

Продумайте вид издали и вблизи

Дом смотрят с дороги, от калитки и с крыльца.



ИЗДАЛИ

СИЛУЭТ И 1–2 АКЦЕНТА



ОТ КАЛИТКИ

РИТМ И ФАСАД



У КРЫЛЬЦА

ДВЕРЬ И СТУПЕНИ



- 01** Дом видят с трёх расстояний — свет нужен для каждого.
- 02** Издали работает силуэт, вблизи — детали и уют.
- 03** Не перегружайте дальний вид мелкими огоньками.

Продумайте вид издали и вблизи

Дом видят с дороги, от калитки и с крыльца. Для каждой дистанции у света своя задача: силуэт, ритм, детали. Издали работает силуэт, вблизи — детали.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Восприятие зависит от расстояния и скорости. С дороги, на ходу или из машины, глаз схватывает только крупное: силуэт кровли, пару светлых деревьев. Мелкие огоньки на таком расстоянии сливаются в пестроту и разрушают силуэт. От калитки видны фасад и ритм фонарей вдоль пути. У крыльца человек останавливается, и важны детали: дверь, номер, ступени, кашпо, тёплый свет. Хороший проект собирает три сценария в одну систему, где дальние акценты не мешают ближним. Хорошо, когда ближний свет повторяет мотив дальнего в мелком масштабе.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Издали: подсветите линию фронтона или кровли и 1–2 крупных дерева.
- 02** От калитки: ритм низких фонарей вдоль лестницы, подсветка ступеней.
- 03** У крыльца: настенный светильник, подсветка двери и номера, ступени без бликов.
- 04** Держите 2700–3000K на всех дистанциях и разведите дальний, средний и ближний свет на разные группы.
- 05** Проверьте вид с дороги: дальний план не должен быть усыпан светящимися точками.
- 06** Подсвеченные деревья у дороги выбирайте крупные: мелкие кусты издали не читаются.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K
Ступени лестницы: от 10–20 лк (ориентир)
Высота низких фонарей: 0,6–1 м
Крыльцо: 30–50 лк (ориентир)
Защита: IP65
Угол луча на дерево: 25–40°

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Гирлянды и точки по всему участку: с дороги видна каша огней, а силуэта дома нет.
- Свет только у крыльца: издали дом не виден, участок кажется пустым.
- Подсветка дерева у лестницы бьёт в глаза идущему вверх по ступеням.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите путь от дороги до двери: на каждой из трёх точек должна читаться своя картина, а приборы не должны слепить. Проверьте и вид из машины на скорости. Издали мелкие огни не должны мешать силуэту.

Уберите лампу из глаз

Голая яркая лампа гасит подсветку фасада.



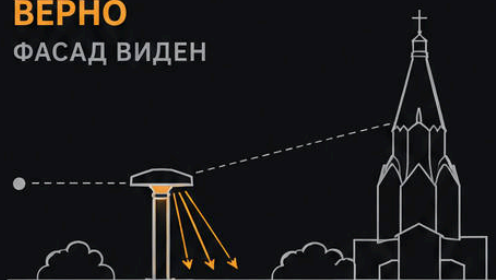
НЕВЕРНО

ВУАЛЬ



ВЕРНО

ФАСАД ВИДЕН



- 01** Яркая точка в поле зрения съедает подсветку за ней.
- 02** Фонари у подсвеченного здания берите с экранированной лампой.
- 03** Чем дальше и тусклее фасад, тем сильнее его гасит блик.

Уберите лампу из глаз

Яркая открытая лампа в поле зрения накрывает подсвеченное здание пеленой. Фонари у фасада берут с экранированным источником. Свет вниз, источник скрыт.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Яркий источник рядом с линией взгляда рассеивает свет внутри глаза, и на изображение ложится вуалирующая пелена. Контраст всего, что за ним, падает, а тусклые и далёкие фасады пропадают. Вдобавок глаз адаптируется к яркости фонаря и становится менее чувствительным к остальному. Хорошо подсвеченный белокаменный храм рядом с молочным шаром на уровне глаз выглядит блёклым. Фонарь с козырьком, у которого источник не виден, даёт тот же свет на дорожке и не мешает смотреть. Поэтому слепящий фонарь опаснее для подсветки, чем недостаток света.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** На подходах к подсвеченному зданию ставьте фонари с полной отсечкой: источник не виден сбоку.
- 02** Низкие фонари со светом вниз мешают меньше, чем шары на уровне глаз.
- 03** Не ставьте фонари на оси главных видовых точек.
- 04** Опол и шары у фасада исключайте; фонари и подсветку держите в одном оттенке 3000K.
- 05** Если фонарь заменить нельзя, поставьте экран или кольцо с сотой, закрывающее источник сбоку.
- 06** Фасадные прожекторы тоже экранируйте: они создают ту же вуаль, если видны с дорожки.

ПАРАМЕТРЫ

Оптика фонаря: полная отсечка, козырёк

Цветовая температура: 3000K

Средняя яркость фасада: от 8 кд/м² (ориентир)

Ra: ≥ 80

Высота фонаря у дорожки: 0,6–4 м

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Молочный шар на оси обзора: фасад за ним виден как за мутным стеклом.
- Прожектор подсветки фасада виден с тротуара: та же вуаль, только от своего же прибора.
- Подсветку фасада усиливают вместо замены одного слепящего фонаря: счета растут, вуаль остаётся.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

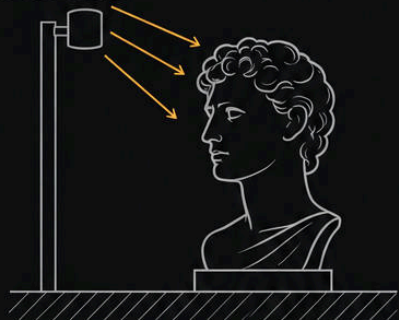
С главной видовой точки закройте фонарь ладонью: если фасад стал заметно чётче, фонарь нужно экранировать или переставить. Проверьте с разных точек подхода, а не только с главной.

Выберите, откуда падает свет

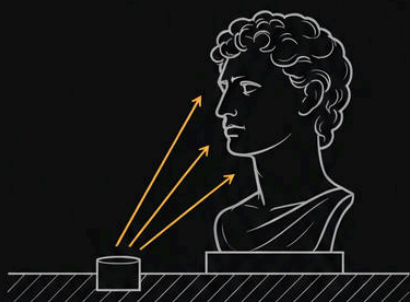
Сверху — спокойно, снизу — драматично.



СВЕРХУ ЕСТЕСТВЕННО



СНИЗУ ТЕАТР



01 Направление света задаёт настроение сильнее яркости.

02 Свет сверху привычен глазу и успокаивает.

03 Свет снизу — для драмы и акцента, применяйте осознанно.

Выберите, откуда падает свет

Направление света задаёт настроение сильнее, чем яркость. Сверху — спокойно и естественно, снизу — драматично и театрально.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Мы привыкли видеть лица и предметы при свете сверху: так светят солнце и небо. Свет сверху под 30–45° кладёт тени от бровей и носа вниз, и форма выглядит естественно. Свет снизу переворачивает тени: светлые глазницы, тень на лбу, лицо кажется тревожным. Это не ошибка, а инструмент. Грунтовый прибор у подножия подходит для драмы и монументальности; для спокойного сада, где скульптуру рассматривают вблизи, лучше свет сверху. Добавьте слабый заполняющий свет, и драма станет мягче, а форма — читаемее.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите задачу: спокойный акцент или драматичная доминанта.
- 02** Для света сверху ставьте прибор на опору 3–4 м сбоку-спереди, под 30–45° к объекту.
- 03** Для света снизу — грунтовый прибор в 0,5–1 м от постамента с лучом 10–20°.
- 04** Добавьте слабый заполняющий свет с другой стороны, чтобы тени не стали провалами.
- 05** Для камня и бронзы держите 3000K.
- 06** Для скульптуры у дорожки выбирайте свет сверху: снизу он будет слепить проходящих.

ПАРАМЕТРЫ

Угол падения сверху: 30–45°

Высота опоры: 3–4 м

Угол луча: 10–20°

Ведущий : заполняющий: 2:1–4:1

Цветовая температура: 3000K

Защита грунтового прибора: IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Свет снизу по привычке, без замысла: спокойная садовая скульптура выглядит пугающе.
- Прибор у постамента виден зрителю и слепит, перебивая саму скульптуру.
- Один жёсткий источник без заполняющего: глаза и складки превращаются в чёрные провалы.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

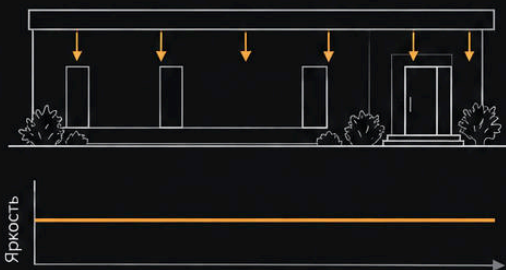
Осмотрите скульптуру с основной точки: выражение лица должно совпадать с задуманным настроением, а сам прибор не попадать в поле зрения. Проверьте с нескольких сторон: тени не должны превращать лицо в маску.

Пусть свет течёт к входу

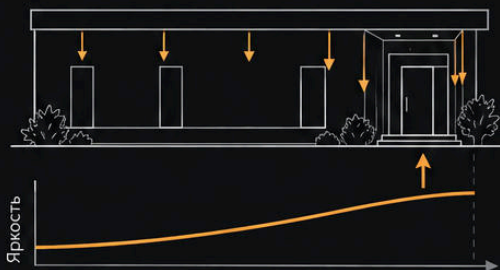
Ровная заливка — покой, градиент — движение.



СТАТИКА: СПОКОЙНО, НО СКУЧНО



ДВИЖЕНИЕ К ЦЕЛИ



01 Как свет растекается по фасаду, так «движется» дом.

02 Нарастание яркости к входу ведёт взгляд и гостя.

03 Ровную заливку оставьте там, где нужен покой.

Пусть свет течёт к входу

Ровно залитый фасад спокоен, но статичен. Если яркость плавно нарастает к входу, взгляд и гость сами идут к двери. Ровную заливку оставляют там, где нужен покой.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Распределение яркости по поверхности так же важно, как её уровень. Равномерная заливка делает форму статичной: взгляду не за что зацепиться. Градиент создаёт направление: взгляд скользит от тёмного к светлому и останавливается на самой яркой точке. На длинном одноэтажном фасаде эта точка — вход. Перепад должен быть плавным, без ступенек между соседними приборами, иначе вместо движения получится ряд разных пятен. Тот же приём работает с градиентом вверх или к углу здания. Градиент работает и на стене длиной всего 10–15 м.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Сделайте вход и козырёк над ним самой яркой зоной фасада.
- 02** От входа к дальнему торцу снижайте мощность приборов или увеличивайте их шаг.
- 03** Как на схеме, приборы под карнизом светят вниз и стоят чаще у двери; грунтовые работают так же.
- 04** Перепад край : вход держите 3–5 раз, между соседними приборами — не больше 1,5 раза.
- 05** Потолок козырька подсветите встроенными светильниками того же 3000K.
- 06** Растения у фасада освещайте тише стены у входа, чтобы они не перебивали градиент.

ПАРАМЕТРЫ

Перепад край : вход: 1:3–1:5 (ориентир)

Шаг яркости между соседями: $\leq 1,5$ раза

Цветовая температура: 3000K

Управление: индивидуальное диммирование, DALI

Защита: IP65

Ra: ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Одинаковые приборы с равным шагом: фасад спокоен, но не ведёт к двери.
- Резкий скачок яркости у входа: вместо плавного градиента — пятно.
- Самое яркое место у торца или у окна, а не у двери: взгляд уходит в сторону.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на дом с подъезда: взгляд должен сам скользить к двери, а вдоль фасада не должно быть заметных скачков яркости. Самая светлая точка — дверь и козырёк, а не крайний куст или окно.

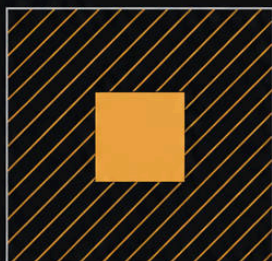
Подберите свету соседа

Цвет рядом меняет цвет объекта.



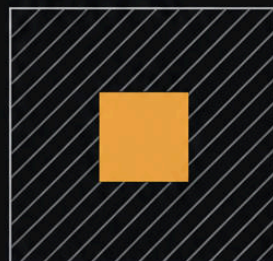
НЕВЕРНО

ТОНЕТ



ВЕРНО

ВЫДЕЛЯЕТСЯ



- 01** Фон подкрашивает объект противоположным оттенком.
- 02** Тёплый акцент ярче на фоне прохладной зелени или неба.
- 03** Решайте цвет света для соседних зон вместе, а не по отдельности.

Подберите свету соседа

Один и тот же тёплый свет выглядит по-разному в зависимости от окружения. Тёплый свод горит ярче на фоне прохладной зелени или неба.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цвет не воспринимается изолированно: окружение сдвигает его в сторону, дополнительную к фону. Тёплое пятно на тёплом фоне сереет и теряется, на холодном становится насыщеннее и кажется ближе. В подсветке это работает между зонами: янтарный свод арки на фоне прохладно-зелёного двора выглядит глубоким и сочным, а среди таких же жёлтых пятен тонет. Поэтому цвет света выбирают для всей сцены сразу, а не для каждого объекта по отдельности. Чем ближе фон к дополнительному цвету, тем сильнее эффект.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Составьте карту зон, которые видны в одном кадре: арка, двор, фасады, небо.
- 02** Для акцента возьмите тёплый 2700K, для фона — нейтральный 4000K.
- 03** Свод подсветите линейными приборами от пят арки вдоль её кривой.
- 04** Зелень за аркой светите 4000K: листва станет свежей, а тёплый свод — насыщеннее.
- 05** До заказа проверьте пару оттенков пробной установкой на месте.
- 06** Небо в кадре тоже фон: на синем вечернем небе тёплый акцент сильнее.

ПАРАМЕТРЫ

Акцент: 2700K

Фон, зелень: 4000K

Ra: ≥ 80

Оптика на свод: линейная 10×60°

Защита: IP65–IP67

Акцент : фон по яркости: от 2:1 (ориентир)

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Всё в одном тёплом оттенке: акцент тонет в окружении и теряет глубину.
- Цвет для арки выбран без учёта того, что видно за ней: двора, зелени, неба.
- Слишком большой разрыв, например 2200K и 6500K: получается пестро, а не контрастно.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте перед аркой: свод должен казаться насыщеннее и ближе зелени двора, а не сливаться с ней. Тёплый свет в арке не должен выглядеть грязно-жёлтым. Зелень при этом должна выглядеть свежей, а не синюшной.

Берегитесь цветных теней

Два света разного оттенка — тени неожиданных цветов.



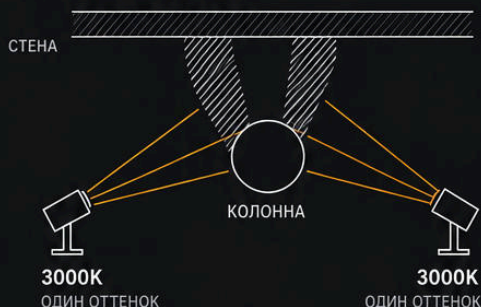
НЕВЕРНО

ПЁСТРО: ГОЛУБАЯ И ОРАНЖЕВАЯ ТЕНИ



ВЕРНО

ЧИСТО: СЕРЫЕ ТЕНИ



01 Тень от одного прибора окрашена светом другого.

02 Колонны и рельеф светите приборами одного оттенка.

03 Если смешиваете оттенки, проверьте тени на месте до монтажа.

Берегитесь цветных теней

Два прожектора разного оттенка дают тени неожиданных цветов: тень от тёплого прибора окрашена холодным светом, и наоборот.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Тень от одного прибора освещена вторым и принимает его цвет. При 2700K с одной стороны и 5000K с другой тень от тёплого прожектора на стене голубоватая, от холодного — оранжевая. Одновременный контраст усиливает эффект: на тёплом фоне голубая тень кажется ярче, чем есть. На колоннаде это даёт пёструю череду теней на стене. Если оба прибора одного оттенка, тени просто серые, а форма колонн читается чисто. Иногда цветные тени используют нарочно, но это решение, а не случайность. С разными по силе приборами эффект слабее, но не исчезает.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Колонны, рельеф и скульптуру светите приборами одной цветовой температуры, например 3000K.
- 02** Если нужен второй оттенок, отдайте его другой плоскости, а не тому же объекту.
- 03** Объём создавайте разной силой приборов, а не разным цветом.
- 04** Берите приборы одной модели, чтобы совпал и оттенок белого.
- 05** До монтажа поставьте пару приборов и посмотрите тени на стене.
- 06** Если цветные тени нужны как эффект, проверьте их на макете или пробной установке.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: одна, 3000K

Разница оттенков на одном объекте: до 300K (ориентир)

Ведущий : заполняющий: около 2:1

Угол луча: 15–30°

Ra: ≥ 80

Защита: IP65–IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

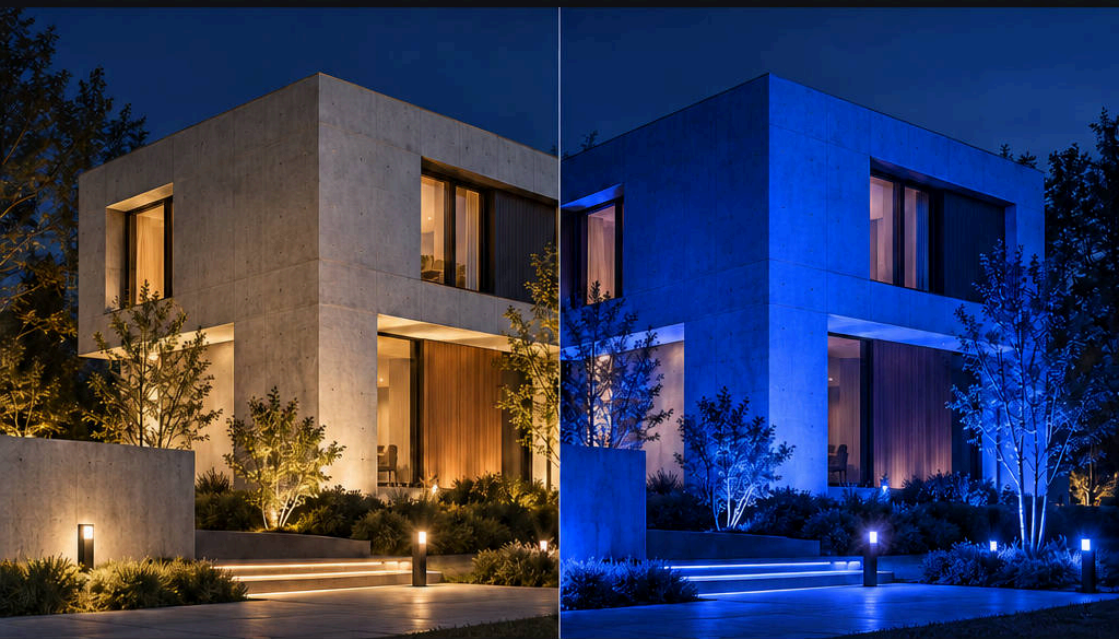
- 2700K и 5000K на одну колонну: голубые и оранжевые тени чередуются на стене.
- Приборы разных брендов с «одинаковыми» 3000K: тени слегка окрашены, стена неровная по цвету.
- Решение принято по каталогу, без пробы на месте, и ошибку видят уже после монтажа.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

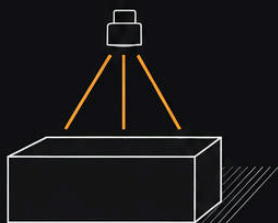
Посмотрите на стену за колоннами: тени должны быть нейтрально-серыми, без голубых и оранжевых оттенков. Повторите проверку при разных сценариях, если приборы диммируются отдельно.

Перекрашивайте дом осознанно

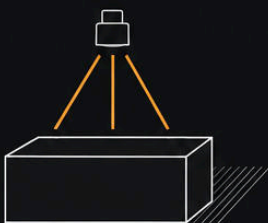
Яркий цветной свет заменяет цвет фасада.



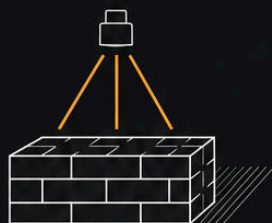
СЕРЫЙ + **БЕЛЫЙ** = СЕРЫЙ



СЕРЫЙ + **СИНИЙ** = СИНИЙ



КИРПИЧ + СИНИЙ = **БУРЫЙ**



01 Цветной свет перекрашивает светлый и серый фасад полностью.

02 На ярких материалах он даёт грязные оттенки.

03 Держите белый режим на каждый день, цвет — на праздник.

Перекрашивайте дом осознанно

Насыщенный цветной свет полностью заменяет цвет светлого или серого фасада. Это инструмент для праздника, а не для каждого дня.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз поправляет цвет предмета на освещение, только если знает, каким объект был днём. Гость, впервые увидевший дом ночью в синем свете, решит, что дом синий. Серый бетон и светлый камень отражают все цвета почти поровну и принимают любой оттенок света. Насыщенный материал, например красный кирпич, отражает в основном свой цвет: под синим светом он становится тёмным и бурым. Поэтому цветной свет хорошо работает на светлом и нейтральном и плохо — на ярком. Синий свет при этом снижает и видимую пластику: детали теряются.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Решите заранее, будет цвет постоянным или только праздничным сценарием.
- 02** Ставьте RGBW-приборы: отдельный белый канал даёт честный повседневный режим.
- 03** Цвет давайте на светлые и серые плоскости; кирпич и охру оставьте в белом.
- 04** Заложите управление DMX или DALI со сценариями «будни» и «праздник».
- 05** Повседневный белый держите 3000K.
- 06** Перед установкой включите пробный прибор на каждом материале фасада и снимите на фото.

ПАРАМЕТРЫ

Повседневный режим: белый 3000K

Тип приборов: RGBW

Управление: DMX или DALI, сценарии

Защита: IP66–IP67

Материалы под цвет: светлые и серые

Ra белого канала: ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Синий или пурпурный свет на красном кирпиче: грязные бурые оттенки вместо задуманного цвета.
- RGB без белого канала: «белый» из смеси получается с оттенком и плохой цветопередачей.
- Цветной режим каждую ночь: дом теряет собственный облик, а эффект быстро приедается.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

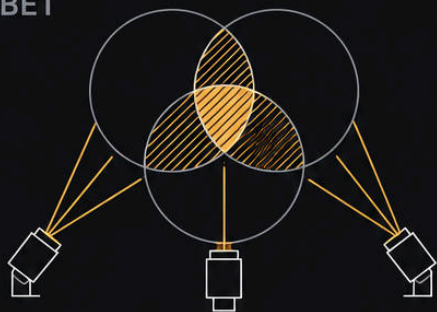
Включите оба сценария: в белом фасад должен выглядеть как днём, в цветном — ровно и чисто, без бурых пятен на других материалах. Цветной режим должен выглядеть замыслом, а не ошибкой.

Смешайте цвет из лучей

Лучи складываются в светлое, фильтры — в тёмное.



СВЕТ



КРАСНЫЙ + ЗЕЛЁНЫЙ + СИНИЙ = БЕЛЫЙ, ЯРЧЕ

ФИЛЬТРЫ



ЖЁЛТЫЙ + ПУРПУРНЫЙ + ГОЛУБОЙ = ТЁМНЫЙ

- 01** Цветной свет смешивают иначе, чем краски: смесь становится светлее.
- 02** Нужен оттенок — берите RGB-светильник, а не цветное стекло.
- 03** Каждый фильтр съедает часть света.

Смешайте цвет из лучей

Цветной свет смешивают иначе, чем краски: лучи складываются в светлое, фильтры вычитают и дают тёмное. Нужный оттенок берут из RGB.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

При аддитивном смешении красный, зелёный и синий потоки складываются на белой стене. На пересечениях появляются жёлтый, голубой и пурпурный, в центре — белый, и смесь всегда ярче каждого луча по отдельности. На этом работают RGB-светодиоды. Фильтры и краски действуют субтрактивно: каждый слой поглощает часть спектра, поэтому белый прожектор с тремя цветными стёклами даёт тусклое тёмное пятно. Даже один насыщенный фильтр может поглотить большую часть потока. Для фасадов RGBW удобнее: белый канал даёт пастельные оттенки без потерь.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Для цветной подсветки берите RGB- или RGBW-приборы, а не белые с фильтрами.
- 02** Смешивайте цвет на светлой матовой поверхности: на тёмной он теряется.
- 03** Учитывайте, что насыщенным синему и красному нужно больше мощности, чем жёлтому и белому.
- 04** Заложите DMX или DALI, чтобы подобрать оттенок на месте.
- 05** Если нужен один постоянный цвет, проще взять монохромный светодиод этого цвета.
- 06** Ставьте три цветных прибора близко друг к другу, если нужен ровный оттенок без цветных краёв.

ПАРАМЕТРЫ

Тип прибора: RGB или RGBW

Потери в цветном фильтре: 50–90% (ориентир)

Управление: DMX, DALI

Поверхность: светлая, матовая

Защита грунтовых: IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Белый прожектор с цветным стеклом: тусклый цвет, лишняя мощность и нагрев фильтра.
- Смешение на тёмной или цветной поверхности: оттенок получается грязным и неровным.
- Расчёт по опыту с красками: ждали тёмный оттенок, а получили светлое пятно.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на стену ночью: цвет должен быть чистым и ровным по всему пятну, без цветных краёв и тусклых зон. Белый в центре смешения не должен уходить в зелень или пурпур.

Подберите свет к материалу

Тёплое — тёплым, холодное — холодным.



КИРПИЧ, ОХРА, ДЕРЕВО	ДО 3500K
СЕРЫЙ КАМЕНЬ, ГОЛУБОЕ, ЗЕЛЕНЬ	ОТ 4000K
МОЗАИКА, РОСПИСЬ	БЕЛЫЙ, Ra ≥ 80

- 01 Цвет света подбирают к цвету материала.
- 02 Холодный свет делает кирпич бурым и грязным.
- 03 Перед монтажом проверьте оттенок прямо на стене.

Подберите свет к материалу

Тёплые материалы светят тёплым светом, холодные и зелень — нейтральным и холодным, мозаику — белым с хорошей цветопередачей.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Материал отражает только те части спектра, которые есть в падающем свете. Красный кирпич и охра отражают в основном длинноволновую часть: в тёплом свете её много, и кладка выглядит сочной. В холодном свете красного мало, и кирпич становится бурым и грязным. Серый камень, голубые изразцы и листва, наоборот, выигрывают от нейтрального и холодного света. Многоцветные поверхности — мозаику, роспись — светят белым с высоким индексом цветопередачи, чтобы все цвета сохранили соотношение. Цвет материала ночью узнаётся, и здание выглядит честно.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Составьте ведомость материалов фасада и для каждого выберите оттенок по таблице.
- 02** Кирпич, охру и дерево светите 2700–3000K, максимум 3500K.
- 03** Серый гранит, голубые детали и зелень — 4000K отдельными узкими приборами.
- 04** Мозаику и роспись — белым светом с $Ra \geq 80$, лучше 90.
- 05** Сделайте пробное освещение на стене: таблица — только ориентир.
- 06** Для многоцветных фасадов используйте один белый 3000–3500K с высоким Ra , а не много разных оттенков.

ПАРАМЕТРЫ

Кирпич, охра, дерево: 2700–3500K
 Серый камень, голубое, зелень: от 4000K
 Мозаика, роспись: $Ra \geq 80$, лучше 90
 Угол луча на детали: 10–25°
 Защита: IP65–IP66
 Ra на фасаде: ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Холодный 5000–6000K на кирпиче: стена становится грязно-бурой и теряет тепло.
- Один тёплый тон на весь фасад: гранит желтеет, голубые изразцы становятся зеленоватыми.
- Выбор оттенка по каталогу, без пробы на реальном материале фасада.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

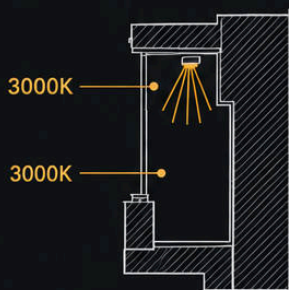
Сравните фасад ночью с дневным фото: кирпич должен остаться терракотовым, гранит — серым, изразцы — голубыми. Зелень перед фасадом должна выглядеть свежей, а не жёлтой.

Подсветите ниши иным оттенком

Глубина видна, если ниша светится иначе.



ПЛОСКО



ВЕРНО ГЛУБИНА



НЕВЕРНО РАЗЛАД



- 01** Другой оттенок в глубине отделяет нишу от плоскости фасада.
- 02** Пара должна быть родственной: тёплый и нейтральный белый.
- 03** Оттенки для всего фасада выбирают заранее, на этапе концепции.

Подсветите ниши иным оттенком

Если плоскость фасада светится тёплым, а глубина лоджий и портала — чуть более нейтральным белым, фасад становится многослойным.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глубину ниши подсказывает не только яркость, но и цвет. Другой оттенок в глубине отделяет нишу от плоскости, и глаз считывает два слоя. Работает это только с родственными оттенками: тёплый 3000K и нейтральный 4000K воспринимаются как одна семья белого. Кислотные сочетания вроде розового и зелёного разрывают фасад на куски. Все оттенки здания выбирают вместе, на стадии концепции, потому что каждый новый цвет меняет восприятие соседних. Ниши при этом можно сделать и чуть темнее плоскости — глубина только усилится.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Плоскость фасада светите 3000K линейными приборами на карнизах или по уровням этажей.
- 02** В лоджиях и порталах поставьте скрытые светильники 4000K в потолок ниши.
- 03** Держите разницу оттенков в пределах 500–1000K.
- 04** Берите приборы с жёстким допуском по цветности, чтобы ряды лоджий совпадали.
- 05** Утвердите пару оттенков на пробной лоджии до массового монтажа.
- 06** Подсветка в лоджиях не должна светить в окна квартир: направьте свет на стены ниши.

ПАРАМЕТРЫ

Плоскость фасада: 3000K

Ниши, лоджии: 4000K

Разница оттенков: 500–1000K

Допуск цветности: ≤ 3 SDCM

Ra: ≥ 80

Защита: IP65

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Всё одним оттенком и одной яркостью: ниши читаются плоско, фасад как картон.
- Розовый и зелёный в одном кадре: разлад вместо глубины, фасад распадается на пятна.
- Приборы разных партий в лоджиях: по фасаду пятна разного белого.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

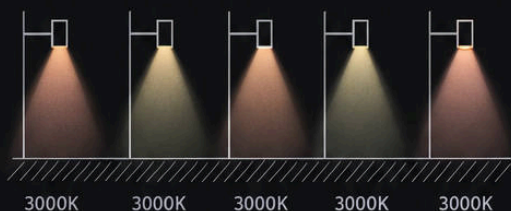
С улицы фасад должен читаться двумя слоями — тёплая плоскость и нейтральная глубина, — причём все лоджии одного оттенка. В окнах квартир не должно быть видно светильников ниш. Вход читается самой глубокой нишей.

Сверьте оттенки белого

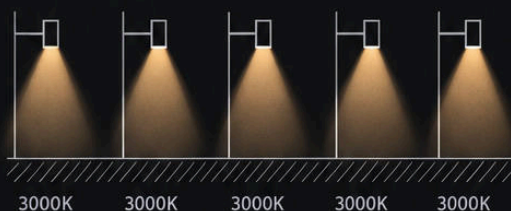
Одинаковые на бумаге светильники светят по-разному.



НЕВЕРНО РАЗНЫЕ ПАРТИИ



ВЕРНО ОДНА ПАРТИЯ



- 01** Одна цифра в кельвинах ещё не гарантирует одинаковый оттенок.
- 02** Приборы одного ряда берите одной модели и одной партии.
- 03** Перед монтажом включите их рядом и сравните пятна.

Сверьте оттенок белого

Одна цифра в кельвинах не гарантирует одинаковый оттенок: 3000K у разных моделей и партий бывает розоватым или зеленоватым.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цветовая температура описывает цвет только вдоль одной линии — от тёплого к холодному. Отклонение от неё в сторону зелёного или пурпурного эта цифра не показывает. Два светильника по 3000K могут лежать по разные стороны линии, и на светлой стене один будет розоватым, другой зеленоватым. Глаз особенно хорошо замечает разницу, когда пятна стоят рядом на ровном фоне. Разброс определяется сортировкой светодиодов по цветности: чем она строже, тем однороднее ряд. Со временем светодиоды могут ещё и разойтись по оттенку.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Приборы одного ряда берите одной модели, одного производителя и одной партии.
- 02** Требуйте допуск по цветности не хуже 3 SDCM, на фасадах лучше 2 SDCM.
- 03** В спецификации указывайте не только K, но и допуск цветности и Ra.
- 04** Перед монтажом включите приборы рядом на светлой стене и сравните пятна.
- 05** Закажите 5–10% запасных приборов той же партии на будущие замены.
- 06** При частичной замене ставьте новые приборы группой, а не через один со старыми.

ПАРАМЕТРЫ

Допуск цветности: ≤ 3 SDCM, лучше 2
Цветовая температура: 3000K
Ra: ≥ 80 , на фасадах лучше 90
Запас из той же партии: 5–10%
Защита: IP65
Сортировка светодиодов: одна бин-группа

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Докупка приборов через год из другой партии: в ровном ряду появляются розовые пятна.
- Замена бренда на «аналог» с той же цифрой в кельвинах, без сравнения оттенка.
- Проверка по надписи на коробке, без включения приборов рядом.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Включите ряд в сумерках и посмотрите вдоль фасада: все пятна на плиэстрах должны быть одного оттенка, без розоватых и зеленоватых. Повторите сравнение через месяц работы: дрейф оттенка тоже бывает.

Приблизьте цель тёплым светом

Тёплое и яркое выступает, холодное и тусклое отступает.



НЕВЕРНО

ДАЛЕКО И УТОМИТЕЛЬНО



ВЕРНО

ПУТЬ КОРОЧЕ



01 | Тёплый яркий свет зрительно приближает объект.

02 | Островки света на площадках делят длинный путь на короткие.

03 | Фон держите тише и прохладнее, чем цель.

Приблизьте цель тёплым светом

Тёплые островки света на площадках и самая яркая цель наверху делают длинный подъём короче. Фон по сторонам держат тише и чуть прохладнее.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Расстояние глаз оценивает не только по перспективе, но и по яркости и цвету. Тёплые и светлые поверхности кажутся ближе, холодные и тёмные — дальше: так работает привычная по дневному опыту воздушная перспектива. Ровная цепочка одинаковых столбиков превращает подъём в бесконечный коридор, а тусклая беседка наверху теряется. Если разбить путь на освещённые площадки-паузы и сделать цель самым ярким пятном сцены, путь воспринимается короткими отрезками, а финал — близким. Насколько эффект силён ночью, точно не измерено, — проверяйте пробой.

КАК СДЕЛАТЬ

01 На каждой промежуточной площадке поставьте 1–2 низких светильника 3000К с асимметричной оптикой: свет на площадку и первые ступени.

02 Марши между площадками светите тише: встроенные светильники в подступёнках или стенках на каждую 3–5-ю ступень, без бликов в глаза.

03 Беседку наверху сделайте самой яркой: тёплый 2700–3000К под кровлей плюс мягкая подсветка стоек.

04 Кусты и деревья вдоль склона подсветите слабо, 3000–4000К, узкими лучами 15–25° снизу.

05 Разведите цель, площадки и фон по отдельным группам с диммированием и подберите соотношение на месте.

06 Ограничьте яркость фонарей у беседки снаружи: внутри мягкий подвес или скрытая линия под кровлей, без открытых ламп в поле зрения.

ПАРАМЕТРЫ

Цель (беседка): 3000К, самый яркий элемент сцены

Площадки: 10–20 лк на покрытии, ориентир

Ступени маршей: 3–5 лк, ориентир

Фон: 3000–4000К, яркость в 3–5 раз ниже цели

Столбики: высота 0,4–0,8 м, IP65, Ra ≥ 80

Отношение цель : площадки: 2–3 : 1, ориентир

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Одинаковые столбики с равным шагом на всю длину: путь кажется бесконечным.

— Яркий холодный фон по сторонам перетягивает внимание с беседки.

— Прожекторы, направленные вдоль лестницы навстречу идущему: спят на каждом шаге.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте внизу лестницы и сощурьтесь: самым светлым пятном должна быть беседка, площадки — читаться отдельными этапами пути, фон — уходить в тень.

Выберите свой белый

Белый свет бывает янтарным, нейтральным и голубым.



Ra 70
Блёклые цвета

Ra 90
Честные цвета

- 01** У белого света два параметра:
оттенок в К и честность цветов Ra.
- 02** Для отдыха и еды берите 2700–3000К.
- 03** Ra от 90 сохранит цвет лиц, цветов и еды.

Расскажите о вашей террасе — подберём оттенок белого.

ТЁПЛЫЙ СВЕТ · [3000K.RU](https://3000k.ru)

Выберите свой белый

У белого света два независимых параметра: оттенок в кельвинах и цветопередача Ra. Для террасы, где едят и отдыхают, берут 2700–3000K и Ra от 90.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цветовая температура описывает оттенок самого света — от янтарного 2700K до голубоватого 6500K. Вечером глаз ждёт тёплого света: при невысоких уровнях освещённости холодный белый кажется мертвенным и неудобным, а тёплый — естественным, как огонь или закат. Но оттенок ничего не говорит о том, как будут выглядеть предметы. Это показывает индекс цветопередачи Ra: при Ra 70 в спектре провалы, красное блекнет, лица сереют; при Ra 90 и выше фрукты, цветы и кожа выглядят так, как их помнят днём. Поэтому в спецификации всегда указывают оба числа.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Для террасы, столовой зоны и отдыха выбирайте 2700K или 3000K; 4000K оставьте для рабочих и технических зон.
- 02** Над столом и там, где сидят люди, берите $Ra \geq 90$; для подсветки стен и зелени достаточно $Ra 80$.
- 03** Держите один оттенок на всю сцену: смесь 2700K и 4000K в одном поле зрения выглядит как ошибка.
- 04** Смотрите в паспорте R9 — передачу насыщенного красного: от него зависят цвета еды и кожи.
- 05** Если нужна гибкость, ставьте светильники с регулировкой оттенка 2700–4000K и диммированием.
- 06** Проверьте выбор вечером на месте: поставьте два образца рядом над одной и той же сервировкой и сравните.

ПАРАМЕТРЫ

2700K: янтарно, уютно — отдых, ужин

3000K: тёплый белый, универсальный

4000K: нейтральный — рабочие зоны

6500K: холодный, для террасы не подходит

Цветопередача: $Ra \geq 90$ у стола, $R9 > 50$ — ориентир

Разброс оттенка: ≤ 3 степени эллипса МакАдама

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Выбирать светильник только по кельвинам, не глядя на Ra.
- Ставить 6500K на террасу: еда и лица блёклые, вечер холодный.
- Смешивать светильники разных партий и оттенков в одной зоне.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Положите на стол красное яблоко, зелень и белую салфетку: при хорошем свете яблоко сочное, зелень свежая, салфетка ровно белая, без зелёного или розового оттенка.

Верните улице цвета

Жёлтый монохромный свет красит всё в один тон.



НЕВЕРНО

НАТРИЕВЫЙ СВЕТ



ВЕРНО

БЕЛЫЙ СВЕТ 3000K, $R_a \geq 80$



01

Источник света задаёт цвет всей улицы, вплоть до облаков.

02

Монохромный жёлтый свет убивает цвета домов и зелени.

03

Замена на белый 3000K возвращает улице разнообразие.

Верните улице цвета

Натриевые лампы красят всю улицу в один оранжевый тон. Белый тёплый свет 3000K с Ra от 80 возвращает фасадам их цвет, а зелени — жизнь.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Спектр натриевой лампы высокого давления сосредоточен в жёлто-оранжевой области, цветопередача — около Ra 20–25. Красный, зелёный и голубой фасады отражают в основном тот же жёлтый свет и становятся одинаково бурыми, лица прохожих — землистыми, листва — коричневой. Оранжевым подсвечивается даже низкая облачность. Светодиодный светильник 3000K с Ra 80 даёт сплошной спектр: фасады снова различаются, улица читается как ряд разных домов. Тёплый оттенок сохраняет вечернюю атмосферу и не превращает историческую улицу в холодный коридор.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Меняйте натриевые лампы на светодиодные светильники 3000K, Ra ≥ 80; исторические опоры в хорошем состоянии можно сохранить.
- 02** Берите уличную оптику с отсечкой выше горизонтали: свет на тротуар и проезжую часть, а не в окна и небо.
- 03** Сохраните шаг опор и уровень освещённости: смена цвета не повод делать улицу ярче.
- 04** В историческом центре держитесь 2700–3000K; 4000K оставьте для магистралей без жилой застройки.
- 05** Заложите ночное снижение мощности на 30–50 % по расписанию: меньше расход и засветка окон.
- 06** Проверьте, чтобы новый свет не бил в окна вторых этажей: при необходимости поставьте экраны или сместите оптику.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K, в историческом центре 2700K

Цветопередача: Ra ≥ 80 (у натрия ВД — около 20–25)

Освещённость тротуара: 5–10 лк, ориентиры

Высота опор: 4–6 м для пешеходной улицы

Защита: IP65–IP66

Светораспределение: с отсечкой выше горизонтали

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Холодные 5000–6500K на замену натрию: улица становится резкой и неудобной.
- Повышать освещённость «заодно»: светлее не значит лучше, растёт засветка окон.
- Дешёвые модули с Ra около 70: цвета возвращаются только наполовину.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сфотографируйте ночью красный и зелёный фасады: под новым светом они должны различаться так же ясно, как днём, а облака над улицей — не рыжеть.

Сохраните бронзе золото

Лампа меняет не только яркость, но и цвет.



НЕВЕРНО
ПЛОХОЙ СПЕКТР



2700K
ТЁПЛЫЙ ОТТЕНОК



ВЕРНО
3000K · Ra ≥ 90



01 | Бронза ночью бывает золотой или мертвенно-зелёной — решает свет.

02 | Для металла берите тёплый белый с Ra от 90.

03 | Холодный дешёвый прожектор старит скульптуру.

Сохраните бронзе золото

Бронза под дешёвым прожектором с плохим спектром выглядит зелёной и мёртвой. Тёплый белый 2700–3000K с Ra от 90 показывает и золото металла, и патину.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цвет металла ночью целиком определяется спектром источника. Бронза отражает в основном жёлто-оранжевые и красные лучи; если их в спектре прожектора мало, а в зелёной области есть пик, как у старых ртутных ламп и дешёвых холодных светодиодов, скульптура выглядит окисленной. Тёплый 2700K подчёркивает золото, но может растворить зеленоватую патину и сделать фигуру однотонной. 3000K с Ra 90 и высоким R9 даёт баланс: металл тёплый, патина в углублениях читается, видна фактура и возраст скульптуры.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Выбирайте прожекторы 3000K, Ra $\geq$ 90, R9 не ниже 50; для полированной бронзы допустим 2700K.
- 02** Светите двумя-тремя приборами под 30–45° к главному виду: один основной, остальные слабее в 2–3 раза.
- 03** Берите узкую оптику 10–25°, чтобы свет ложился на фигуру, а не на постамент и газон.
- 04** Приборы прячьте в кусты или утапливайте в грунт, ставьте антибликовые козырьки или сотовые решётки.
- 05** Перед закупкой сделайте пробу на месте с двумя-тремя образцами: металл ведёт себя непредсказуемо.
- 06** Поставьте приборы так, чтобы их не было видно с главной точки обзора, а лучи не слепили прохожих на дорожках.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K, для полированной бронзы 2700K

Цветопередача: Ra $\geq$ 90, R9 $\geq$ 50

Угол луча: 10–25°

Угол к главному виду: 30–45°

Защита: IP66, грунтовые IP67

Отношение основной : заполняющий: 2–3 : 1

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

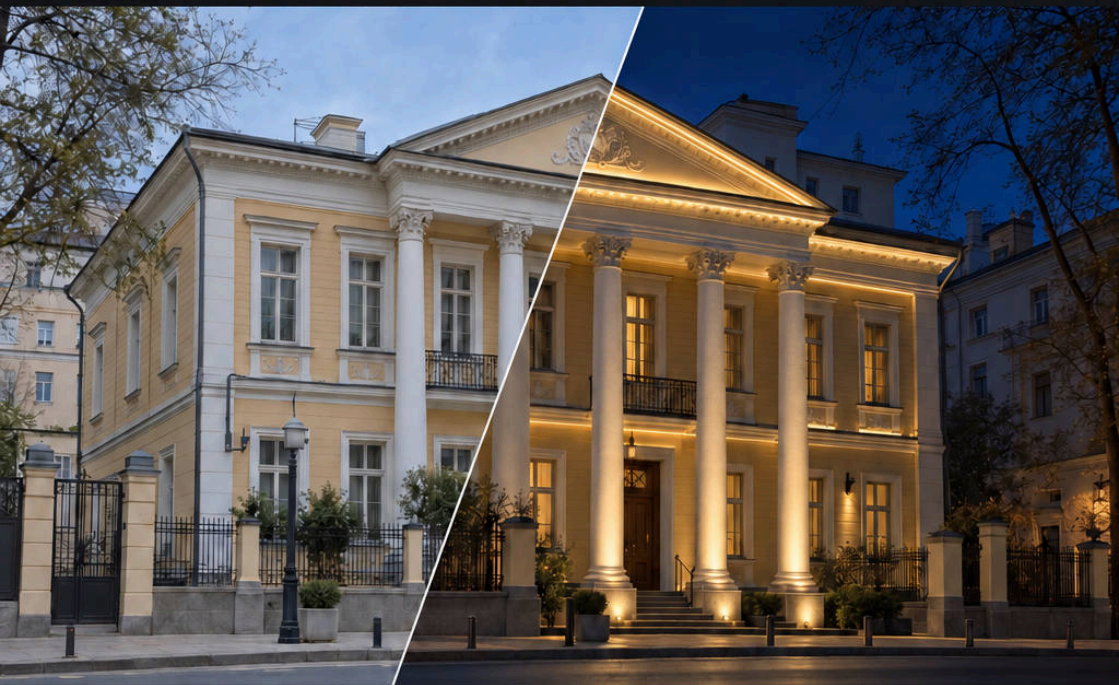
- Дешёвый холодный прожектор с Ra < 70: бронза зеленеет и стареет на глазах.
- Один мощный прибор строго снизу: лицо всадника и грудь коня в тени.
- Широкий луч, который заливает постамент, газон и деревья вокруг.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

С главной точки обзора металл должен быть тёплым, патина — читаться в складках, лицо — освещено, без резких теней снизу.

Пусть днём приборов не видно

Ночная красота не должна портить дневной фасад.



НЕВЕРНО
ДНЁМ УРОДЛИВО



ВЕРНО
ДНЁМ ЧИСТО



- 01** Подсветку оценивают и ночью, и днём.
- 02** Прячьте приборы за карнизы, в ниши и в мощение.
- 03** Кабели и крепления продумайте до монтажа, а не после.

Пусть днём приборов не видно

Подсветку оценивают дважды: ночью по эффекту, днём по тому, видно ли оборудование. Приборы прячут за карнизы, в ниши и в мощение, трассы кабелей решают до монтажа.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Исторический фасад большую часть суток работает при дневном свете, и днём его видит больше всего людей. Кронштейны, коробка, гофрошланги и коробки на штукатурке и лепнине разрушают пропорции здания сильнее, чем неудачная подсветка ночью. Архитектура сама даёт места для приборов: верх карниза, пояса, отливы, ниши, прямки у цоколя. Линейный светильник за бортиком карниза или грунтовый прибор в мощении днём не заметен, а ночью работает с той же точки. Кабели ведут внутри здания, в швах и под мощением — это решают на стадии проекта.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Сделайте дневную фотофиксацию фасада и отметьте скрытые места: карнизы, пояса, отливы, ниши, прямки.
- 02** Линейные светильники ставьте на верхнюю плоскость карнизов и поясов, корпус — в цвет камня или штукатурки.
- 03** Колонны светите грунтовыми приборами, утопленными в мощение, или узкими прожекторами из-за ограды.
- 04** Кабели заводите внутрь здания через существующие отверстия; по фасаду — только в швах и за водостоками.
- 05** Корпуса и крепления красьте в цвет фона по образцу, выбирайте минимальные габариты.
- 06** Каждое место установки проверьте с тротуара и с противоположной стороны улицы: корпус не должен выглядывать из-за карниза.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Линейные светильники: корпус не выше бортика карниза

Грунтовые приборы: IP67, под пешеходную нагрузку

Угол луча на колонны: 6–15°

Окраска корпусов: в цвет фасада

Кабельные трассы: внутри здания, в швах, под мощением

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Кронштейны и коробка на лепнине: ночью красиво, днём испорченный фасад.
- Кабели по фасаду открыто, без трасс внутри здания и в швах.
- Чёрные или блестящие корпуса на светлом камне.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Снимите фасад днём с обычной точки обзора прохожего: на фото не должно быть видно ни одного светильника, кабеля или кронштейна.

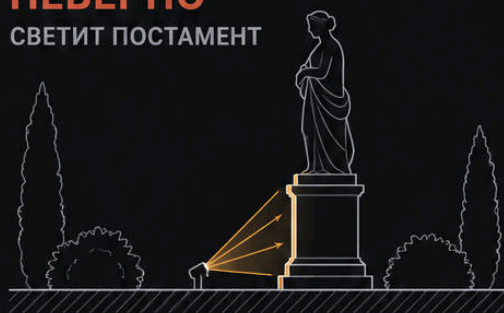
Светите героя, а не постамент

Главный объект должен быть самым светлым.



НЕВЕРНО

СВЕТИТ ПОСТАМЕНТ



ВЕРНО

СВЕТИТ ГЕРОЯ



- 01** Прожектор у подножия освещает подножие, а не скульптуру.
- 02** Выносите приборы дальше и направляйте на фигуру.
- 03** Постамент держите темнее, чем саму статую.

Светите героя, а не постамент

Прожекторы у подножия высвечивают постамент, а фигура остаётся в тени. Приборы выносят на 5–8 м и направляют на статую: она становится самым светлым элементом.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз первым замечает самое яркое пятно в поле зрения. Прожектор вплотную к постаменту отдаёт максимум света ближайшей поверхности — постаменту, а на фигуру свет падает скользя снизу: лицо и грудь в тени, складки плоские. Прибор, вынесенный дальше и выше, светит под углом 30–60°: свет ложится на фигуру почти равномерно по высоте, драпировки получают светотень, лицо читается. Постамент при этом получает лишь рассеянный свет и становится тем, чем должен быть, — основанием. Иерархия яркостей совпадает со смысловой.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Ставьте прожекторы в 5–8 м от скульптуры: на низких опорах 1–2,5 м, в кустах или на ближайших деревьях.

02 Основной прибор — со стороны главного обзора, сбоку под 30–45°; второй, слабее в 2–3 раза, с другой стороны.

03 Берите узкую оптику 8–15° или прожекторы с кадрирующей насадкой, чтобы луч не уходил на постамент.

04 Для белого камня — 3000K и $R_a \geq 90$; лицо и руки проверьте отдельно.

05 Постамент при необходимости подсветите отдельно и слабо, в 3–5 раз ниже яркости фигуры.

06 Приборы на опорах прячьте в кустах и красьте в тёмный цвет: днём они должны теряться в зелени.

ПАРАМЕТРЫ

Расстояние до прибора: 5–8 м

Высота установки: 1–2,5 м

Угол луча: 8–15°

Яркость фигура : постамент: от 3 : 1

Свет: 3000K, $R_a \geq 90$, IP66

Угол падения на фигуру: 30–60°

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожектор вплотную к подножию: светится постамент, фигура тёмная.
- Один прибор строго снизу: на лице «страшные» тени.
- Широкий луч, который заливает фон и деревья ярче статуи.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

С главной точки обзора постамент должен быть заметно темнее фигуры, лицо — читаться без провала в тень, а прожекторы — не бить в глаза.

Подсветите ажур изнутри

Один объект — три разных ночных образа.



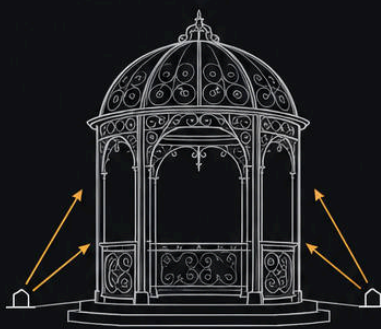
КОНТУР

ПЛОСКИЙ РИСУНОК



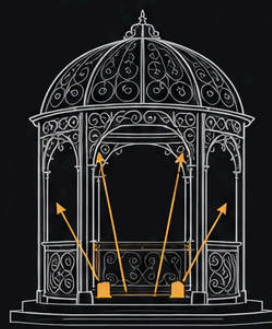
НЕВЕРНО

СВЕТ СНАРУЖИ



ВЕРНО

СВЕТ ИЗНУТРИ



- 01** Ажурную конструкцию лучше всего читает свет изнутри.
- 02** Контур лампочками превращает объём в плоский рисунок.
- 03** Заливка снаружи гасит тонкую решётку.

Подсветите ажур изнутри

Кованая беседка ночью может стать плоским контуром, блёклой решёткой или светящимся кружевом. Ажур лучше всего читается, когда свет идёт изнутри конструкции.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Тонкая решётка — это множество мелких деталей на просвет. При заливке снаружи свет падает на лицевые грани прутьев, а за ними видна такая же освещённая задняя стенка: узор сливается в светлую серую сетку. Гирлянда по рёбрам рисует только силуэт, металл остаётся тёмным. Свет изнутри работает иначе: прутья освещены с внутренней стороны и видны зрителю светлыми линиями на тёмном небе, каждая завитушка получает свой блик. Конструкция словно светится сама, а приборы внутри скрыты от глаз.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Поставьте 3–6 компактных прожекторов 2700K на полу беседки у основания стоек, лучом вверх по решёткам и куполу.
- 02** Оптика 15–30°; направляйте приборы на противоположную сторону купола, а не в его центр.
- 03** Подсветку снаружи добавляйте, только если беседку надо отделить от тёмного газона, и делайте её слабее.
- 04** Прячьте приборы в цоколе, за скамьями или в кашпо; кабель ведите под полом или внутри стоек.
- 05** Проверьте с дорожки и со скамейки внутри: ни один прибор не должен светить в глаза сидящим.
- 06** Если беседка видна с нескольких сторон, распределите приборы по кругу равномерно, чтобы узор читался с любой точки.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700K

Угол луча: 15–30°

Количество: 3–6 приборов на беседку Ø 3–4 м, ориентир

Защита: IP65–IP67

Яркость металла: заметно выше фона, без пересвета

Расположение: внутри, у основания стоек

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Заливка прожекторами с газона: решётка блекнет, на земле светлые пятна.
- Гирлянда по рёбрам вместо подсветки: виден рисунок, а не кованый металл.
- Приборы светят в глаза тем, кто сидит внутри.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Отойдите на 15–20 м: беседка должна читаться светлым кружевом на тёмном фоне, узор — до самого верха купола, светильники — не видны.

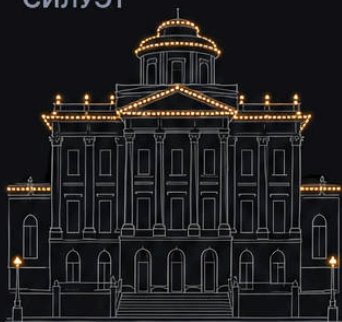
Выберите один из трёх приёмов

Контур, окна изнутри или заливка снаружи.



КОНТУР

СИЛУЭТ



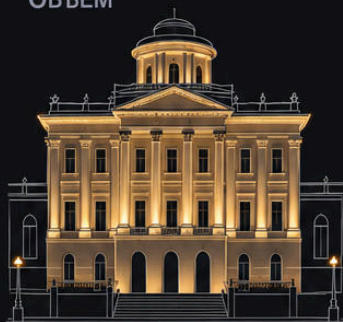
ОКНА

РИТМ



ЗАЛИВКА

ОБЪЁМ



01 Основных приёмов три:
контур, светящиеся окна, заливка снаружи.

02 Контур прорисовывает силуэт,
но съедает массу и детали.

03 Заливку берите для фасада
с богатой архитектурой.

Выберите один из трёх приёмов

Классических приёмов три: контур, светящиеся окна и заливка снаружи. Выбирают их по архитектуре здания, а не по привычке, и один из них должен быть главным.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Контур из точечных источников прорисовывает силуэт и хорошо работает издалека, но стены остаются тёмными: исчезают масса, колонны, пластика, здание кажется тоньше и плоским. Светящиеся окна — самый естественный ночной образ: ритм проёмов, ощущение жизни, ни одного прибора на фасаде, но архитектура читается только через отверстия. Заливка показывает объём, колонны, карнизы и тени, но требует фасада, который стоит показывать, и аккуратной работы с углами падения света. Сочетать приёмы можно, но ведущим должен быть один.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Оцените фасад: ордер и богатая пластика — заливка; простой массив с регулярными окнами — окна; выразительный силуэт — контур.
- 02** Для заливки ставьте приборы близко к стене и под углом, а не в лоб: так появляются тени от карнизов и колонн.
- 03** Для «окон» нужен вечерний режим помещений: один оттенок 2700–3000K, шторы открыты.
- 04** Контур делайте светильниками малой яркости только по главным линиям: карнизу, фронтому, куполу.
- 05** Сочетая приёмы, выберите ведущий, второй держите в 2–3 раза слабее.
- 06** Перед решением сделайте пробную подсветку одного участка фасада и оцените её с главной точки обзора.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K для всех приёмов

Яркость фасада при заливке: 5–15 кд/м², ориентир для центра города

Угол луча на колонны: 6–15°

Контур: точки малой яркости с шагом 100–300 мм

Защита: IP65

Окна: 2700–3000K, один оттенок на фасад

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Контур на здании с богатой пластикой: колонны и лепнина пропадают.
- Заливка рядового фасада без архитектурных достоинств: светлое пятно без смысла.
- Три приёма одновременно и с равной силой.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на здание с главной точки обзора: что читается первым — силуэт, ритм окон или объём? Ответ должен совпасть с выбранным приёмом.

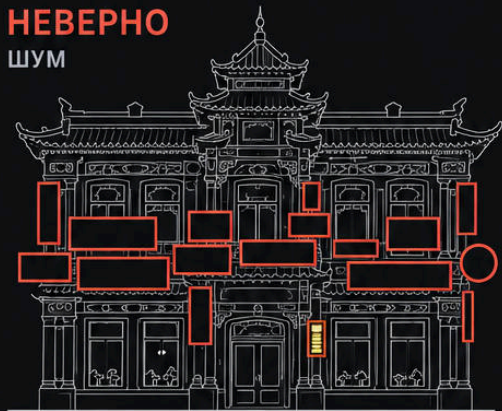
Впишите вывеску в фасад

Реклама по ритму окон украшает, наклеенная — рушит.



НЕВЕРНО

ШУМ



ВЕРНО

В РИТМ ФАСАДА



01 Вывеска должна подчиняться ритму окон и осей здания.

02 Одна продуманная надпись работает сильнее десятка ярких.

03 Не закрывайте окна, лепнину и карнизы.

Впишите вывеску в фасад

Десяток ярких вывесок превращает исторический фасад в шум. Одна надпись из отдельных букв 3000K по оси входа подчёркивает архитектуру и работает сильнее.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Фасад с богатым декором уже насыщен деталями: ритм окон, пилястр, карнизов. Каждая новая светящаяся плоскость спорит с ним за внимание, а мигающие разноцветные короба ещё и перекрывают проёмы. Глаз не может выделить главное, и ни одна вывеска не запоминается. Объёмные буквы, поставленные по оси входа в пределах фриза или простенка, читаются сразу и не закрывают архитектуру. Тёплый белый того же оттенка, что и подсветка фасада, делает надпись частью общей картины, а не наклейкой.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Найдите место для одной надписи: фриз над входом, простенок, поле над витриной; ось надписи — по оси входа.
- 02** Размер букв подбирайте по высоте фриза и ширине простенка, не выходя за архитектурные членения.
- 03** Используйте отдельные объёмные буквы с подсветкой 3000K, без коробов-лайтбоксов.
- 04** Яркость вывески держите не выше главных элементов фасада; никакого мигания и динамики.
- 05** Сохраните мягкую подсветку фасада и окон, чтобы надпись читалась на фоне архитектуры.
- 06** Согласуйте вывеску с проектом подсветки фасада: одинаковый оттенок и сопоставимая яркость.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K, в тон подсветке фасада

Яркость букв: 100–300 кд/м², ориентир для исторической улицы

Конструкция: отдельные буквы, без короба

Крепление: в швы и простенки, не в декор

Количество: одна главная надпись на заведение

Динамика: нет, только статичный свет

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Лайтбоксы поверх окон и лепнины: фасад исчезает за рекламой.
- Мигающие и разноцветные элементы на историческом здании.
- Надпись смещена с оси и выходит за пределы простенка.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Закройте вывеску на фото ладонью: если фасад остаётся цельным, а с надписью читается не хуже — вывеска вписана; если без неё чище — она лишняя.

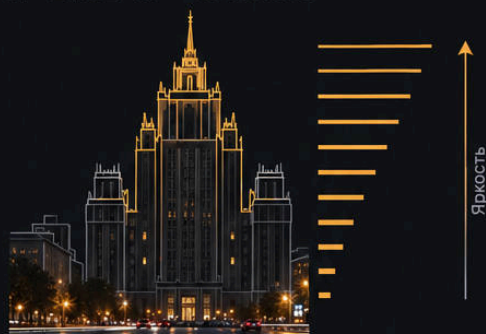
Решите: маяк или мираж

Яркая вершина зовёт, гаснущая — растворяет в небе.



МАЯК

ЯРЧЕ КВЕРХУ — ОРИЕНТИР



МИРАЖ

ТИШЕ КВЕРХУ — ВЫШЕ И ЗАГАДОЧНЕЕ



- 01** Яркая вершина делает здание ориентиром издалека.
- 02** Свет, гаснущий к небу, прибавляет высоты и загадки.
- 03** Выберите одну идею и держите её на всей высоте.

Решите: маяк или мираж

Высотное здание светят по одной из двух идей: яркая вершина делает его ориентиром, свет, гаснущий к небу, прибавляет высоты и загадки. Смешивать их нельзя.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Распределение яркости говорит, какая часть здания главная. Если ярче всего верх — венчание, башня, шпиль, — силуэт виден из любой точки города и здание работает как маяк, а основание может оставаться спокойным. Если свет сильнее у основания и плавно убывает кверху, верх растворяется в тёмно-синем небе, граница здания теряется, и глаз сам достраивает высоту: здание кажется выше и легче. Оба приёма верные, выбор зависит от задачи. Ошибка — случайные пятна яркости на разных ярусах: силуэт разваливается на куски.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите роль здания: доминанта в панораме — «маяк»; объём, который должен казаться выше и легче, — «мираж».
- 02** Для «маяка» ставьте прожекторы на кровлях ярусов, венчание делайте в 2–3 раза ярче основного объёма.
- 03** Для «миража» светите снизу вверх узкими лучами 6–15° с карнизов нижних ярусов, кверху снижайте яркость ступенями.
- 04** Цветовую температуру держите единой по высоте: 3000K, тёплые акценты 2200–2700K только на венчании.
- 05** Настройте сценарии: праздничный и будничные режимы, ночное снижение яркости по расписанию.
- 06** Проверьте выбранный сценарий с нескольких дальних точек города, а не только с ближайшей улицы.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K, акценты 2200–2700K

«Маяк»: верх : основание: 2–3 : 1

«Мираж»: верх : основание: 1 : 2–3, плавный спад

Угол луча на вертикали: 6–15°

Управление: DALI или DMX, сценарии по времени

Цветопередача: Ra ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Пятна яркости на случайных ярусах: силуэт разваливается.
- Яркое венчание над полностью тёмным стволом: вершина висит отдельно от здания.
- Разные оттенки белого на разных ярусах.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

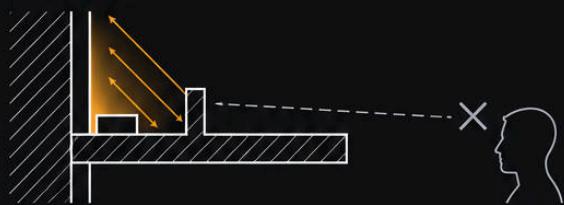
Посмотрите на здание с расстояния 1–2 км: «маяк» должен читаться верхом, «мираж» — плавным переходом к небу, без провалов и отдельных пятен.

Спрячьте лампу за карниз

Виден свет на стене, а не сама лампа.



СКРЫТЫЙ СВЕТ



- 01** **Скрытая лампа** даёт мягкое свечение без слепящих точек.
- 02** **Козырьки, карнизы и полки** — готовое место для линейного света.
- 03** **Бортик экрана** должен быть выше светильника.

Пришлите фото дома с козырьками —
подберём линейные светильники.

Спрячьте лампу за карниз

Линейный светильник за бортиком козырька даёт мягкую полосу света по стене, а самой лампы не видно. Козырьки, карнизы и полки — готовое место для такого света.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Яркость светодиода в тысячи раз выше яркости освещённой стены, поэтому открытый источник слепит и перебивает всё вокруг. Когда он закрыт экраном, глаз видит только отражённый от стены свет — мягкое свечение с плавным спадом вверх. Стена сама становится источником, а здание выглядит спокойным и дорогим. Условие одно: бортик экрана выше светового тела, а линия взгляда прохожего проходит ниже линии отсечки. Повтор полос на каждом этаже задаёт ритм и подчёркивает горизонтальную архитектуру дома.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Положите линейный светильник на плиту козырька у стены, за бортиком, который выше корпуса на 10–20 мм.
- 02** Берите асимметричную оптику для засветки стены или узкую 10×60°, направленную вверх по стене.
- 03** Отступ от стены 100–200 мм: ближе — яркая полоса у основания, дальше — свет уходит со стены.
- 04** Один оттенок 3000K, приборы одной партии, стыки без разрывов: бесшовные линии или перекрытие модулей.
- 05** Предусмотрите сток воды и доступ для обслуживания: съёмную крышку, разъёмы на стыках.
- 06** На углах и торцах делайте стык под 45° или угловой модуль, чтобы полоса не обрывалась на углу.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Оптика: асимметричная или 10×60°

Отступ от стены: 100–200 мм, ориентир

Высота бортика: выше светового тела на 10–20 мм

Защита: IP66–IP67

Мощность: 5–10 Вт/м на этаж 3 м, ориентир

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Бортик ниже светильника: с улицы видна светящаяся линия, она слепит.
- Разрывы и тёмные пятна на стыках модулей.
- Ниша без стока: вода стоит в лотке, светильники выходят из строя.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

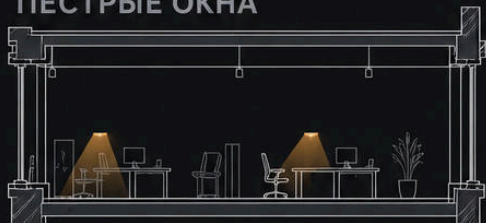
Пройдите вдоль дома и посмотрите снизу на козырьки: светящейся линии не видно, стена над каждым козырьком светится ровно, без пятен и разрывов.

Пусть стекло засияет изнутри

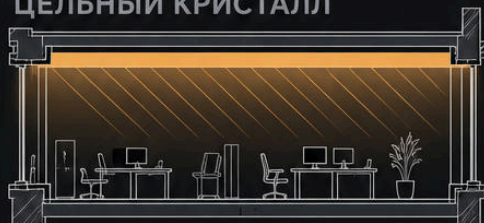
Днём зеркало, ночью — светящийся кристалл.



НЕВЕРНО ПЁСТРЫЕ ОКНА



ВЕРНО ЦЕЛЬНЫЙ КРИСТАЛЛ



- 01** Ночью стеклянный фасад показывает интерьер — это и есть его подсветка.
- 02** Светлый потолок вдоль окон делает этажи ровными полосами.
- 03** Один оттенок на всех этажах, дежурный режим после работы.

Пусть стекло засияет изнутри

Днём большое остекление отражает небо, а ночью само становится подсветкой: всё решает свет в интерьере. Ровно освещённые потолки вдоль окон превращают этажи в цельный кристалл.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём стекло работает как зеркало, потому что снаружи светлее, чем внутри. Ночью соотношение меняется: интерьер ярче улицы, и фасад показывает то, что за ним. Если свет только у столов, а потолок тёмный, остекление выглядит пёстрым набором случайных пятен. Потолок — самая большая поверхность, видимая снаружи; если ровно подсветить его полосу вдоль окон, каждый этаж читается светлой лентой, а здание — цельным объёмом между каменными пилонами. Важно, чтобы оттенок был одинаковым на всех этажах, а после работы оставался продуманный дежурный режим.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Заложите ряд светильников вдоль фасада в 0,5–1,5 м от стекла, с широким или отражённым светом на потолок.
- 02** Задайте единый оттенок на всё здание, 3000–4000К, и закрепите его в требованиях к арендаторам.
- 03** Выделите эту линию в отдельную группу: вечером и ночью она работает в дежурном режиме 20–40 % по расписанию.
- 04** Шторы и жалюзи вдоль фасада — одного цвета и ночью в одном положении, иначе ленты рвутся.
- 05** Каменные пилоны и обрамление подсветите снаружи мягко, чтобы рама не потерялась на фоне стекла.
- 06** Проверьте отражения: светильники у окон не должны давать ярких бликов на стекле при взгляде с улицы.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: единая, 3000–4000К

Полоса подсветки потолка: 2–4 м от остекления

Дежурный режим: 20–40 % по расписанию

Цветопередача: $Ra \geq 80$

Управление: DALI, отдельная группа «фасад»

Расстояние приборов от стекла: 0,5–1,5 м

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Свет только у рабочих мест, потолок тёмный: пёстрые окна.
- Разные оттенки у разных арендаторов: фасад как лоскутное одеяло.
- Всё горит на 100 % всю ночь: лишний расход и засветка.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Вечером после работы посмотрите на здание с улицы: все этажи — ровные ленты одного оттенка, без тёмных провалов и разноцветных окон.

Сохраните вертикали ночью

Светящиеся потолки режут башню на полосы.



НЕВЕРНО

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ПОЛОСЫ



ВЕРНО

ВЕРТИКАЛИ СОХРАНЕНЫ



- 01** Ночной свет может перевернуть характер здания — проверьте это до монтажа.
- 02** Горящие потолки рисуют горизонтали поперёк вертикальной архитектуры.
- 03** Подчеркните светом главные линии фасада, а интерьер приглушите.

Сохраните вертикали ночью

Горящие потолки этажей режут вертикальное здание на горизонтальные полосы. Линейный свет вдоль пилонов и приглушённый интерьер сохраняют ночью его стройность.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём характер фасада задают вертикали: пилоны, профили, простенки ведут взгляд вверх. Ночью они тёмные, зато светятся окна, точнее — потолки этажей за стеклом. Получается сетка горизонтальных полос, которая переворачивает логику здания: стройный объём кажется приземистым и полосатым. Чтобы этого не случилось, свет должен рисовать те же линии, что и архитектура: узкий линейный светильник вдоль каждого пилона даёт непрерывную вертикаль от цоколя до кровли. Свет в помещениях у фасада приглушают, чтобы горизонталы не перебивали вертикали.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** До проекта сравните дневной и ночной вид фасада: какие линии главные днём, такие и рисуйте ночью.
- 02** Установите узкие линейные светильники 3000K у основания каждого пилона, оптика 5–10°, светом вверх.
- 03** На высоких пилонах добавьте приборы на карнизах ярусов, чтобы линия не гасла кверху.
- 04** Свет в помещениях вдоль фасада вечером переводите в дежурный режим по расписанию.
- 05** Прячьте приборы в нишах или за выступом пилона, корпус — в цвет камня.
- 06** Согласуйте график: вертикали включаются с сумерками, интерьер у фасада переходит в дежурный режим в установленное время.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура вертикалей: 3000K

Оптика: линейная, 5–10°

Интерьер у фасада вечером: 20–30 %, ориентир

Шаг линий: по шагу пилонов, без пропусков

Защита: IP66–IP67

Управление: общий сценарий фасада и интерьера

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Подсветка фасада без договорённости с арендаторами: всё перебивают яркие офисы.
- Широкая оптика: пятна на стекле вместо тонкой линии.
- Линия гаснет на середине высоты: вертикаль обрывается.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на здание вечером и после окончания рабочего дня: главные линии должны быть вертикальными, а полосы этажей — не ярче их.

Снимите прожектор со столба

Прожектор напротив фасада стирает каждую арку.



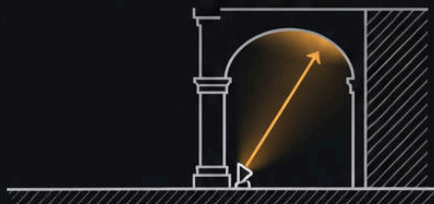
НЕВЕРНО

СВЕТ СО СТОЛБА: ПЛОСКО



ВЕРНО

СВЕТ ИЗ ГЛУБИНЫ: ОБЪЁМ



- 01** Фронтальная заливка с фонарных опор превращает рельеф в плоскую стену.
- 02** Свет из глубины арок и сбоку показывает их глубину.
- 03** Разная цветность сводов и опор добавляет живописности.

Снимите прожектор со столба

Прожектор на уличной опоре напротив фасада светит в лоб и стирает рельеф аркады. Свет из глубины арок и сбоку возвращает ей объём и ритм.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Объём глаз считывает по светотени. Фронтальный свет падает почти перпендикулярно стене и одинаково освещает выступы и углубления: тени исчезают, глубокие арки выглядят нарисованными, а холодный 6000K ещё и обесцвечивает камень. Если поставить приборы внутри каждой арки у основания опор и направить вверх по своду, свет ложится скользящим углом: своды светятся, опоры выделяются краем, между ними остаются тени, и аркада становится глубокой. Небольшая разница оттенков сводов и опор добавляет живописности без цветного света.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Снимите прожекторы с уличных опор: опоры освещают улицу, а не фасад.

02 В каждую арку поставьте компактный прибор у основания опоры или на парапете, лучом 20–40° вверх по своду.

03 Своды светите тёплым 2700–3000K, опоры и пилястры — узкими лучами сбоку 3000–4000K, слабее сводов.

04 Держите одинаковые шаг и мощность по всей длине аркады, чтобы ритм был ровным.

05 Приборы и кабели прячьте за балюстрадами и в нишах, корпуса — в цвет стены.

06 Проверьте шаг и угол на одной арке, прежде чем ставить приборы по всей длине фасада.

ПАРАМЕТРЫ

Своды: 2700–3000K, луч 20–40°

Опоры: 3000–4000K, луч 8–15°

Разница оттенков: 500–1000K, не больше

Расстояние прибора до стены: 0,2–0,5 м

Защита: IP65

Цветопередача: Ra ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Заливка в лоб с фонарных опор: рельеф пропадает, фасад плоский.
- Холодный 6000K на тёплом камне: здание выглядит мёртвым.
- Разные приборы в разных арках: ритм аркады сбивается.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на аркаду вдоль улицы под острым углом: каждая арка должна читаться светлой нишей с тенями у опор, без пересвеченных пятен.

Пусть дом парит над землёй

Светлый низ консоли и тёмные опоры — объём летит.



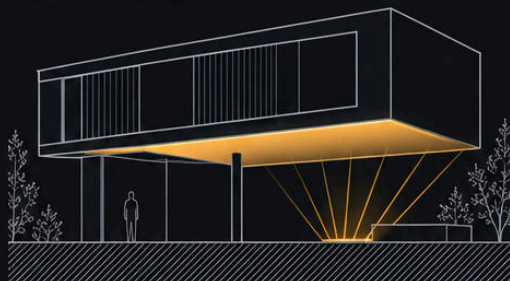
НЕВЕРНО

ОБЪЁМ ТЯЖЁЛЫЙ, СТОИТ НА НОГАХ



ВЕРНО

ОБЪЁМ ПАРИТ



- 01** Светлая нижняя плоскость и тёмные опоры отрывают объём от земли.
- 02** Светящееся стекло под консолью усиливает эффект невесомости.
- 03** Опоры не подсвечивайте, иначе они «поставят» дом обратно.

Пусть дом парит над землёй

Светлая нижняя плоскость консоли и тёмные опоры зрительно отрывают объём от земли. Светящееся стекло под навесом усиливает ощущение невесомости.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Тяжесть объёма мы оцениваем по тому, на что он опирается. Если подсвечены опоры и верхний фасад, а низ консоли тёмный, глаз видит массивный ящик на ногах. Если ярче всего нижняя плоскость, а опоры остаются в тени и почти исчезают, объём становится светлой плитой над тёмной землёй. Светящееся остекление первого этажа под консолью добавляет ощущение пустоты под ним. Решает соотношение: опоры должны быть заметно темнее низа консоли и не получать прямого света.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Поставьте линейные светильники в газон или бортик террасы параллельно краю консоли, лучом вверх на нижнюю плоскость.

02 Используйте асимметричную оптику: свет ложится ровно на всю глубину навеса, без яркой полосы у края.

03 Нижнюю плоскость делайте светлой и матовой, 3000K; её яркость — выше, чем у стен второго этажа.

04 Опоры не подсвечивайте; размещайте приборы так, чтобы лучи их не задевали.

05 Свет за стеклом первого этажа держите тёплым и мягким, без бликов на остеклении.

06 Проверьте отражение в стекле первого этажа: светильники в бортике не должны бликовать в остеклении.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Оптика: асимметричная, линейная

Освещённость низа консоли: 30–75 лк, ориентир

Яркость консоль : опоры: от 3 : 1

Защита: IP67 для грунтовых

Цветопередача: Ra ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Подсвеченные опоры: объём снова «стоит на ногах».

— Точечные прожекторы вместо линейных: пятна на потолке консоли.

— Тёмная гостиная под светлой консолью: пропадает ощущение пустоты под объёмом.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

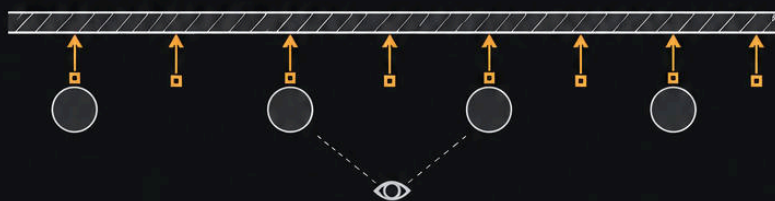
Отойдите на газон и сощурьтесь: должна читаться светлая плита, висящая над светящимся стеклом, а опоры — растворяться в темноте.

Покажите колонны силуэтом

Светится фон — колоннада читается графикой.



ФОН ЗА КОЛОННАМИ



- 01** | Свет на фон, а не на колонны, превращает ряд в чёткий ритм.
- 02** | Приём работает с перголой, галереей, рядом деревьев перед стеной.
- 03** | Фону нужна гладкая светлая поверхность — стена, штукатурка, живая изгородь.

Покажите колонны силуэтом

Если светить не колонны, а стену за ними, колоннада читается чёткими тёмными штрихами на светлом фоне. Приём работает для перголы, галереи и ряда деревьев перед стеной.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Контражур — это подсветка фона вместо объекта. Тёмный предмет на светлом поле глаз воспринимает резче, чем освещённый предмет на тёмном: края чёткие, ритм ясный, мелкие дефекты камня не видны. Колонны при этом не пропадают: они получают отражённый от стены свет и мягко моделируются с тыльной стороны. Светильники стоят между колоннами и стеной и закрыты от зрителя самими колоннами. Спокойная вода удваивает графику отражением. Нужна гладкая светлая поверхность фона, иначе её неровности начнут спорить с колоннами.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Поставьте линейные или грунтовые светильники в полосе газона в 0,3–0,6 м от стены, по одному между колоннами и в промежутках.

02 Берите оптику для равномерной засветки стены, чтобы фон светился ровно по всей высоте, без пятен.

03 Для тёплой штукатурки — 2700K, для белого камня — 3000K.

04 Колонны напрямую не подсвечивайте; при необходимости — лишь слабый свет сверху, с балок перголы.

05 Подводную подсветку бассейна в этой зоне не включайте: зеркало воды должно оставаться тёмным.

06 Высоту засветки стены подбирайте так, чтобы светлый фон был виден над капителями, а не только у земли.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Оптика: асимметричная, для засветки стены

Отступ от стены: 0,3–0,6 м

Равномерность фона: без пятен, $E_{min}/E_{max} \geq 0,3$ — ориентир

Защита: IP67

Цветопередача: $R_a \geq 80$

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Подсвечены и колонны, и стена: силуэт пропадает.
- Пятна от узких лучей на стене: фон рябит и спорит с колоннами.
- Светильники видны в просветах между колоннами.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

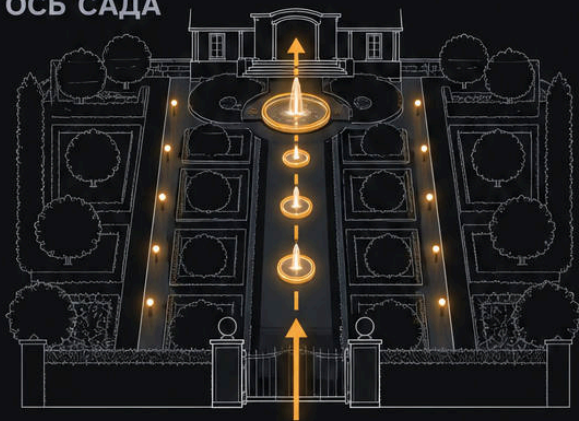
С главной точки обзора колонны должны читаться тёмными силуэтами на ровной светлой стене, а отражение в воде — повторять этот ритм.

Сделайте фонтан маяком

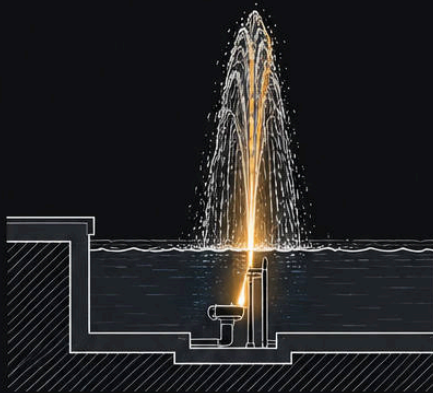
Светящаяся вода на оси ведёт к входу.



ОСЬ САДА



СВЕТ В СТРУЕ



- 01** Подсвеченная вода на главной оси — и зрелище, и указатель пути.
- 02** Прибор ставьте под водой у сопла, луч направляйте вдоль струи.
- 03** Цвет меняйте плавно и редко, белый оставьте основным.

Сделайте фонтан маяком

Подсвеченная вода на главной оси сада — и зрелище, и указатель пути к входу. Свет ставят под водой у сопла, белый остаётся основным, цвет — редким эпизодом.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Струя светится, когда свет идёт внутри неё: поток и капли работают как световод и рассеиватель, и вся струя становится светящимся телом. При подсветке снаружи видны только блики на поверхности. Цепочка светящихся струй на оси задаёт ясную траекторию: взгляд идёт от ворот по малым фонтанам к самому яркому — главному, у входа. Белый 3000K поддерживает тёплую подсветку дома и сада, а редкая плавная смена цвета на главном фонтане становится событием. Частые и резкие переходы превращают парадный вход в аттракцион.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ставьте подводные прожекторы у основания каждого сопла, 1–3 прибора на струю, лучом вдоль неё.
- 02** Оптика узкая, 10–20°, для высоких струй и шире, 30–45°, для низких пенных.
- 03** Главный фонтан делайте самым ярким и высоким, малые — одинаковыми по яркости.
- 04** Основной режим — белый 3000K; цветные RGBW-приборы только на главном фонтане, переходы плавные.
- 05** Используйте приборы IP68 на безопасном напряжении 12–24 В, с УЗО; кабели — в герметичных вводах.
- 06** Поставьте светильники вдоль дорожек оси невысокими столбиками, чтобы они поддерживали направление, но не спорили с водой.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K, базовый режим

Защита: IP68

Напряжение: 12–24 В

Угол луча: 10–20° высокие струи, 30–45° низкие

Смена цвета: плавная, переход 10–30 с, редко

Отношение главный : малые: около 2 : 1, ориентир

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожекторы снаружи чаши: блики вместо светящейся воды.
- Быстрая смена цветов на всех фонтанах: ось превращается в аттракцион.
- Приборы видны над водой или слепят из чаши.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте у ворот: светлая цепочка струй должна вести взгляд к главному фонтану и двери, а сами приборы — не быть видны.

Опустите свет к цветам

Низкие светильники превращают розарий в вечерний сад.



НЕВЕРНО
ВЫСОКИЙ ФОНАРЬ



ВЕРНО
СВЕТ НА ЦВЕТАХ



- 01** Свет на уровне цветов делает сад местом прогулки, а не тёмной ямой.
- 02** Колпак отправляет свет вниз и не слепит гуляющих.
- 03** Один акцент у воды — скульптура или дерево — и картина собрана.

Опустите свет к цветам

Высокий фонарь освещает всё понемногу и светит в окна. Низкие светильники с колпаком на высоте 40–60 см кладут свет прямо на цветы и дорожку.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цветник — это мелкий масштаб: бутоны, листья, край дорожки. Фонарь на высоте 4 м распределяет свет по широкому кругу, на клумбе он слабый и плоский, а заметная часть потока уходит в окна, на фасад и в небо. Низкий светильник с колпаком стоит среди растений и освещает их сверху и сбоку с близкого расстояния: лепестки получают объём и цвет, а сам источник скрыт под козырьком и не слепит. Сад превращается в цепочку освещённых сцен вдоль прогулки. Один акцент у воды — скульптура или дерево — даёт глубину и отражение.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Расставьте газонные светильники высотой 40–60 см с колпаком через 3–5 м вдоль дорожки и клумб.
- 02** Выбирайте модели без света вверх: освещается только круг 1,5–2 м вокруг светильника.
- 03** Для роз берите 3000K, $R_a \geq 90$, чтобы красные и розовые тона не тускнели.
- 04** Скульптуру у воды подсветите маленьким прожектором 10–20° с ракурса, где она отражается в пруду.
- 05** Крону дерева у пруда подсветите грунтовым прибором снизу, 3000–4000K, слабее скульптуры.
- 06** Корпуса выбирайте тёмные, матовые, чтобы днём светильники терялись среди кустов.

ПАРАМЕТРЫ

Высота светильника: 40–60 см

Шаг: 3–5 м

Освещённость клумбы: 10–20 лк, ориентир

Цветы: 3000K, $R_a \geq 90$

Листва: 3000–4000K

Защита: IP65

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Высокий фонарь посреди клумбы: цветы тусклые, свет в окнах дома.
- Светильники без колпака: открытая лампа слепит гуляющих.
- Слишком много акцентов: сад превращается в витрину.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите по дорожке: цветы светлее дорожки и фона, ламп не видно, а в окна дома не попадает прямой свет из сада.

Светите ажур изнутри

Приборы на фермах — и проступает кружево металла.



НЕВЕРНО
СВЕТ СНАРУЖИ



ВЕРНО
СВЕТ ИЗНУТРИ



- 01** Ажурную конструкцию светят изнутри — каждая деталь начинает светиться сама.
- 02** Приборы распределяют по всей высоте, а не ставят на землю.
- 03** Такой свет выразительнее и часто требует меньшей мощности.

Светите ажур изнутри

Заливка с земли пересвечивает низ ажурной башни, а верх теряется в темноте. Маленькие прожекторы на внутренних ярусах заставляют светиться каждое ребро до самой вершины.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

У сетчатой конструкции нет сплошной поверхности: свет проходит насквозь и попадает на элементы лишь частично. Освещённость падает пропорционально квадрату расстояния, поэтому при наземной заливке нижние ярусы пересвечены, а верх тёмный, и башня превращается в плоский светлый треугольник. Прожекторы, распределённые по высоте внутри конструкции, светят на близкие элементы изнутри наружу: рёбра и кольца получают почти одинаковый свет, а зритель видит светящиеся линии на тёмном небе. Короткие расстояния позволяют обойтись меньшей мощностью.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разместите компактные прожекторы на внутренних кольцах по всей высоте, с шагом 5–10 м, ориентир.
- 02** Светите изнутри наружу и вверх, на ближайшие рёбра и кольца; оптика 20–40°.
- 03** Тёплый золотистый 2200–2700K подчёркивает металл и отделяет башню от холодного неба.
- 04** Мощность приборов уменьшайте кверху вместе с сечением конструкции.
- 05** Крепите приборы хомутами, без сварки и сверления; предусмотрите доступ для обслуживания.
- 06** Перед монтажом сделайте пробу на одном ярусе и оцените её с основных точек обзора парка.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2200–2700K

Угол луча: 20–40°

Шаг по высоте: 5–10 м, ориентир

Защита: IP66

Крепление: хомуты, без сварки и сверления

Цветопередача: Ra ≥ 80

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Батарея прожекторов на земле: низ пересвечен, верх пропал.
- Холодный белый на металле: башня выглядит технической вышкой.
- Приборы с внешней стороны конструкции: видны корпуса и кабели.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

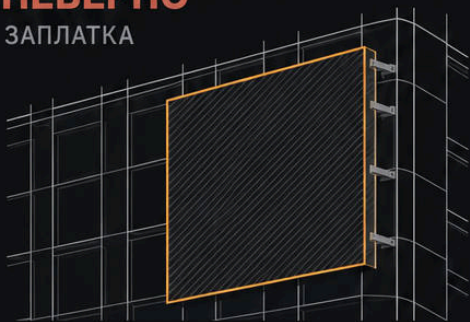
Посмотрите на башню с 300–500 м: светлые линии сетки должны читаться равномерно от основания до вершины, без пересвета внизу.

Встройте экран в фасад

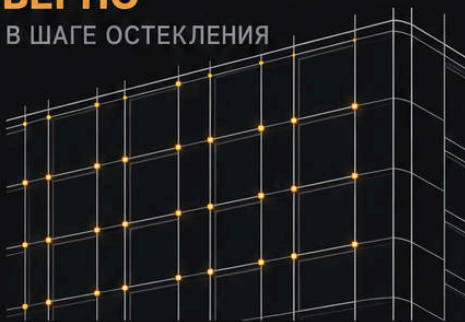
Медиафасад — часть стекла, а не щит сверху.



НЕВЕРНО
ЗАПЛАТКА



ВЕРНО
В ШАГЕ ОСТЕКЛЕНИЯ



- 01** | Медиафасад закладывают в конструкцию фасада, а не вешают поверх готового.
- 02** | Точки в шаге остекления днём не мешают окнам и виду.
- 03** | Рисунок и движение подчиняйте пропорциям здания.

Встройте экран в фасад

Экран, прикрученный к фасаду, закрывает окна и выглядит заплаткой. Медиафасад из точек в шаге окон и остекления становится частью здания и днём почти незаметен.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Светодиодный экран — сплошная яркая плоскость с собственной рамой, которая не совпадает с ритмом окон и простенков. Даже выключенный, он остаётся металлическим щитом на фасаде. Медиафасад из отдельных точек или линий, встроенных в узлы сетки фасада, использует ритм здания как свой: пиксель равен шагу окна или его доле. Вблизи такая картинка грубая, но издали читается крупный мягкий рисунок, продолжающий линии архитектуры. Днём маленькие точки не мешают окнам и виду изнутри.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Закладывайте медиафасад на стадии проекта: кабели, крепления и шаг пикселя согласуйте с сеткой фасада.
- 02** Ставьте точки в узлы сетки, светом наружу и с ограничением угла, чтобы не светить в помещения.
- 03** Шаг пикселя — по шагу окна или его половине; контент рисуйте под это разрешение, крупными формами.
- 04** Ночью ограничивайте яркость по расписанию; движение медленное, без вспышек.
- 05** Предусмотрите архитектурный режим: статичный тёплый белый или полное отключение в поздние часы.
- 06** Обеспечьте доступ к каждой точке для замены и обслуживания без демонтажа остекления.

ПАРАМЕТРЫ

Шаг пикселя: 0,3–1,5 м, по сетке фасада

Яркость ночью: 10–30 % от максимума, ориентир

Защита: IP66–IP67

Управление: DMX или Art-Net

Режимы: контент, архитектурный, выключено

Угол излучения: с ограничением в сторону помещений

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

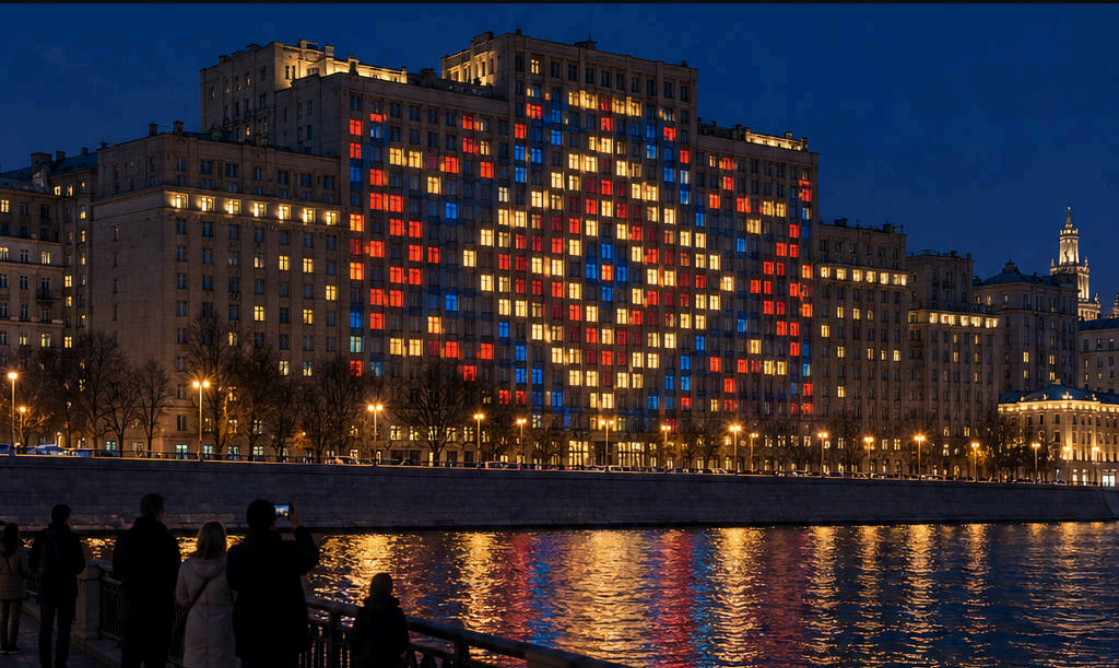
- Экран на раме поверх окон: заплатка и днём, и ночью.
- Мелкий и быстрый контент: на крупном шаге превращается в мельтешение.
- Полная яркость всю ночь: засветка соседних окон и улицы.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

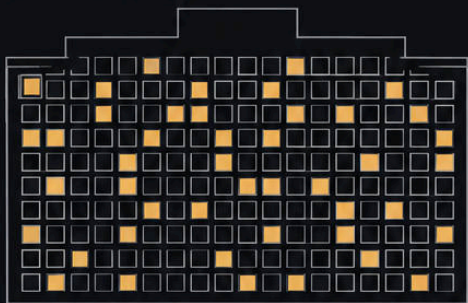
Днём точки не должны мешать окнам; ночью рисунок должен продолжать линии здания, а не жить отдельно от него.

Нарисуйте узор окнами

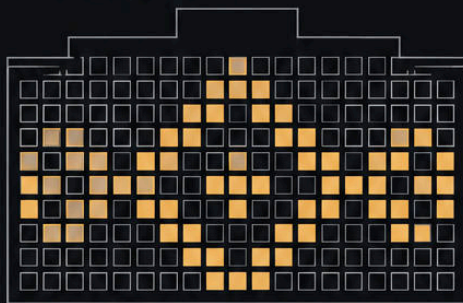
Каждое окно — пиксель большой картины.



НЕВЕРНО
СЛУЧАЙНЫЙ СВЕТ



ВЕРНО
РИСУНОК ПО ПЛАНУ



01 Регулярная сетка окон — готовый экран
без единого лишнего прибора.

02 Нужно управление освещением
по помещениям и цветные светильники у окон.

03 Хорошо для праздников и юбилеев,
на каждый день — сдержанный режим.

Нарисуйте узор окнами

Регулярная сетка окон — готовый экран без единого лишнего прибора на фасаде. Нужно лишь управлять светом по помещениям и добавить у окон цветные светильники.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ночью каждое окно — светлый прямоугольник одного размера, а их регулярная сетка — растр низкого разрешения. Если окна включаются по плану, а не как придётся, на фасаде складывается крупный орнамент, читаемый за сотни метров и удвоенный отражением в воде. Цвет дают светильники у окон, направленные на откосы, шторы или потолок, а не наружу. Это праздничный приём: в обычные дни окна возвращаются к спокойному тёплому белому, иначе рисунок теряет событийность и мешает людям, которые живут и работают в здании.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Разбейте фасад на сетку окон и нарисуйте орнамент в этом разрешении крупными формами; проверьте на макете.

02 В помещениях у окон поставьте управляемые светильники RGBW, светом на откосы или шторы.

03 Подключите их к общей системе управления с адресом на каждое окно; ручное включение оставьте за людьми.

04 Согласуйте с арендаторами и жильцами регламент: во время показа шторы открыты, общий свет выключен.

05 В обычные дни держите сдержанный режим: тёплый белый 2700–3000K или выключение.

06 Проверьте рисунок заранее на фотографии фасада: закрасьте окна по плану и посмотрите с главной точки обзора.

ПАРАМЕТРЫ

Разрешение: 1 окно = 1 пиксель

Свет у окон: RGBW, без прямого света наружу

Управление: DALI или DMX, адрес на окно

Режим показа: праздники и события, по расписанию

Повседневный режим: 2700–3000K

Яркость окон: одинаковая по всему рисунку

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Окна горят вразнобой: вместо узора шум.
- Мелкий рисунок, который не читается в разрешении окон.
- Цветное шоу каждую ночь: эффект надоедает, жильцы против.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на фасад с набережной или моста: орнамент должен читаться целиком, без «битых пикселей» от случайно горящих окон.

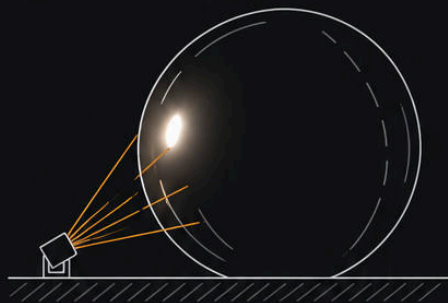
Оживите металл огоньками

Сотни программируемых точек бегут по зеркальной поверхности.



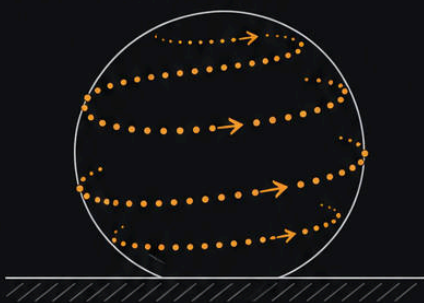
НЕВЕРНО

ОДИН ПРОЖЕКТОР



ВЕРНО

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ТОЧКИ



01

На зеркальном металле прожектор даёт только блик.
Светите самой поверхностью.

02

Много мелких точек с программой создадут движение
и игру отражений.

03

Точки встраивают при изготовлении,
днём они не видны.

Оживите металл огоньками

На зеркальном металле прожектор даёт только блик. Сотни программируемых точек, встроенных в поверхность, оживляют скульптуру и множатся в её отражениях.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Полированная сталь не рассеивает свет, а отражает его как зеркало: прожектор виден одним ярким пятном там, где угол отражения попадает в глаз, а остальная поверхность остаётся тёмной и показывает окружение. Поэтому зеркальный объект нельзя «осветить» — можно только сделать светящейся его поверхность. Маленькие светодиодные точки, встроенные в оболочку, рисуют собственный узор, а отражения в соседних шарах и в воде многократно его умножают. Управляемая последовательность включения превращает статичную скульптуру в движение.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Закладывайте точки при изготовлении: отверстия в оболочке, кабели внутри, доступ через сервисные люки.
- 02** Используйте точечные светодиоды 0,5–3 Вт с рассеивателем вровень с поверхностью.
- 03** Рисуйте траектории по геометрии объекта — орбитами, меридианами; движение медленное и плавное.
- 04** Выбирайте 3000–4000К: нейтральный белый на стали выглядит чище и острее.
- 05** Окружение держите приглушённым: в зеркале должны отражаться точки, а не прожекторы соседних фасадов.
- 06** Проверьте объект при включённой городской подсветке вокруг: точки не должны теряться в отражениях соседних фасадов.

ПАРАМЕТРЫ

Мощность точки: 0,5–3 Вт, ориентир
 Цветовая температура: 3000–4000К
 Шаг точек: 100–300 мм по траектории
 Защита: IP67
 Управление: DMX или SPI, адресные точки
 Динамика: медленная, без вспышек

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожектор снизу на зеркальный шар: один блик и пересвет.
- Точки выступают над поверхностью: днём видны и портят форму.
- Быстрая резкая динамика: вместо движения — мигание.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

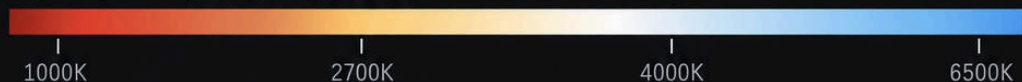
Днём точек не видно; ночью огоньки движутся плавно, а их отражения в соседних поверхностях и воде повторяют рисунок.

Проверьте не только кельвины

Оттенок света и передача цвета — разные вещи.



Кельвины — цвет самого света



НЕВЕРНО

3000K · Ra 70



ВЕРНО

3000K · Ra 90



- 01** Кельвины говорят об оттенке света, но не о том, как видны цвета.
- 02** Цветопередачу показывает индекс Ra: для дома и террасы берите от 90.
- 03** При нагреве теплового излучателя свет становится белее.

Проверьте не только кельвины

Два светильника 3000K могут показать один и тот же стол совершенно по-разному. Оттенок света задают кельвины, а то, как видны цвета, — индекс цветопередачи Ra.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цветовая температура привязана к шкале нагретого тела: чем горячее излучатель, тем белее и голубее его свет — от тёмно-красного около 1000K до голубоватого 6500K. Для светодиода это лишь похожий оттенок, а не спектр: два прибора 3000K могут излучать очень по-разному. Ra показывает, насколько точно источник передаёт цвета эталонных образцов. При Ra 70 провал в красной области делает яблоки бурыми, цветы тусклыми, кожу серой; при Ra 90 и выше цвета выглядят естественно. Для красных тонов важен отдельный показатель R9.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** В спецификации всегда указывайте пару: цветовую температуру и Ra; для дома, террасы, ресторана — $Ra \geq 90$.
- 02** Смотрите в паспорте R9 — насыщенный красный: для еды и кожи ориентир $R9 > 50$.
- 03** Требуйте у поставщика спектр или протокол измерений, а не только надпись на упаковке.
- 04** Сравнивайте образцы рядом: два прибора над одним и тем же предметом.
- 05** Для фасадов и зелени без людей допустим Ra 80 при одинаковом оттенке.
- 06** Для зон, где важна точность цвета, проверьте не только Ra, но и TM-30 или полный спектр, если производитель их даёт.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K для отдыха

Цветопередача у стола: $Ra \geq 90$

R9: > 50 , ориентир

Разброс оттенка: ≤ 3 ступени эллипса МакАдама

Подтверждение: протокол измерений

Источник данных: спектр, не упаковка

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Выбор по кельвинам и цене, без Ra.
- Доверять надписи «Ra 90» без протокола измерений.
- Смешивать приборы разных производителей с одинаковыми K и разным спектром.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Положите под светильник красное яблоко и зелень и сравните с дневным светом у окна: цвета не должны буреть или тускнеть.

Не гасите синий тёплым светом

Очень тёплый свет усиливает красный и глушит синий.



НЕВЕРНО

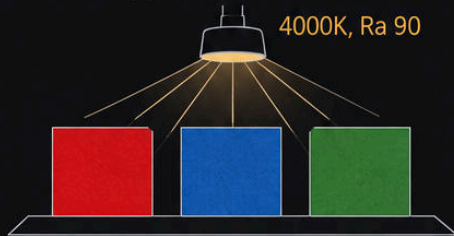
ВСЁ В 2200K



ВЕРНО

СВЕТ ПОД МАТЕРИАЛ

4000K, Ra 90



01

Тёплый свет делает красное и коричневое ярче, а синее и зелёное тусклее.

02

Синюю воду, плитку, хвою и голубые цветы светите нейтральнее, 3000–4000K.

03

Кирпич, дерево и черепицу смело оставляйте тёплыми.

Не гасите синий тёплым светом

Очень тёплый свет делает красное и коричневое ярче, а синее и зелёное — тусклее. Синюю воду, плитку и голубые цветы светят нейтральнее, кирпич и черепицу — тепло.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Предмет может отразить только те лучи, которые есть в спектре источника. В свете 2200K синей составляющей очень мало: синяя мозаика и голубые гортензии почти ничего не отражают и становятся серыми и бурыми, а красная черепица получает много «своих» лучей и пылает. В свете 4000K с Ra 90 синего достаточно, и вода выглядит голубой. Поэтому оттенок подбирают под материал: тёплые материалы — тёплым светом, холодные — нейтральным. Разница в 1000–1500K между зонами допустима, если они разделены в пространстве.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Составьте список материалов: синее, зелёное, хвоя — 3000–4000K; кирпич, дерево, черепица — 2700K.
- 02** Подводную подсветку бассейна делайте нейтральной, 4000K, с хорошей цветопередачей.
- 03** Голубые цветы и хвою светите 4000K узкими лучами, чтобы свет не попадал на тёплые стены.
- 04** Границу между зонами проводите по краю бассейна, газона или стены, а не посреди поверхности.
- 05** Для зон с яркими материалами берите $Ra \geq 90$.
- 06** Проверьте на месте образцы материалов — плитку, черепицу, цветы — под двумя-тремя вариантами светильников.

ПАРАМЕТРЫ

Тёплые материалы: 2700K

Синие и зелёные: 3000–4000K

Подводная подсветка: 4000K, IP68

Цветопередача: $Ra \geq 90$

Разница между зонами: до 1000–1500K

Граница зон: по краю бассейна, стены, газона

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Весь двор в 2200K: бассейн серый, гортензии бурые.
- 4000K на кирпичный дом: стены выглядят холодными и серыми.
- Два разных оттенка в одном пятне света: грязные переходы.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

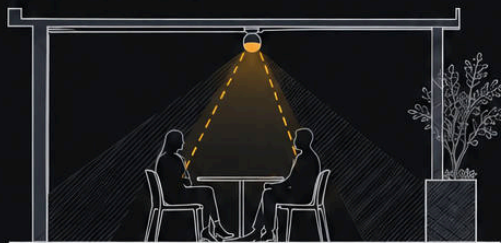
Сравните ночью голубые цветы и мозаику бассейна с их дневным видом: они должны оставаться голубыми, а черепица — тёплой.

Сделайте потолок облаком

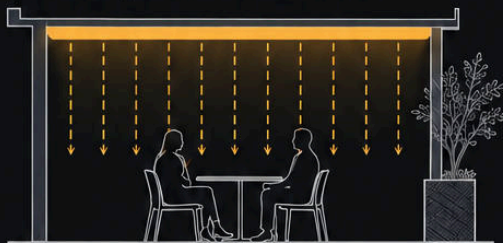
Большая светящаяся поверхность даёт мягкий свет без теней.



НЕВЕРНО ЯРКАЯ ТОЧКА



ВЕРНО СВЕЯЩАЯСЯ ПЛОСКОСТЬ



- 01** | Большая поверхность малой яркости светит мягко, как облачное небо.
- 02** | Такой свет не слепит и почти не даёт теней на лицах.
- 03** | Хорош для навесов, входных групп, галерей и летних кафе.

Расскажите о навесе или входной группе — предложим светящийся потолок.

ТЁПЛЫЙ СВЕТ · 3000K.RU

Сделайте потолок облаком

Большая светящаяся поверхность малой яркости даёт мягкий свет, как в пасмурный день. Она не слепит и почти не даёт теней на лицах.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Резкость тени зависит от угловых размеров источника. Маленькая яркая точка даёт резкие тени и слепящую блёкость: глаз видит пятно высокой яркости на тёмном фоне и щурится. Если тот же световой поток распределить по всему потолку навеса, яркость каждого квадратного метра падает в десятки раз, а свет приходит со многих направлений сразу. Тени размываются, лица освещены ровно, а контраст с сумерками за краем навеса остаётся мягким. Это эффект облачного неба: света много, но нет ни одной слепящей точки.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Сделайте потолок навеса из матового рассеивающего материала — натяжного полотна, акрила, поликарбоната — с подсветкой сверху.
- 02** Для равномерности расстояние от светодиодов до рассеивателя должно быть не меньше шага между ними.
- 03** Свет 3000K, $R_a \geq 90$; яркость поверхности умеренная, без эффекта светящегося экрана.
- 04** Заложите диммирование: поздним вечером снижайте до 30–50 %.
- 05** Для открытых навесов берите IP44–IP65 и материалы, стойкие к морозу и ультрафиолету.
- 06** Края светящегося потолка делайте мягкими: бортик или затемнение, чтобы светлая плоскость не обрывалась резко.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Цветопередача: $R_a \geq 90$

Яркость потолка: до 500–1000 кд/м², ориентир

Освещённость на столах: 50–100 лк, ориентир

Защита: IP44–IP65

Равномерность: без видимых пятен и полос

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Одна мощная лампа под навесом: резкие тени, слепит.
- Слишком яркое полотно: «облако» превращается в светящийся экран.
- Пятна и полосы от светодиодов на рассеивателе.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сядьте за столик и поднимите глаза: потолок светится ровно, без пятен, щуриться не хочется; на лицах соседей нет резких теней под глазами и носом.

Разделите свет листвы и людей

Что красит зелень, то портит лица.



НЕВЕРНО

СВЕТ ПОПАДАЕТ НА ЛИЦА



ВЕРНО

РАЗДЕЛЁННЫЕ ЗОНЫ



- 01** Подбирайте свет под объект: для листвы и для людей он разный.
- 02** Холодный зеленоватый свет хорош для крон, но делает кожу мертвенной.
- 03** Там, где сидят и встречаются, нужен тёплый свет с Ra от 90.

Разделите свет листвы и людей

Свет, от которого листва становится сочной, делает лица мертвенными. Кроны светят нейтральным или холодноватым белым, а там, где сидят люди, нужен тёплый свет с Ra от 90.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Листва хорошо отражает зелёную часть спектра, поэтому источники с избытком зелёного и недостатком красного делают её яркой и свежей. Кожа, напротив, выглядит живой только при достаточном количестве красных лучей; без них лица становятся серо-зелёными. Значит, одного универсального света для сада у ресторана нет. Кроны подсвечивают снизу нейтральным белым, а веранду и вход — тёплым 2700K с высоким Ra. Главное — чтобы холодный свет не попадал на людей: граница проходит по краю веранды.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Кроны светите грунтовыми прожекторами 4000K снизу вверх, оптика 15–40° по размеру дерева.
- 02** Направляйте лучи в листву так, чтобы они не проходили через веранду к столикам.
- 03** На веранде и у входа — 2700K, Ra ≥ 90: подвесы с рассеивателем, бра, свечи на столах.
- 04** Проведите границу зон по краю веранды: перила, ступени, кашпо.
- 05** Включайте зоны отдельными группами, чтобы настроить баланс на месте.
- 06** Вечером проверьте сцену с места гостя: ни один грунтовый прожектор не должен быть виден и светить в глаза.

ПАРАМЕТРЫ

Кроны: 4000K, Ra ≥ 80

Люди и столики: 2700K, Ra ≥ 90

Угол луча на крону: 15–40°

Освещённость на столе: 50–100 лк, ориентир

Грунтовые приборы: IP67

Граница зон: по краю веранды

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Холодный прожектор с газона светит на столики: лица серые.
- Очень тёплый 2200K на кроны: листва бурая.
- Одна цветовая температура на весь сад «для порядка».

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на лица гостей и на ближайшие деревья: кожа тёплая и живая, листва сочная, холодных бликов на людях нет.

Позолотите главное

Белые стены и золотые акценты — иерархия света.



НЕВЕРНО

ВСЁ ОДНИМ СВЕТОМ



ВЕРНО

ФОН • 4000K АКЦЕНТ • 2200K



- 01** **Разница оттенков** — такой же инструмент, как разница яркости.
- 02** **Нейтральный фон и тёплые детали** читаются как главное и второстепенное.
- 03** **Целиком «золотое» здание** становится ориентиром в ночном виде.

Позолотите главное

Нейтральный белый на стенах и тёплое золото на колоннах, фронтоне и куполе читаются как иерархия: главное и фон. Целиком «золотое» здание становится ориентиром.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Разница цветовой температуры работает так же, как разница яркости: глаз выделяет всё, что отличается от окружения. Стены в нейтральном 4000K образуют спокойный фон, а колонны портика, фронтон и купол в золотистом 2200K выглядят позолоченными и выходят на первый план, даже если их яркость близка к фону. Если весь фасад залит одним светом, детали сливаются с массой и здание теряет смысловой центр. А если целиком окрасить в золото одно здание в панораме, оно выделяется среди белого и холодного окружения и становится узнаваемым издалека.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Стены заливайте 4000K широкими прожекторами 30–60° из газона или приямков, равномерно и неярко.
- 02** Колонны, фронтон и купол выделите узкими лучами 6–15° тёплым 2200K, в 1,5–3 раза ярче фона.
- 03** Разведите приборы: фон — снизу от цоколя, акценты — с балконов, карнизов, ступеней портика.
- 04** Для акцентов выбирайте источники с хорошей цветопередачей, чтобы «золото» было тёплым, а не грязно-оранжевым.
- 05** Если здание — доминанта в панораме, рассмотрите вариант полностью тёплой подсветки как ориентира.
- 06** Проверьте, чтобы разница оттенков была заметна, но не резала глаз: пробу делайте на одном фрагменте фасада.

ПАРАМЕТРЫ

Фон: 4000K, лучи 30–60°

Акценты: 2200K, лучи 6–15°

Яркость акцент : фон: 1,5–3 : 1

Цветопередача: Ra ≥ 80

Защита: IP66

Разница оттенков: около 1800K

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Весь фасад одним светом: колонны и купол сливаются со стенами.
- «Золото» на второстепенных деталях, а главное — в нейтральном свете.
- Много оттенков без системы: фасад пёстрый, иерархии нет.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сфотографируйте фасад издалека: первыми должны читаться золотые колонны и купол, стены — спокойным фоном, а «золотое» здание — выделяться в панораме.

Не лишайте двор краок

Монохромный жёлтый свет ярок, но съедает все цвета.



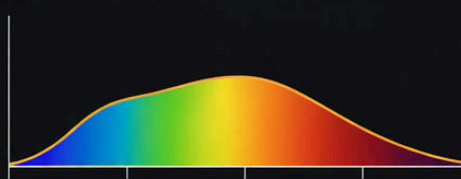
НЕВЕРНО

УЗКИЙ СПЕКТР



ВЕРНО

ЦВЕТА НА МЕСТЕ



- 01** | Монохромный свет даёт много яркости на ватт, но отнимает все цвета.
- 02** | Во дворах, на площадках и у дома нужен полный спектр.
- 03** | Узкий жёлтый оставьте для декоративных акцентов на позолоте.

Не лишайте двор красок

Монохромный жёлтый свет даёт рекордную яркость на ватт, но лишает двор цветов. Там, где живут и играют дети, нужен полный спектр: 3000K и хорошая цветопередача.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Натриевая лампа низкого давления излучает почти одну линию — жёлто-оранжевую, 589 нм, к которой глаз очень чувствителен. Отсюда рекордная световая отдача, порядка 150–200 лм/Вт. Но цветов в таком свете нет: предметы различаются только светлотой, мир становится жёлто-чёрным, как старая фотография. Красная горка, синие скамейки и зелёный газон неразличимы, лица — землистые. Во дворе это неудобно и небезопасно: цвет помогает ориентироваться и узнавать людей. Узкий жёлтый спектр уместен там, где цвет работает на образ, — на позолоте.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Заменяйте монохромные источники светодиодными светильниками 3000K, Ra ≥ 80, на площадке — Ra 90.
- 02** Освещайте дорожки и площадку светильниками на опорах 4–6 м с отсечкой выше горизонтали, без света в окна.
- 03** На детской площадке добивайтесь равномерного света без глубоких теней, чтобы всё было видно.
- 04** Позолоту ограды и наверхий можно подсветить очень тёплым узким спектром — это декоративный акцент.
- 05** Ночью снижайте освещённость по расписанию, но не выключайте свет полностью.
- 06** Цветопередачу проверьте на месте по ярким предметам двора: горке, скамейкам, газону.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Цветопередача: Ra ≥ 80, на площадке ≥ 90

Освещённость проездов: 4–6 лк, ориентир

Освещённость площадки: около 10 лк, ориентир

Высота опор: 4–6 м, IP65

Отсечка: без света выше горизонтали

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

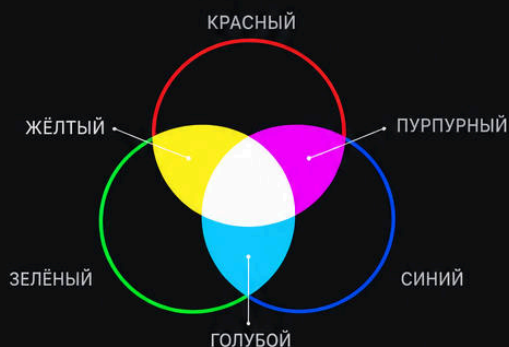
- Оставить монохромные лампы ради экономии: двор без цвета.
- Холодный 6500K вместо тёплого: двор похож на парковку.
- Прожекторы, бьющие в окна жильцов.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите ночью на красную горку и синюю скамейку: их цвет должен узнаваться так же, как днём, а лица соседей — выглядеть естественно.

Управляйте цветом с пульта

Красный, зелёный и синий смешиваются в разные оттенки.



БУДНИ: БЕЛЫЙ



ПРАЗДНИК: ЦВЕТ



01 Три цветных светодиода в разных долях смешивают множество оттенков.

02 Для чистого белого берите светильники с отдельным белым каналом.

03 Цвет держите для праздников, будний режим — спокойный белый.

Управляйте цветом с пульта

Красный, зелёный и синий каналы в разных долях дают почти любой оттенок. С отдельным белым каналом тот же светильник в будни светит спокойным белым, а в праздник — цветом.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз различает цвет тремя типами колбочек, поэтому смешением трёх узкополосных излучателей можно получить большую часть видимых оттенков, в том числе белый. Но белый из RGB «дырявый»: в спектре провалы, цветопередача низкая, камень выглядит серо-розовым. Поэтому для архитектуры берут RGBW или RGBA с отдельным белым светодиодом: будний режим честный, цвет добавляется по сценарию. Управление идёт по DMX или DALI: каждый участок линии получает адрес, и пульт плавно меняет цвет без скачков.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ведите линейки по нижней кромке арок или в нишах так, чтобы светилась поверхность камня, а не точки диодов.
- 02** Берите RGBW-светильники: белый канал 2700–3000K для будней, цвет — только для сценариев.
- 03** Делите линию на адресные сегменты, чтобы цвет мог плавно перетекать вдоль моста от арки к арке.
- 04** Заложите контроллер DMX или DALI и пульт либо приложение; заведите сцены «будни», «праздник», «выкл.».
- 05** Задавайте медленные переходы — от нескольких секунд до минут, без мигания и стробоскопа.
- 06** Перед запуском настройте баланс белого канала по соседним светильникам, чтобы будний режим не выбивался по оттенку.

ПАРАМЕТРЫ

Каналы: RGBW или RGBA, белый 2700–3000K
 Ra белого канала: от 80, лучше от 90
 Оптика линеек: 10×60° или 30–60°, по ширине арки
 Защита: IP66–IP67 у воды
 Управление: DMX512 / DALI, адресные сегменты
 Режим по умолчанию: статичный тёплый белый

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Получать белый смешением RGB: оттенок плывёт, камень серо-розовый, цветопередача низкая.
- Включать цвет каждый вечер: через неделю он надоедает и обесценивает праздничный режим.
- Быстрые переливы и мигание: мост превращается в рекламную вывеску.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Включите белый режим и сравните с соседними фонарями: оттенки должны совпадать. Затем прогоните цветовой сценарий целиком — на переходах не должно быть скачков и мерцания на видео с телефона.

Дайте скульптуре главный луч

Один сильный прибор и два слабых — форма объёмна.

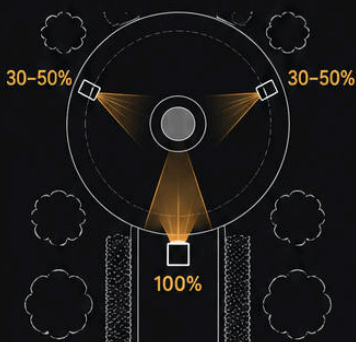


НЕВЕРНО

ОДИНАКОВЫЕ ПРИБОРЫ — ПЛОСКО



ГЛАВНЫЙ И ЗАПОЛНЯЮЩИЙ СВЕТ



ВЕРНО

ГЛАВНЫЙ ЛУЧ + ДВА СЛАБЫХ



01

Главный свет ставят со стороны, откуда на скульптуру чаще смотрят.

02

Два слабых прибора смягчают тени, чтобы форма читалась кругом.

03

Одинаковые по силе приборы делают фигуру плоской.

Дайте скульптуре главный луч

Скульптуру, которую обходят кругом, светят с трёх сторон: один сильный прибор со стороны главного обзора и два заполняющих сзади-сбоку, в 30–50% от его силы.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Объём читается по переходу светотени: светлая сторона, полутон, собственная тень. Когда все приборы одинаковые, тени взаимно гасятся, полутона пропадают и фигура становится плоской, как вырезанная из картона. Один доминирующий источник задаёт направление «солнца», а заполняющие лишь приоткрывают тени, чтобы при обходе спина и бока не проваливались в черноту. Соотношение главного и заполняющего около 2:1–3:1 сохраняет рельеф и показывает форму со всех сторон.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Найдите главную точку обзора — аллею, вход, скамьи — и ставьте главный прибор с этой стороны.
- 02** Два заполняющих прибора — сзади-сбоку, примерно через 120° от главного, мощностью 30–50% от него.
- 03** Относитe грунтовые прожекторы на 1,5–3 м от постамента, чтобы луч доставал до головы, а не только до цоколя.
- 04** Главному — узкий луч 10–20° по фигуре, заполняющим — 25–40°, чтобы мягко охватить силуэт.
- 05** Бронзе и тёмному камню нужен 2700–3000K; приборы закройте сотовыми решётками от слепимости.
- 06** Перед монтажом проверьте схему переносными прожекторами ночью: сдвиг главного прибора на метр заметно меняет лицо.

ПАРАМЕТРЫ

Главный : заполняющие: 100% : 30–50%

Число приборов: 3, для малых форм 2

Угол луча: главный 10–20°, заполняющие 25–40°

Цветовая температура: 2700–3000K

Ra: от 90

Защита: IP67, ударопрочное стекло

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Три одинаковых прибора по кругу: тени гасятся, фигура плоская.
- Главный свет со стороны, откуда никто не смотрит: с аллеи видна тёмная сторона.
- Прибор вплотную к постаменту: светится цоколь, а голова в темноте.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

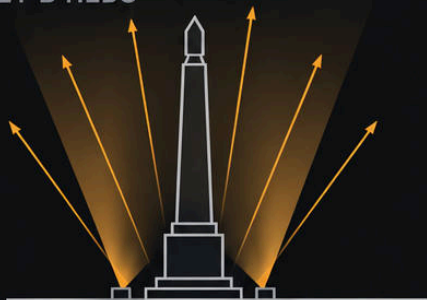
Обойдите скульптуру по кругу: ни одна сторона не должна быть чёрной, а с главной аллеи лицо и складки должны читаться рельефно, с ясной светлой и теневой стороной.

Светите снизу с оглядкой

Фасаду с карнизами — да, тонкой стеле — нет.



НЕВЕРНО
СВЕТ В НЕБО



ВЕРНО
СВЕТ НА КАМНЕ



- 01** Свет снизу удобен и эффектен, но у узких объектов улетает в небо.
- 02** Он высвечивает карнизы, балконы и кронштейны, которые днём в тени.
- 03** Тонкую стелу или колонну лучше сразу делать светящейся изнутри.

Светите снизу с оглядкой

Свет снизу удобен: приборы спрятаны и доступны для обслуживания. На фасаде с карнизами он почти весь ложится на камень, а у тонкой стелы большая часть потока уходит мимо — в небо.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Прожектор у основания светит вдоль поверхности, и польза зависит от того, какая доля конуса попадает на объект. Широкий фасад с выступами перехватывает почти весь поток и высвечивает нижние плоскости карнизов, консолей и балконов — то, что днём в тени. Тонкий высокий объект ловит лишь малую часть луча: остальное уходит вверх, рисует пятно на облаках и засвечивает небо. Чем выше и уже объект, тем уже должен быть луч, а часто правильнее встроить свет в сам объект.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** На фасаде ставьте приборы в приемке или за бортиком цоколя в 0,3–1 м от стены, чтобы луч скользил по плоскости.
- 02** Подбирайте угол луча по ширине простенка; для узких вертикалей — эллиптическую оптику.
- 03** Для стелы или колонны берите узкий луч 4–8° строго по ширине ствола, приборы — у самого основания.
- 04** Лучше всего встроить линейный свет в грани или швы стелы, чтобы она светилась сама.
- 05** Ставьте козырьки и сотовые решётки; проверьте, что лучи не выходят выше верха объекта.
- 06** Для фасада проверьте, не попадают ли лучи в окна верхних этажей: оконные откосы и стекло дают яркие блики.

ПАРАМЕТРЫ

Отступ от стены: 0,3–1 м, ориентир

Угол луча на фасад: 10–40° по ширине элемента

Угол луча на стелу: 4–8°

Цветовая температура: 2700–3000K для камня и штукатурки

Защита: IP67 для прямиков

Засветка неба: луч не выше верхней отметки объекта

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Кольцо широких прожекторов вокруг тонкой стелы: на облаках пятно, а сама стела освещена слабо.
- Прибор вплотную к рельефной стене: горячее пятно у цоколя и огромные тени вверх.
- Открытые приборы у основания без козырьков спят прохожих.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на объект издали в облачную ночь: над стелой не должно быть светлого пятна, а у фасада свет должен заканчиваться на карнизе.

Не слепите гостей у ворот

Яркая точка в глазах делает темноту чернее.



НЕВЕРНО

СВЕТ В ГЛАЗА



ВЕРНО

СВЕТ ПОД НОГИ



01 Яркий источник в поле зрения сужает зрачок, и всё рядом проваливается.

02 Держите светящую часть выше взгляда или прячьте за козырьком.

03 С несколькими неяркими приборами видно больше, чем с одним мощным прожектором.

Не слепите гостей у ворот

Мощный прожектор на воротах не освещает вход, а ослепляет: глаз подстраивается под яркую точку, и ступени, лужи и калитка проваливаются в темноту.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз адаптируется к самому яркому в поле зрения. Открытый прожектор, в тысячи раз ярче окружения, сужает зрачок, а его свет рассеивается внутри глаза и накрывает сцену световой вуалью. Контраст ступени и дорожки падает ниже порога различения, хотя люксов вокруг много. Несколько неярких приборов со скрытым источником и светом вниз дают меньше освещённости, но глаз остаётся адаптированным к сумеркам и видит каждую деталь. Холодный 6000K к тому же воспринимается резче и слепит сильнее тёплого.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Снимите прожектор с ворот; на столбы поставьте светильники под козырьком со светом строго вниз.
- 02** Держите светящую часть выше уровня глаз или полностью скрытой: источник не должен быть виден от калитки.
- 03** Дорожку и ступени ведите низкими столбиками 0,5–0,8 м с шагом 2–4 м или подсветкой в стене.
- 04** Берите 2700–3000K; на ступенях достаточно 10–20 лк, на дорожке 5–10 лк, ориентир.
- 05** Для охраны поставьте датчик движения, который поднимает уровень света, а не включает прожектор.
- 06** Номер дома и звонок подсветите отдельно, мягким светом сверху: гостю не нужно искать их в темноте.

ПАРАМЕТРЫ

Освещённость: дорожка 5–10 лк, ступени 10–20 лк, ориентир

Цветовая температура: 2700–3000K

Высота столбиков: 0,5–0,8 м

Экранирование: источник скрыт, свет вниз

Защита: IP54–IP65

Управление: сумеречное реле, датчик движения

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Открытый прожектор 6000K на столбе: гостя слепит, а камера видит засвеченное пятно.
- Один мощный прибор вместо нескольких слабых: яркое пятно и чёрные края.
- Столбики с открытой лампой на уровне глаз ребёнка или водителя.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

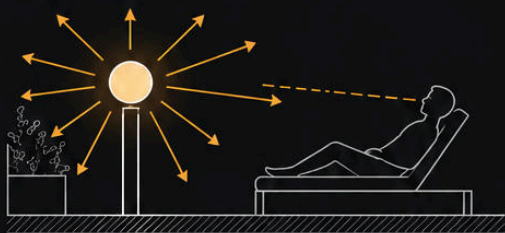
Подойдите к воротам с улицы и выйдите из машины: ни один светящийся элемент не должен резать глаза, а каждая ступень и край дорожки — читаться без напряжения.

Оставьте уголок для звёзд

Свет только под ноги — небо остаётся тёмным.



НЕВЕРНО СВЕТ В НЕБО



ВЕРНО СВЕТ НА НАСТИЛ



- 01** Безопасный шаг и звёздное небо совместимы, если светить только вниз.
- 02** Низкие экранированные столбики не попадают в глаза лежащему человеку.
- 03** Тёплый неяркий свет быстрее даёт глазам привыкнуть к темноте.

Оставьте уголок для звёзд

Свет на смотровой площадке нужен только для шага. Низкие экранированные столбики светят на настил, а небо и глаза лежащих людей остаются в темноте.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Звёзды видно только глазу, привыкшему к темноте, а привыкание занимает 20–30 минут и срывается от одной яркой точки. Шары и опаловые фонари светят во все стороны: часть потока уходит вверх, подсвечивает дымку и пыль в воздухе, и слабые звёзды тонут в фоне. Светильник с полной отсечкой выше горизонтали отдаёт весь поток вниз, а его источник не виден из положения лёжа. Тёплый спектр с малой долей синего меньше сбивает ночное зрение и слабее рассеивается в воздухе.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Ставьте столбики 0,3–0,6 м с козырьком и полной отсечкой: ни одного луча выше горизонтали.

02 Шаг 2–3 м вдоль края дорожки и у ступеней, свет — узкой полосой на настил.

03 Берите 2200–2700K и низкую яркость: на настиле достаточно 1–3 лк.

04 Вместо шаров и гирлянд встраивайте свет в ступени и бортики.

05 Сделайте сцену «Звёзды»: одна кнопка гасит всё, кроме навигации, или снижает её до 10–20%.

06 Ближние фонари участка и подсветку дома переведите на ту же сцену, чтобы их зарево не мешало с площадки.

ПАРАМЕТРЫ

Освещённость настила: 1–3 лк, ориентир

Цветовая температура: 2200–2700K

Высота столбиков: 0,3–0,6 м

Светораспределение: полная отсечка, 0% вверх

Защита: IP65

Управление: диммирование, сцена «Звёзды»

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Шары и опаловые фонари: светятся во все стороны и подсвечивают воздух над площадкой.
- Яркая подсветка фасада или деревьев рядом с местом для наблюдения.
- Холодный свет 4000K и выше: глазам дольше привыкать к темноте.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Лягте в шезлонг и посмотрите вверх: в поле зрения не должно быть ни одного светящегося элемента, а через 15–20 минут должны проявиться слабые звёзды.

Решите, что увидят ночью

Днём видно всё, ночью — только то, что осветили.



- 01** Ночью видно только освещённое.
Значит, картину можно составить заранее.
- 02** Покажите главное.
Дом, вход, лучшее дерево, путь к двери.
- 03** Хозяйственное и некрасивое не подсвечивайте.
Гараж, сарай и забор соседей останутся в тени.

Решите, что увидят ночью

Днём участок виден целиком, ночью — только то, что осветили. Значит, ночную картину можно составить заранее: показать дом, вход, лучшее дерево и путь к двери, а остальное оставить в тени.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ночью вся зрительная информация приходит от искусственного света, и он целиком рукотворный. Неосвещённое просто исчезает, поэтому выбор объектов подсветки — это композиция, как кадрирование в фотографии. Глаз собирает картину из нескольких ярких элементов на тёмном фоне; когда освещено всё подряд, иерархия теряется и гараж спорит с фасадом. Сознательно оставленная темнота — такой же инструмент, как свет: она прячет хозяйственное и даёт главному выделиться без лишней мощности.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Нарисуйте план участка и отметьте два слоя: «показать» и «оставить в тени».
- 02** Выберите главный объект — обычно фасад со входом — и 2–3 второстепенных: дерево, дорожка, терраса.
- 03** Расставьте яркости по иерархии: главное в 2–3 раза ярче второстепенного, фон без подсветки.
- 04** Следите, чтобы на гараж, сарай и забор соседей не попадал свет от соседних приборов.
- 05** Проверяйте картину с главных точек: от калитки, с террасы, из окна гостиной.
- 06** Разведите слои на разные линии управления, чтобы ночью оставлять только вход и путь к двери.

ПАРАМЕТРЫ

Акцентов: 1 главный и 2–4 второстепенных

Главное : второстепенное: $\approx 2\text{--}3:1$

Цветовая температура: 2700–3000K, единая для участка

Дорожки: 1–5 лк, ориентир

Управление: слои на разных линиях

Защита: IP65–IP67 для садовых приборов

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Светить всё подряд, «чтобы было видно»: участок плоский, главное теряется.
- Случайная засветка сарая или забора прожектором, направленным на другое.
- Планировать свет по отдельным приборам, а не по картине с точек обзора.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сфотографируйте участок ночью от калитки и с террасы: на кадре сразу должен читаться главный объект, а хозяйственные постройки — уходить в тень.

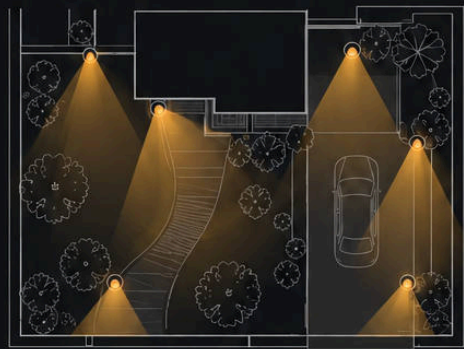
Разметьте путь светом

Низкий свет у земли ведет, а не заливает.



НЕВЕРНО

ЗАЛИВАЕТ УЧАСТОК



ВЕРНО

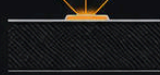
ПОКАЗЫВАЕТ ПУТЬ И ГРАНИЦЫ



СТОЛБИКИ: ПУТЬ



МАРКЕРЫ: ГРАНИЦЫ



01 Низкие светильники показывают путь и границы, а не заливают весь участок.

02 Маркеры в мощении размечают проезд, край ступени или клумбы.

03 Свет у земли не бьёт в окна дома и соседей.

Разметьте путь светом

Низкие светильники у земли не заливают участок, а показывают направление и границы: столбики ведут по дорожке, маркеры в мощении очерчивают край проезда.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Для ориентации глазу нужны не люксы, а ясные границы и ритм. Ряд светящихся точек читается как линия даже при очень низкой яркости, поэтому маркеры и столбики ведут взгляд лучше, чем прожектор, заливающий газон. Свет у земли ложится на мощение и траву и не доходит до окон — ни своих, ни соседских. Источник ниже уровня глаз почти не даёт слепимости, и участок сохраняет ночную глубину вместо плоской засветки. Маркер в мощении — не источник освещения, а знак, и его яркость должна быть малой.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Столбики 0,3–0,8 м ставьте вдоль дорожки с шагом 2–4 м, свет — вниз на покрытие.
- 02** Маркеры в мощении — по краю проезда с шагом 1–2 м, на поворотах и у ступеней чаще.
- 03** В проезд берите маркеры, рассчитанные на наезд автомобиля, с IP67–IP68.
- 04** Держите 2700–3000K; маркер должен обозначать край, а не освещать площадку.
- 05** Кабель и закладные — до укладки мощения; маркеры выведите на отдельную линию.
- 06** У ступеней и поворотов уменьшайте шаг: там ошибка шага опаснее, чем на прямом участке.

ПАРАМЕТРЫ

Высота столбиков: 0,2–1,6 м, чаще 0,3–0,8 м

Шаг столбиков: 2–4 м

Шаг маркеров: 1–2 м

Освещённость дорожки: 2–5 лк, ориентир

Защита маркеров: IP67–IP68, наездостойкие

Цветовая температура: 2700–3000K

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожекторы на стене дома: заливают газон и бьют в окна соседей.
- Слишком яркие маркеры в мощении слепят и пешехода, и водителя.
- Неравный шаг столбиков: линия пути ломается и читается хуже.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите от калитки до двери и проедьте к гаражу: путь и края проезда должны читаться сразу, а свет — не попадать в окна. Сфотографируйте участок с улицы: виден ритм огней, а не заливка.

Встройте свет в ступени

Светильник в стене — свет есть, прибора не видно.



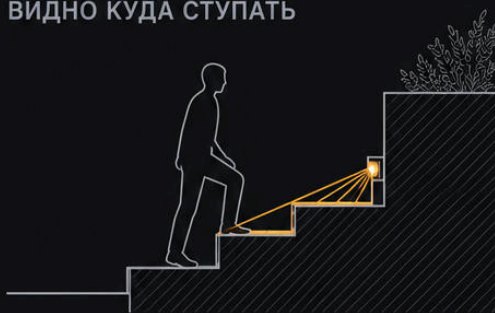
НЕВЕРНО

СВЕТ В ГЛАЗА



ВЕРНО

ВИДНО КУДА СТУПАТЬ



01

Встроенный в стену свет показывает каждую ступень и не слепит.

02

Ставьте прибор низко, чтобы луч шёл по проступи, а не в глаза.

03

Так же встраивают свет в цоколь, пандус, бортик клумбы.

Встройте свет в ступени

Светильник, встроенный в боковую стену у ступеней, кладёт полосу света на проступь: каждый край виден, а прибор не попадает в глаза ни при подъёме, ни при спуске.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ступень читается по контрасту: светлая проступь и тень от подступенка. Свет сверху или в лицо выравнивает эту разницу и добавляет блескость, и лестница сливается в серую плоскость. Низкий боковой свет идёт почти параллельно проступи: освещает горизонталь и оставляет вертикаль подступенка в тени, поэтому край ступени виден максимально чётко. Встроенный прибор с экраном виден лишь как неяркая точка на стене, а днём лестница остаётся чистой, без столбов и фонарей.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Встраивайте светильник в боковую стену на 0,2–0,4 м над проступью, у каждой ступени или через одну.
- 02** Берите оптику с выходом вниз и экраном, чтобы свет шёл по проступи, а не в глаза.
- 03** Держите 2700–3000K и одинаковую яркость приборов по всей лестнице.
- 04** На проступи 20–50 лк, ориентир; первая и последняя ступени освещаются обязательно.
- 05** Монтажные коробки и кабель закладывайте до облицовки; так же подключите бортик клумбы и цоколь.
- 06** Подберите корпус в тон камня или облицовки: днём прибор должен теряться в стене.

ПАРАМЕТРЫ

Высота установки: 0,2–0,4 м над проступью

Освещённость проступи: 20–50 лк, ориентир

Цветовая температура: 2700–3000K

Оптика: асимметричная, свет вниз, с экраном

Защита: IP65–IP67

Шаг: каждая ступень или через одну

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Фонарь над лестницей светит в лицо поднимающемуся: проступи сливаются.
- Прибор с открытым источником на уровне колена: блик в глаза при спуске.
- Не освещены первая и последняя ступени — самые опасные.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Спуститесь по лестнице ночью сверху вниз: край каждой ступени должен быть виден, и ни один светильник не должен слепить.

Не дайте дому стать негативом

Без подсветки ночью видны только окна.



ДЕНЬ
ФОРМА ВИДНА



НЕВЕРНО
ТОЛЬКО ОКНА



ВЕРНО
МЯГКИЙ СВЕТ



01 | Ночь превращает дом в негатив.
Стены исчезают, остаются окна.

02 | Небо ночью самое тёмное.
Светлый фасад на нём читается отлично.

03 | Достаточно мягко проявить стены, углы и крыльцо.

Не дайте дому стать негативом

Без подсветки ночью от дома остаются только светлые прямоугольники окон. Мягкий свет на стенах, углах и крыльце возвращает дому форму и пропорции.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём светлые стены читаются на небе, а окна темнее стен. Ночью картина переворачивается: небо становится самой тёмной частью поля зрения, стены сливаются с ним, а окна — самое яркое. Пропорции и силуэт крыши пропадают, дом превращается в россыпь светлых пятен разного оттенка. В темноте светлое на тёмном различается лучше, чем наоборот, поэтому даже небольшая подсветка стен возвращает объём. Задача — не залить фасад, а проявить его до уровня, сравнимого с окнами.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Поставьте грунтовые светильники у цоколя по углам и простенкам, лучом вверх, 10–25°.
- 02** Отдельно проявите крыльцо: колонны и козырёк чуть ярче стен.
- 03** Берите 2700–3000K, близко к свету в окнах, чтобы фасад и интерьер не спорили.
- 04** Держите стены темнее окон, ориентир 1:3–1:5, иначе окна потеряются.
- 05** Если силуэт крыши не читается на небе, добавьте мягкий свет под карнизом.
- 06** Проверьте дом с улицы до монтажа переносным прожектором: углы и крыльцо видны уже при малой яркости.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K
Угол луча: 10–25° на простенки
Стена : окно: 1:3–1:5, ориентир
Отступ от стены: 0,3–0,6 м
Защита: IP67 для грунтовых
Управление: сумеречное реле, таймер

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

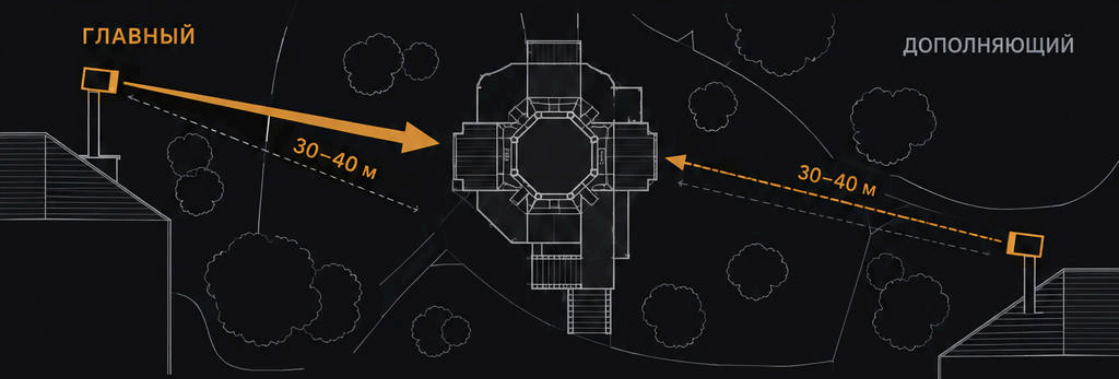
- Залить фасад прожектором: дом плоский, окна теряются, соседей слепит.
- Холодная подсветка стен при тёплых окнах: дом выглядит собранным из двух зданий.
- Подсветить только крыльцо: стены по-прежнему растворяются в небе.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на дом с улицы с 20–30 м: должны читаться углы, линия крыши и крыльцо, а окна — оставаться частью фасада, а не главным пятном. Сравните с фото без подсветки.

Держите прожекторы поодаль

Заливающий свет — для крупных простых объёмов.



- 01** Заливка издалека показывает объём целиком, но мелкие детали пропадают.
- 02** Хороша для белых храмов, башен и простых крупных форм.
- 03** Светите с двух точек разной силы и прячьте приборы.

Держите прожекторы поодаль

Заливающий свет издалика показывает крупный объём целиком. На примере белого шатрового храма: прожекторы стоят в 30–40 м и светят с двух сторон с разной силой.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Чем дальше прожектор, тем равномернее освещённость по высоте: разница расстояний до низа и верха здания становится малой, и у земли не образуется горячего пятна. Свет под углом к фасаду делит грани по яркости, и объём читается, как днём при боковом солнце. Прожектор строго в лоб даёт всем граням одинаковую освещённость, тени исчезают, храм становится плоским. Плата за равномерность — потеря мелких деталей: неглубокий рельеф почти не даёт теней, для него нужен локальный свет.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Найдите две точки на 30–40 м под углом 30–60° к главным фасадам: крыши, мачты, рельеф.
- 02** Главный прибор — со стороны основного обзора, дополняющий — с другой стороны, в 30–50% от него.
- 03** Для верха шатра берите узкую оптику 6–15°, для нижних объёмов — 20–40°.
- 04** Белому камню — 3000K, Ra от 80; приборы прячьте за парапетами, ставьте козырьки.
- 05** Проверьте, чтобы лучи не уходили выше шатра и не слепили людей на площади.
- 06** Если рядом есть мелкий декор — порталы, наличники, — добавьте к заливке несколько локальных приборов.

ПАРАМЕТРЫ

Расстояние до объекта: 30–40 м, ориентир

Угол луча: 6–15° верх, 20–40° низ

Главный : дополняющий: $\approx 2\text{--}3\text{:}1$

Цветовая температура: 3000K

Ra: от 80

Защита: IP66, козырьки

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Один прожектор строго в лоб: грани одинаковые, объём пропадает.
- Прожекторы видны с площади и слепят зрителей.
- Заливка фасада с мелким декором: детали теряются, нужен локальный свет.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Обойдите храм: соседние грани должны заметно различаться по яркости, свет не должен уходить в небо выше креста, а приборы — попадать в глаза.

Сомкните пятна на фасаде

Локальные приборы должны складываться в целое.



НЕВЕРНО

РАЗРОЗНЕННЫЕ ПЯТНА



ВЕРНО

ПЯТНА СОМКНУЛИСЬ



- 01** Пятна от приборов должны перекрываться на большей его части.
- 02** Ставьте приборы по ритму простенков, колонн и арок.
- 03** Мягкая пятнистость красива, чёрные провалы рвут фасад.

Сомкните пятна на фасаде

Маленькие приборы на самом фасаде рисуют пятна. Когда их мало, фасад рассыпается на островки; когда пятна перекрываются по ритму простенков, стена читается цельной.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз собирает поверхность из перепадов яркости. Если между пятнами остаются чёрные провалы, контраст на их краях сильнее рисунка архитектуры, и фасад читается как набор овалов. Перекрытие пятен на 20–30% выравнивает яркость и оставляет мягкую волну, похожую на солнце сквозь листву: пятнистость есть, но плоскость не рвётся. Привязка шага приборов к простенкам и окнам связывает световой ритм с тектоникой, и пятна воспринимаются частью архитектуры.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ставьте прибор на каждый простенок, а не через один: шаг приборов равен шагу окон.
- 02** Подбирайте угол луча так, чтобы соседние пятна перекрывались на 20–30%: обычно 30–60° или эллипс.
- 03** Добавьте ряд под карнизом: он замыкает верх и убирает тёмную полосу под кровлей.
- 04** Все приборы — одной серии и мощности, 3000K, иначе пятна разойдутся по цвету.
- 05** Корпуса окрасьте в цвет фасада и ставьте на пояса и карнизы, а не на гладь стены.
- 06** Перед закупкой сделайте пробу на двух соседних простенках и подберите угол луча по факту.

ПАРАМЕТРЫ

Перекрытие пятен: 20–30%

Угол луча: 30–60° или эллипс 10×40°

Шаг приборов: по простенкам, обычно 2–4 м

Цветовая температура: 3000K

Неравномерность: не более 1:3, ориентир

Защита: IP65–IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Экономия на числе приборов: четыре пятна на длинном фасаде вместо девяти.
- Приборы вне ритма окон: пятна режут простенки и наличники.
- Разные серии и оттенки: соседние пятна разного цвета.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Отойдите на расстояние, равное высоте фасада: между пятнами не должно быть чёрных провалов, а фасад должен читаться одной стеной, а не набором овалов.

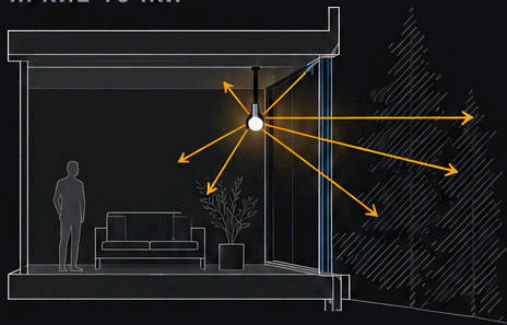
Пусть дом светит изнутри

Стекло днём отражает, ночью — само светится.



НЕВЕРНО

ЯРКИЕ ТОЧКИ



ВЕРНО

СВЕТ НА ПОВЕРХНОСТИ



- 01** Стекланный фасад ночью светится интерьером — прожекторы снаружи не нужны.
- 02** Светите потолки и стены внутри, а не окна изнутри наружу.
- 03** Сценарии и шторы позволяют управлять ночным рисунком дома.

Пусть дом светит изнутри

Стеклянный дом днём отражает небо и сосны, а ночью светится собственным интерьером. Наружные прожекторы не нужны — работают освещённые потолки и стены внутри.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Стекло отражает около 8% света и пропускает почти всё остальное. Днём снаружи светлее, и в стекле видно отражение; ночью баланс переворачивается, и фасад показывает интерьер. Голые точечные источники дают снаружи резкие блики, а изнутри — отражения ламп в стекле поверх темноты. Свет, отражённый от потолка и дальних стен, создаёт большие ровные светлые плоскости, и дом читается как фонарь со своей структурой: перекрытия, лестница, растения.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Светите на потолок и дальние стены: скрытая лента в нишах, аплайты, карнизная подсветка.
- 02** Избегайте голых ламп и низких подвесов у самого стекла, видимых снаружи.
- 03** Держите во всём доме одну цветовую температуру 2700–3000K, иначе этажи будут разного цвета.
- 04** Подчеркните структуру: торцы перекрытий тонкими линиями, двусветное пространство — ярким потолком.
- 05** Заведите сценарии с учётом штор: «вечер», «ночь», «никого нет» с частичной подсветкой.
- 06** Подсветку террасы и ступеней снаружи держите слабее интерьера, чтобы дом оставался главным.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K, единая

Ra: от 90

Приём: отражённый свет на потолок и стены

Отражения: источник не виден в стекле из комнаты

Управление: KNX или DALI, сценарии

Шторы: светлые, в сценарии «ночь» закрыты

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Яркие точечные светильники у окна: снаружи — блики, изнутри — отражения ламп.
- Разные оттенки света на этажах: фасад выглядит пёстрым.
- Всё на полную всю ночь: дом слепит соседей и лес.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на дом снаружи с подъезда и с нижней точки склона: стекло должно светиться ровными плоскостями, без отдельных ярких точек и бликов.

Обведите дом светом

Линии и точки рисуют форму, как карандаш.



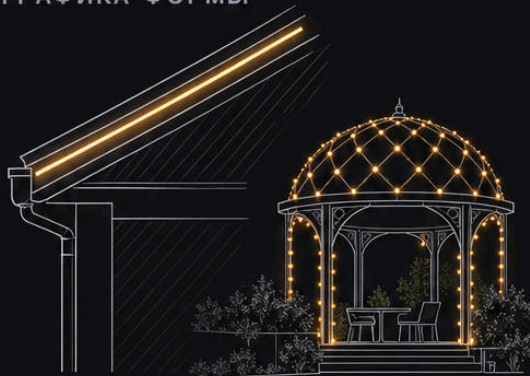
НЕВЕРНО

ПРОВИСШАЯ ГИРЛЯНДА



ВЕРНО

ГРАФИКА ФОРМЫ



01

Световая графика рисует силуэт дома линиями и точками на тёмном небе.

02

Ленту прячут в профиль с рассеивателем, чтобы линия была ровной.

03

Обводите только главные линии: карниз, скат, фронтон.

Обведите дом светом

Тонкие линии вдоль карниза, скатов и фронтона рисуют силуэт дома на тёмном небе без подсветки стен. Точки по каркасу беседки дают тот же эффект в саду.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Силуэт — самый информативный элемент формы: по контуру глаз узнаёт объект быстрее, чем по фактуре. Светящаяся линия на тёмном фоне видна издали даже при малой мощности, поэтому графика экономна. Решает непрерывность: ровная линия в профиле с рассеивателем воспринимается частью архитектуры, а провисшая гирлянда с отдельными лампами — временным украшением. Точки по сетке каркаса работают как пунктир: задают форму купола и не засвечивают пространство под ним.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Обводите только главные линии — карниз, скаты, фронтон; лишние линии превращают дом в вывеску.
- 02** Ленту укладывайте в алюминиевый профиль с матовым рассеивателем, чтобы не было видно точек.
- 03** Берите 2200–2700K и низкую яркость: линия видна, но не слепит.
- 04** Прячьте профиль за капельником или в нижнюю плоскость карниза, чтобы днём его не было видно.
- 05** Для беседки — точечные светильники или «пиксельная» лента по рёбрам каркаса с ровным шагом.
- 06** Сделайте линию диммируемой: зимой и в праздники её можно ярче, в будни — едва заметной.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2200–2700K
 Мощность ленты: 4–10 Вт/м, ориентир
 Защита: IP65–IP67
 Профиль: алюминий, матовый рассеиватель
 Шаг точек: равный, 10–20 см
 Управление: диммер, таймер

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Гирлянда на гвоздях с провисами: выглядит временно и неряшливо.
- Лента без рассеивателя: вместо линии видна цепочка точек.
- Обвести все рёбра и окна: дом превращается в аттракцион.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на дом с улицы: линии должны быть ровными, без провалов на стыках и углах, а днём профиль не должен бросаться в глаза. Проверьте и с соседнего участка.

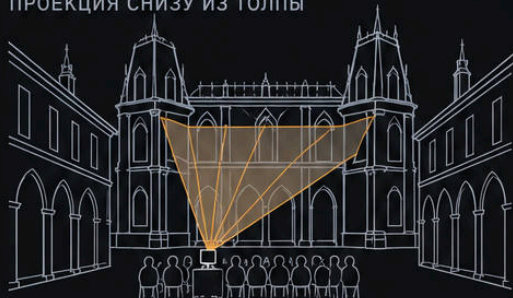
Покажите картину на стене

Проектор превращает фасад в живое полотно.



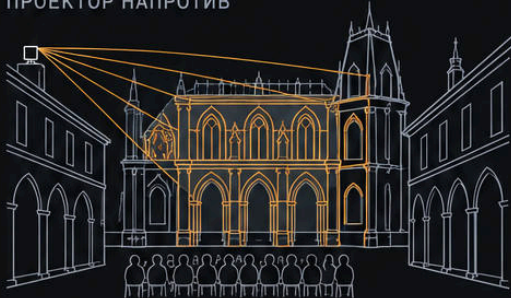
НЕВЕРНО

ПРОЕКЦИЯ СНИЗУ ИЗ ТОПЛЫ



ВЕРНО

ПРОЕКТОР НАПРОТИВ



01

Проекция делает фасад экраном
для картины, праздника или спектакля.

02

Изображение рисуют по точному чертежу
фасада, иначе оно «плывёт» по окнам.

03

Проектор ставят напротив и выше зрителей,
чтобы не загораживали.

Покажите картину на стене

Проектор превращает гладкий светлый фасад в экран: витражный орнамент, праздничный сюжет, спектакль. Картинку рисуют по чертежу фасада, а проектор ставят напротив, выше голов.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Проекция — не освещение, а изображение, поэтому на время показа остальную подсветку стены гасят, иначе картинка блёкнет. Чтобы рисунок совпал с архитектурой, его строят по точной съёмке фасада и выводят с геометрической коррекцией: окна остаются окнами, орнамент ложится на простенки. Проектор внизу среди публики загораживают головы, а картинка искажается трапецией; поставленный напротив и выше, он даёт ровное изображение и не слепит зрителей.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Сделайте обмер или фотограмметрию фасада и рисуйте контент по этой подложке.
- 02** Ставьте проектор напротив, на крыше флигеля или вышке, выше голов и по возможности по оси фасада.
- 03** Подбирайте яркость по площади: для крупного фасада нужны десятки тысяч люменов, ориентир 20–40 тыс. лм.
- 04** Используйте геометрическую коррекцию и маски окон, чтобы свет не бил внутрь помещений.
- 05** На время показа гасите архитектурную подсветку и фонари, светящие на стену.
- 06** Проверьте проекцию тестовой сеткой до показа и сохраните настройки, чтобы повторять шоу без перенастройки.

ПАРАМЕТРЫ

Источник: проектор от 20–40 тыс. лм, ориентир

Место установки: напротив, выше зрителей

Поверхность: светлая, гладкая, матовая

Контент: по обмеру фасада

Фон: подсветка стены на время шоу выключена

Защита проектора: всепогодный кожух

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Проектор внизу среди публики: тени голов на картинке и трапеция.
- Контент без обмера: орнамент «плывёт» по окнам и карнизам.
- Включённая подсветка фасада во время шоу: картинка блёклая.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на картинку с разных мест для зрителей: контуры должны совпадать с окнами и арками, а луч проектора не должен попадать в глаза.

Ставьте пятна в ритм фасада

Каждое пятно — на своей пилястре.



НЕВЕРНО СЛУЧАЙНЫЕ ПЯТНА



ВЕРНО РИТМ ФАСАДА



- 01** Пятна света должны повторять ритм архитектуры, а не спорить с ним.
- 02** Одинокие случайные пятна на тёмной стене выглядят мусором.
- 03** Акценты кладут поверх мягкого общего света.

Ставьте пятна в ритм фасада

Каждое пятно — на своей пилястре: одинаковые вытянутые лучи с равным шагом повторяют ритм архитектуры, а ровная линия по карнизу собирает фасад в целое.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Классический фасад держится на ритме вертикалей: пилястр, осей окон, колонн. Если пятна света совпадают с этим ритмом, глаз читает их как продолжение архитектуры, и подсветка усиливает тектонику. Случайные пятна разной величины становятся самостоятельными фигурами, спорят с формой и выглядят как брызги света. Акценты работают только поверх общего фона: мягкий свет на стенах между пилястрами оставляет контраст около 3:1–5:1, и пятна воспринимаются частью целого, а не дырами в темноте.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Под каждую пилястру — грунтовый прибор с узким лучом 6–15° или эллиптической оптикой.
- 02** Все приборы одной модели и мощности: пятна одинаковой высоты и яркости.
- 03** Карниз подчеркните линейным светильником — ровной непрерывной линией.
- 04** Дайте простенкам мягкий фон: контраст пилястры и стены около 3:1–5:1.
- 05** Вход сделайте ярче остального на 30–50%, чтобы он стал главным акцентом.
- 06** Глушите прямой свет в окна: луч не должен заходить на откосы и стекло между пилястрами.

ПАРАМЕТРЫ

Угол луча: 6–15° или эллипс 10×40°

Шаг: по осям пилястр

Акцент : фон: 3:1–5:1, ориентир

Цветовая температура: 3000K

Отступ от стены: 0,2–0,5 м

Защита: IP67 для грунтовых

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Пятна разного размера вразброс: на углу, между окнами, на карнизе.
- Узкие пятна на совсем тёмной стене без фона: фасад кажется дырявым.
- Приборы разной мощности: ритм ломается по высоте пятен.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на фасад с противоположной стороны улицы: пятна должны идти ровным шагом по пилястрам и одинаково заканчиваться под карнизом. Повторите осмотр с тротуара вблизи: приборы не должны слепить.

Проложите взгляду маршрут

Взгляд прыгает от яркого к яркому.



МАРШРУТ ВЗГЛЯДА



01 Глаз первым ловит контраст — и ведёт за собой ноги.

02 Расставьте акценты по пути: арка, дерево, вход.

03 Между акцентами оставьте мягкую паузу, иначе цепочка не читается.

Проложите взгляду маршрут

Взгляд прыгает от яркого к яркому, а ноги идут за ним.

Расставьте акценты по пути — арка, дерево, вход — и гость сам пройдёт от калитки к двери.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз в первую очередь выделяет перепады яркости и цвета: самое контрастное в поле зрения захватывает внимание. Если по пути стоит цепочка ярких объектов, взгляд перескакивает от одного к другому, и это задаёт направление движения без указателей. Между акцентами нужна мягкая пауза: если фон так же ярок, цепочка не читается. Последний акцент — самый сильный и самый тёплый: он подтверждает цель, и путь заканчивается там, где его задумали. Без такой паузы акценты сливаются в общий фон.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите маршрут и 3–4 точки на нём: у калитки, на середине пути, финал — вход.
- 02** Каждый акцент делайте в 3–5 раз ярче окружения, финальный — самым ярким.
- 03** Арку светите грунтовыми приборами 15–30°, светлый ствол дерева — двумя приборами с разных сторон.
- 04** Дорожку оставьте в полумраке: низкие столбики, 1–5 лк.
- 05** Вход — 2700K, чуть теплее остального сада: тёплый цвет сам притягивает взгляд.
- 06** Боковые зоны сада оставьте темнее пути, чтобы ничто не отвлекало от цепочки акцентов.

ПАРАМЕТРЫ

Акцентов на пути: 3–4

Акцент : фон: 3–5:1, ориентир

Освещённость дорожки: 1–5 лк

Цветовая температура: 3000K, вход 2700K

Угол луча на деревья: 15–40°

Защита: IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Одинаковая яркость по всему саду: взгляду не за что зацепиться.
- Самый яркий объект в стороне от пути уводит взгляд и ноги не туда.
- Акценты стоят слишком часто: пауз нет, цепочка сливается.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Приведите гостя к калитке и не подсказывайте дорогу: если он сразу идёт к входу, проходя арку и дерево, маршрут читается. Проверьте также путь от двери обратно к калитке.

Не превращайте витраж в лампу

Больше 30:1 — материал исчезает.



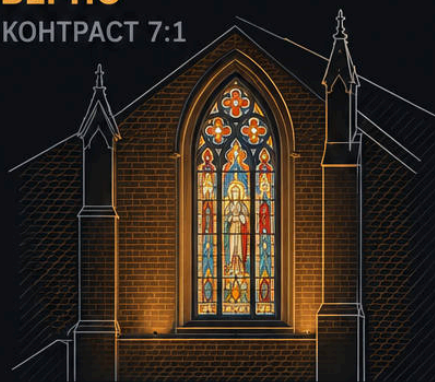
НЕВЕРНО

КОНТРАСТ >30:1



ВЕРНО

КОНТРАСТ 7:1



01

Если окно ярче стены больше чем в 30 раз, оно кажется светильником.

02

Хотите видеть рисунок — подсветите стену вокруг.

03

Хотите эффект фонаря — затемните стену, но рисунок пропадёт.

Не превращайте витраж в лампу

Если окно ярче стены больше чем в 30 раз, глаз видит светящееся пятно, а не стекло. Подсветка стены снаружи до соотношения около 7:1 возвращает переплёты, цвет стёкол и фактуру камня.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз подстраивается под общий уровень яркости в поле зрения. Когда окно намного ярче окружения, адаптация уходит на тёмную стену, и витраж выходит за пределы диапазона: цветное стекло сливается в белое пятно с ореолом. Около 30:1 проходит граница, за которой поверхность воспринимается не освещённой, а светящейся самой. При 5–10:1 окно заметно ярче стены, но глаз удерживает обе поверхности: видны свинцовые переплёты, цвет стёкол и кладка вокруг.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Подсветите стену вокруг окна тёплым 2700–3000K, чтобы витраж был ярче неё в 5–10 раз.
- 02** Внутри давайте ровный рассеянный свет, без точечных ламп прямо за стеклом.
- 03** Для цветных стёкол берите внутренний свет 3000K с Ra от 90: синие и зелёные стёкла не тускнеют.
- 04** Стену светите по скользящей снизу, чтобы читалась фактура кирпича или камня.
- 05** Подгоняйте соотношение диммированием на объекте, а не заменой приборов.
- 06** Если окно должно светиться как фонарь, затемните стену сознательно и примите, что рисунок пропадёт.

ПАРАМЕТРЫ

Окно : стена: 5–10:1, порог 30:1

Цветовая температура: 2700–3000K

Ra внутреннего света: от 90

Угол луча на стену: 10–30°

Управление: диммирование DALI

Защита наружных: IP66–IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Яркий витраж на неосвещённой стене: белое пятно без рисунка.
- Точечные лампы прямо за стеклом: видны горячие пятна.
- Стена ярче витража: окно превращается в тёмную дыру.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на окно с 20–30 м: должны различаться переплёты и цвета стёкол, а стена вокруг — читаться как камень, а не как чёрная рамка.

Не подсвечивайте беспорядок

Сначала благоустройство, потом свет.



НЕВЕРНО

СВЕТ НА БЕСПОРЯДОК



ВЕРНО

ОБЩИЙ ПЛАН ДВОРА



01 Свет не заменяет ремонт — он подчёркивает то, что есть.

02 Подсветку проектируют вместе с благоустройством, одним планом.

03 Закладывайте кабель до укладки плитки и газона.

Расскажите о планах на двор — заложим свет вместе с благоустройством.

ТЁПЛЫЙ СВЕТ · 3000K.RU

Не подсвечивайте беспорядок

Свет не прячет проблемы, а подчёркивает их. Сначала план двора, мощение и посадки, затем подсветка по тому же плану — а кабель в земле ещё до укладки плитки.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Подсветка повышает контраст: всё, что попало в луч, становится главным в ночной картине. Кривой забор, облезлый сарай и штабеля стройматериалов под ярким, тем более цветным светом выглядят хуже, чем днём. Хорошая ночная сцена строится из качественных поверхностей: мощения, газона, крон, материалов с фактурой. Поэтому свет проектируют вместе с благоустройством: расположение деревьев, дорожек и площадок определяет точки установки, а кабельные трассы прокладывают до финишных покрытий.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Начните с общего плана двора: зоны, дорожки, посадки, места отдыха.

02 На том же плане отметьте приборы, трассы кабеля, вводы питания и коробки.

03 Проложите кабель в гофре и закладные до укладки плитки и газона, оставьте резервные линии.

04 Подсвечивайте деревья, мощение и малые формы; хозяйственные постройки оставьте в тени.

05 Цветной свет во дворе не нужен: 2700–3000K достаточно.

06 Для будущих зон заложите пустые гофры к границам участка, чтобы добавить свет без вскрытия покрытий.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Кабель: в гофре, с резервом линий

Защита приборов: IP65–IP67

Группы: отдельно по зонам двора

Этап монтажа: закладные до финишных покрытий

Освещённость дорожек: 2–5 лк, ориентир

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Цветные прожекторы на сарай и забор: беспорядок становится главным.

— Свет после ремонта: приходится вскрывать плитку и газон ради кабеля.

— Подсвечивать то, что через год будут переделывать.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сфотографируйте двор ночью: в кадре должны быть деревья, мощение и место отдыха, а хозяйственные углы — оставаться в тени.

Осветите стены, а не только пол

Пространство строят фасады и кроны.



НЕВЕРНО

ПОЛ БЕЗ СТЕН



ВЕРНО

ГОРОДСКАЯ КОМНАТА



- 01** | Объем ночью создают освещённые фасады и деревья, а не фонари.
- 02** | Фонари дают свет под ноги, «стены» дают пространство.
- 03** | Подсветите хотя бы две стороны — и площадка станет комнатой.

Осветите стены, а не только пол

Фонари дают свет под ноги, но пространство ночью строят освещённые фасады и кроны. Подсветите хотя бы две стороны площадки — и она станет комнатой.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Размер и форму пространства глаз оценивает по вертикальным поверхностям: стенам, кронам, колоннам. Освещённый пол при тёмных границах читается как светлый остров без глубины и масштаба. Фонари — первичные источники: их видно, но о пространстве они почти ничего не говорят. Освещённые фасады и деревья — вторичные источники, и именно они задают «стены» ночной комнаты. По светотехническим расчётам они дают малую долю потока, а для восприятия решают всё.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Оставьте фонарям пол: 5–15 лк на площадке, ориентир, тёплый 3000К.
- 02** Подсветите колоннаду или фасад у основания, узким лучом по колоннам.
- 03** Кроны по краям светите снизу грунтовыми прожекторами 15–40°, по 1–2 на дерево.
- 04** Стены соседних построек — мягко, широким лучом, темнее главного фасада.
- 05** Держите на всех слоях 3000К; главный фасад делайте ярче остальных в 1,5–2 раза.
- 06** Опоры фонарей выбирайте с отсечкой, чтобы яркие светильники не гасили подсветку фасадов в поле зрения.

ПАРАМЕТРЫ

Освещённость площадки: 5–15 лк, ориентир
 Цветовая температура: 3000К для всех слоёв
 Угол луча на кроны: 15–40°
 Главный фасад: в 1,5–2 раза ярче второстепенных
 Защита грунтовых: IP67
 Освещённых сторон: не меньше двух

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Много фонарей и тёмные фасады: площадь плоская, как пол без стен.
- Разные оттенки у фонарей и подсветки: пространство распадается.
- Яркие фонари в поле зрения гасят подсветку фасадов.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте посреди площадки: с любой точки должны быть видны хотя бы две освещённые «стены», и границы пространства должны ощущаться. Повторите с края площадки у фонарей.

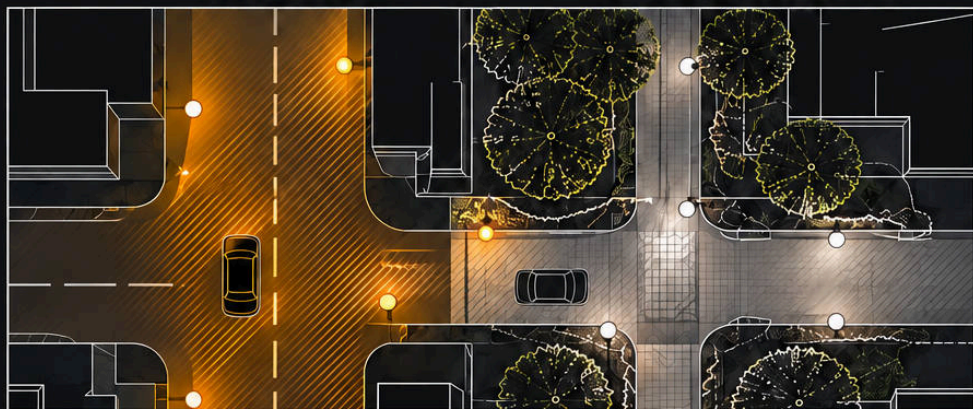
Разведите светом машины и людей

Цвет света сам размечает зоны.



ПРОЕЗД · 2200K

ПЕШЕХОДЫ · 3500K · Ra90



01 Разный цвет света сразу подсказывает, где едут, а где гуляют.

02 Пешеходам нужен свет с хорошей цветопередачей: лица и зелень живые.

03 Для людей опоры ниже, светильники красивее, фасады подсвечены.

Разведите светом машины и людей

Янтарный 2200K на проезжей части и белый 3500K с Ra 90 на бульваре сразу показывают, где едут, а где гуляют: граница зон видна без знаков.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цвет света — самый быстрый признак различения зон. Янтарный свет над проезжей частью привычно читается как транспортный, а белый с высокой цветопередачей — как пространство для людей: в нём живые лица, зелень и цвет фасадов. Водителю важны равномерность покрытия и отсутствие слепимости, пешеходу — свет на лицах и подсвеченное окружение.

Разница в цвете, высоте опор и уровне освещённости даёт ясную иерархию улицы. Граница зон должна совпадать с краем тротуара.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Проезд — высокие опоры 8–12 м, 2200K, равномерная освещённость полотна.
- 02** Бульвар — низкие фонари 3,5–5 м, 3000–4000K, Ra от 90.
- 03** Подсветите фасады и кроны вдоль бульвара: они превращают его в пространство для людей.
- 04** Держите границу чёткой: свет проезда с отсечкой не должен заливать тротуар.
- 05** Добавьте низкий свет у скамеек и газонов в пешеходной зоне.
- 06** На границе зон поставьте переходный фонарь или подсветите угловой фасад, чтобы смена цвета не была случайной.

ПАРАМЕТРЫ

Проезд: 2200K, опоры 8–12 м

Пешеходная зона: 3000–4000K, Ra от 90

Высота опор у пешеходов: 3,5–5 м

Освещённость тротуара: 10–20 лк, ориентир

Защита: IP66

Граница зон: по краю тротуара, отсечка

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Один цвет и одни опоры на всё: зоны не читаются.
- Белый с низким Ra у пешеходов: лица серые, зелень мёртвая.
- Свет проезда без отсечки заливает бульвар и окна.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

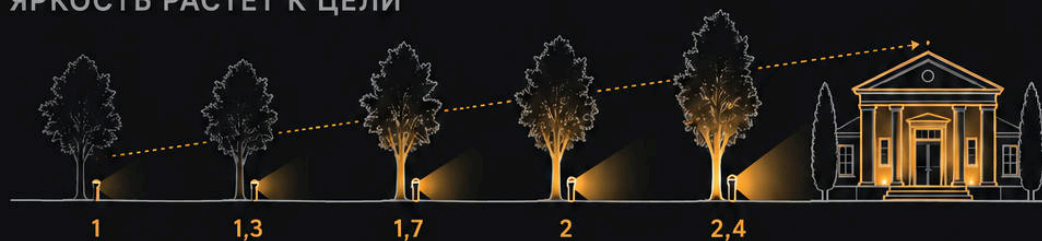
Посмотрите на перекрёсток с высоты или с конца улицы: граница двух цветов должна проходить ровно по краю тротуара. Проверьте, что лица прохожих на бульваре выглядят живыми.

Пусть цель кажется ближе

Дальнее ярче ближнего — путь короче.



ЯРКОСТЬ РАСТЁТ К ЦЕЛИ



- 01** Если яркость растёт к цели,
дорога кажется короче.
- 02** Финальный объект становится главным
и будто подходит ближе.
- 03** Хорош для длинных аллей,
дорожек к дому и входам.

Пусть цель кажется ближе

Если каждый следующий план аллеи немного ярче предыдущего, а фасад в конце ярче всех, дорога кажется короче, а дом — ближе.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём дальше выглядит бледнее и тусклее ближнего, и по этому признаку глаз оценивает расстояние. Обратный порядок яркостей ломает привычную шкалу: более яркое дальнее воспринимается ближе, и перспектива сжимается. Цель становится доминантой, внимание тянется к ней, и путь психологически короче. Нарастание должно быть плавным — примерно в 1,2–1,3 раза от плана к плану; резкий скачок разрушает эффект и читается как отдельное пятно. Скачок ломает перспективу.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разделите аллею на 4–6 планов по парам деревьев.
- 02** Нарращивайте яркость крон на 20–30% от плана к плану: 1 – 1,3 – 1,7 – 2 – 2,4.
- 03** Фасад в конце делайте самым ярким — в 2,5–3 раза ярче ближних деревьев.
- 04** Ставьте одинаковые приборы и задавайте разницу диммированием, а не разными моделями.
- 05** Дорожку светите ровно и низко, без нарастания, чтобы она не спорила с кронами.
- 06** Финальный фасад подсвечивайте целиком, с акцентом на входе, чтобы цель читалась издалека.

ПАРАМЕТРЫ

Рост яркости: $\times 1,2$ – $1,3$ на план

Финал : ближний план: 2,5–3:1

Цветовая температура: 3000K

Угол луча на кроны: 15–40°

Управление: диммирование по группам

Защита: IP67 для грунтовых

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Скачок яркости в одном месте вместо плавного роста.
- Ближние деревья ярче дальних: эффект обратный, путь удлиняется.
- Фасад в конце не ярче деревьев: у аллеи нет цели.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте у ворот: дом должен быть самым ярким в кадре, а яркость деревьев — плавно нарастать к нему без провалов и скачков. Проверьте также из машины на въезде.

Растяните сад в глубину

Ближнее ярче — сад кажется больше.



КОРОЧЕ



ГЛУБЖЕ



- 01** | Когда ближнее ярче дальнего, пространство отступает вглубь.
- 02** | Приём расширяет маленький сад или узкий двор.
- 03** | Без слабого акцента в конце глубина просто «гаснет».

Растяните сад в глубину

Ближний план ярче, средний тише, дальний едва виден, а в глубине одна слабая точка. Так небольшой сад с террасы кажется глубже и просторнее.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Убывание яркости с расстоянием повторяет дневную воздушную перспективу: тусклое глаз считает далёким, и пространство отступает. Приём хорошо работает на малых участках и в узких дворах. Но если яркость падает до нуля, глубина обрывается: взгляд упирается в темноту, и сад кажется закрытым. Слабый акцент в самом конце — фонарь у беседки, подсвеченный куст — отмечает дальнюю границу и удерживает глубину. Ориентир соотношения ближнего и дальнего планов — от 3:1 до 10:1.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ближний план у террасы светите ярче всего: куст, клён, кромку настила.
- 02** Средний план — в 2–3 раза слабее ближнего, дальний — ещё в 2–3 раза слабее.
- 03** В глубине поставьте одну мягкую точку: фонарь или светильник у беседки.
- 04** Держите 2700–3000K; дальний план можно сделать чуть теплее.
- 05** Настраивайте картину с террасы — с главной точки обзора.
- 06** Ближние приборы прячьте за кустами: с террасы не должно быть видно ни одной яркой точки.

ПАРАМЕТРЫ

Ближний : дальний: 3:1–10:1, ориентир
 Цветовая температура: 2700–3000K
 Угол луча: ближний 25–40°, дальний 15–25°
 Финальный акцент: одна слабая точка
 Управление: диммирование по планам
 Защита: IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Забор в глубине ярче ближних кустов: сад сжимается.
- Дальний план совсем без света: глубина обрывается в темноту.
- Всё освещено одинаково: сад плоский.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

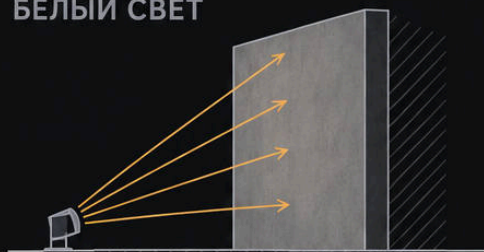
С террасы должны читаться три плана разной яркости и слабая точка в конце; сад должен казаться глубже, чем днём. Проверьте также из гостиной через окно.

Покрасьте серое светом

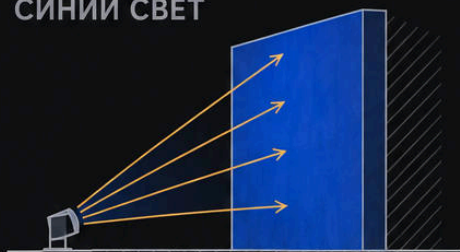
Ночью цвет здания задаёт прожектор.



БЕЛЫЙ СВЕТ



СИНИЙ СВЕТ



01 Ночью отражённый цвет больше зависит от прожектора, чем от краски.

02 Серый бетон и штукатурка принимают любой цвет.

03 Цветной фасад цветным светом не перекрашивайте: получится грязь.

Покрасьте серое светом

Ночью цвет здания задаёт прожектор, а не краска. Серый камень и бетон принимают любой цвет света, как экран, а тёплая линия по карнизу и белый вход сохраняют материал.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Отражённый цвет — произведение спектра света и спектральной отражательной способности поверхности. Нейтральная серая поверхность отражает все длины волн примерно одинаково и возвращает цвет прожектора почти без искажений. Окрашенная поверхность поглощает часть спектра: синий свет на красной стене почти поглощается, и выходит грязно-бурый тон. В темноте глаз адаптирован, цветной свет кажется насыщеннее, поэтому на нейтральных фасадах он сильнее любой краски.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Цветной свет применяйте на нейтральных поверхностях: сером бетоне, светлом камне, белой штукатурке.
- 02** Берите RGBW-прожекторы; насыщенный синий требует больше мощности, чем белый той же яркости.
- 03** Сочетайте цвет с белыми акцентами: карниз — тёплым 2700K, вход и колоннаду — белым.
- 04** До монтажа сделайте пробу на стене: каждый цвет на конкретном материале.
- 05** Сделайте белый режим основным, а цвет — по сценариям и праздникам.
- 06** Для синего и зелёного держите насыщенность ниже максимальной: полутона выглядят благороднее.

ПАРАМЕТРЫ

Поверхность: нейтральная: серая, белая

Источник: RGBW или цветные прожекторы

Угол луча: 10–30°

Акценты: 2700–3000K

Защита: IP66

Управление: DMX, сценарии

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Красить цветным светом цветной фасад: красное под синим даёт грязь.
- Только цвет без белых акцентов: здание теряет материал и детали.
- Насыщенный цвет каждый вечер: к нему быстро привыкают, и он раздражает.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

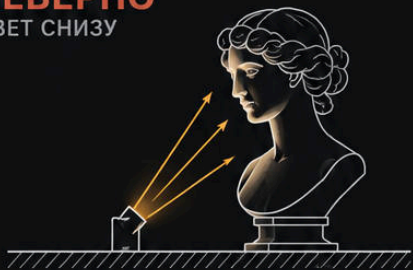
Сделайте пробу на участке стены ночью: цвет должен быть чистым, без бурого оттенка, а карниз, колонны и рельеф — оставаться видны. Сравните с белым режимом.

Не пугайте лица светом снизу

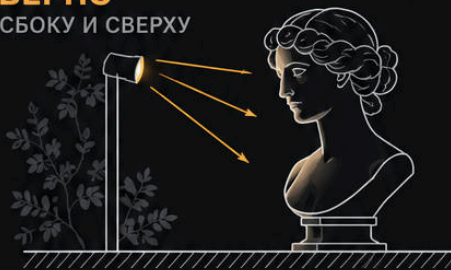
Снизу тени уходят вверх — как на сцене.



НЕВЕРНО СВЕТ СНИЗУ



ВЕРНО СБОКУ И СВЕРХУ



- 01** Свет снизу переворачивает тени и делает лица театрально жуткими.
- 02** Скульптуры и маскароны светите сбоку-сверху, как солнце.
- 03** Карнизы и кладку снизу светить можно — это просто драматично.

Не пугайте лица светом снизу

Свет снизу переворачивает тени: глазницы освещены, над бровями темно, и лицо становится зловещим. Скульптуру светят сбоку-сверху, как солнце.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Форму и лица мы читаем по привычной светотени: солнце и потолочный свет падают сверху, тени ложатся вниз. Свет снизу переворачивает эту схему — тени от носа и бровей уходят вверх, и мозг воспринимает лицо как неестественное, театральное. Для карнизов и кладки это допустимо и даже эффектно: обратная тень подчёркивает выступы. Для фигур, лиц и маскаронов нужен свет под углом 30–45° сверху-сбоку, как днём. Даже слабый заполняющий свет снизу не должен спорить с главным.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ставьте прибор на опору, стену или ветку дерева выше головы скульптуры, сбоку.
- 02** Угол падения — 30–45° от горизонтали сверху, со стороны главного обзора.
- 03** Луч 10–20° строго по фигуре, с сотовой решёткой, чтобы прибор не слепил зрителя.
- 04** Слабый свет снизу допустим как заполняющий, если он в 3–5 раз слабее главного.
- 05** Берите 2700–3000K и Ra от 90: камень и бронза выглядят естественно.
- 06** Если опоры поставить негде, используйте светильник на ветке дерева или на стене соседнего здания.

ПАРАМЕТРЫ

Угол падения: 30–45° сверху-сбоку

Угол луча: 10–20°

Нижний заполняющий: в 3–5 раз слабее главного

Цветовая температура: 2700–3000K

Ra: от 90

Защита: IP65–IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Грунтовый прибор вплотную к постаменту: «фонарик под подбородком».
- Прибор сверху без решётки: его видно, и он слепит.
- Переносить на скульптуру схему подсветки фасада снизу.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

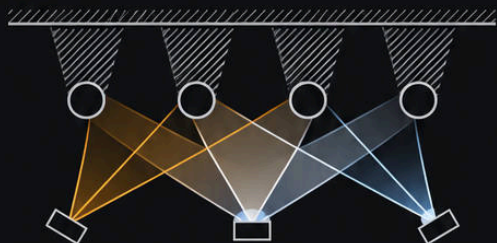
Посмотрите на лицо скульптуры с главной точки обзора: тени от носа и бровей должны падать вниз, а глаза — оставаться в лёгкой тени. Обойдите фигуру: прибор не должен быть виден с дорожки.

Дайте колонне одну тень

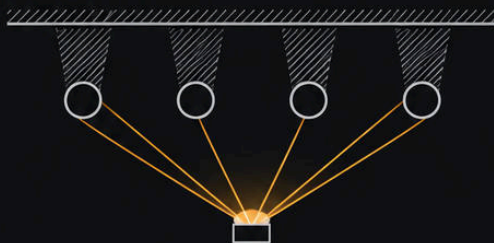
Много прожекторов — каша из теней.



НЕВЕРНО
РЯБЬ



ВЕРНО
ПОРЯДОК



- 01** **Перекрёстные прожекторы**
дают двойные и цветные тени.
- 02** **Держите на фасаде**
одну цветовую температуру.
- 03** **Чем меньше пересечений лучей,**
тем чище форма.

Дайте колонне одну тень

Перекры́стные прожекторы разного цвета дают за каждой колонной веер из двух-трёх теней. Один источник одной цветности оставляет чистые спокойные тени.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Каждый точечный источник даёт свою тень. Когда на портик светят несколько прожекторов с разных сторон, тени от колонн расходятся веером и накладываются, а стена между ними рябит. Если источники разной цветности, тени окрашиваются: в тени от тёплого прибора виден холодный свет, и наоборот. Композиция дробится, колонны теряют ритм. Один источник или несколько из одной точки и одной цветовой температуры дают согласованные тени и сохраняют тектонику портика.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Светите колонны из одной точки, как на схеме, или из одного ряда приборов в одном направлении.
- 02** Если приборов несколько, разводите их так, чтобы лучи не пересекались на стене за колоннами.
- 03** Держите на всём фасаде одну цветовую температуру, например 3000K, и одну серию приборов.
- 04** Вместо широких прожекторов на весь портик берите узкие лучи 10–20° на каждую колонну.
- 05** Проверьте, чтобы тени от колонн не перечёркивали двери и окна.
- 06** Настенный фонарь в портике оставьте декоративным, слабым, чтобы он не давал своей тени.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: одна на фасад, 3000K

Разброс цветности: в пределах 3 ступеней МакАдама

Угол луча: 10–20° на колонну

Направлений света: одно

Защита: IP67

Отступ от стены: 0,3–0,6 м

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Три прожектора с трёх сторон: веер теней за каждой колонной.
- Разные цветовые температуры в одном портике: цветные тени.
- Приборы разных марок с одинаковыми кельвинами: оттенки всё равно расходятся.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на стену за колоннами: за каждой должна быть одна тень одного цвета, без перекрестий и цветных полос. Проверьте и с угла: тени должны быть параллельными.

Верните цвет лицам

Высокий Ra — честный цвет под фонарём.



до 70

НИЗКАЯ

70 – 85

СРЕДНЯЯ

от 90

ВЫСОКАЯ

01 | Чем выше Ra, тем естественнее лица, одежда и зелень.

02 | Где сидят и общаются люди, берите Ra 90 и выше.

03 | Ra смотрите в паспорте светильника, рядом с температурой K.

Расскажите о вашей террасе —
подберём светильники с честной цветопередачей.

ТЁПЛЫЙ СВЕТ · 3000K.RU

Верните цвет лицам

При одной и той же цветовой температуре лица, ткани и цветы выглядят по-разному — решает индекс цветопередачи. Где сидят и общаются люди, нужен Ra от 90.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Индекс Ra показывает, насколько точно источник передаёт цвета по сравнению с эталонным. У дешёвых светодиодов с Ra ниже 80 провал в красной части спектра: кожа землистая, зелень серая, красное буреет. При Ra 70–85 цвета узнаются, но бледнеют; от 90 близки к естественным. Ra не связан с кельвинами: 3000K бывает и с Ra 70, и с Ra 95. Для насыщенного красного, важного для кожи и цветов, отдельно смотрят индекс R9. Для зон отдыха R9 от 50 — разумный ориентир.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Для террасы, двора, кафе берите светильники с Ra от 90 и R9 от 50, ориентир.
- 02** Ищите Ra в паспорте или на упаковке рядом с цветовой температурой.
- 03** Для отдыха и общения держите 2700–3000K.
- 04** Не смешивайте в одной зоне светильники с разным Ra: разница видна на коже и тканях.
- 05** Проверьте образец: поднесите к нему руку, яркую ткань и цветы.
- 06** Проверьте мерцание: дешёвые драйверы дают пульсацию, заметную на видео и утомляющую глаза.

ПАРАМЕТРЫ

Ra: от 90 для зон отдыха

R9: от 50, ориентир

Цветовая температура: 2700–3000K

Шкала Ra: до 70 — низкая, 70–85 — средняя, от 90 — высокая

Защита: IP44–IP65 для террасы

Пульсация: не более 5%, ориентир

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Смотреть только на кельвины: «тёплый» светильник с Ra 70 делает лица серыми.
- Дешёвая лента на террасе: Ra не указан или ниже 80.
- Светильники с разным Ra в одной зоне.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Положите на стол яркую ткань и фрукты: под светом цвета должны быть такими же насыщенными, как днём, а лица — живыми, без зеленоватого оттенка. Сравните с соседней зоной, если там стоит старый светильник.

Запрограммируйте свет по часам

Вечер, ночь, праздник — разные сцены.

21:00



01:00



ПРАЗДНИК



ЗИМА



18:00

24:00

06:00

ВЕЧЕР

НОЧЬ

РАССВЕТ

01

Хороший свет проектируют по сценам, а не просто выключают.

02

Ночью оставьте главное: вход, путь и одну доминанту.

03

Праздничный и зимний режимы — отдельные кнопки.

Запрограммируйте свет по часам

Вечером горит всё, после полуночи — вход, дорожка и одно дерево, в праздник — гирлянды, зимой — тёплый свет на голых ветках. Это разные сцены, а не просто выключение.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Потребность в свете меняется по часам и сезонам. Вечером люди на участке, и нужна полная картина; после полуночи достаточно ориентации и безопасности. Если просто выключить половину приборов, остаются случайные пятна и композиция разваливается. Продуманная ночная сцена сохраняет главную ось — вход, путь, доминанту — и экономит большую часть энергии. Сезонные режимы учитывают сам объект: зимой голые ветки и снег отражают иначе, чем летние кроны.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разделите приборы на группы: фасад, кроны, дорожки, вход, терраса, праздничные линии.
- 02** Сцена «Вечер» — от сумерек до 23:00–24:00: всё включено.
- 03** Сцена «Ночь» — до рассвета: вход, дорожки и одно главное дерево, на 20–50% мощности.
- 04** «Праздник» и «Зима» — отдельные сцены: по кнопке, с телефона или по календарю.
- 05** Используйте астрономический таймер, чтобы сцены шли по закату и рассвету.
- 06** Задержите отключение сцены «Вечер» на 15–30 минут, если на террасе ещё есть люди: датчик или кнопка.

ПАРАМЕТРЫ

Группы: 4–8 по слоям

Ночной режим: 20–50% мощности, ориентир

Цветовая температура: 3000K, зимой 2700K

Управление: астротаймер, DALI, KNX или Zigbee

Экономия ночью: 50–70%, ориентир

Защита: IP65–IP67 для садовых линий

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Выключать половину приборов без сценария: ночью остаются случайные пятна.
- Праздничный режим каждый день: эффект праздника пропадает.
- Один выключатель на весь участок.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Выйдите на участок в 01:00: должны гореть вход, дорожка и одна доминанта, а картина — оставаться цельной, без случайных огней. Проверьте и переход между сценами: он должен быть плавным.

Дайте мосту три образа

Статичные картины сменяют друг друга по циклу.



СИНИЙ



ГОЛУБОЙ



ЗОЛОТОЙ

- 01** | Один объект может иметь несколько продуманных световых образов.
- 02** | Меняйте их редко и плавно — это не дискотека.
- 03** | Тёплый образ оставьте основным, цветные — для смены настроения.

Дайте мосту три образа

Один объект может иметь несколько продуманных световых картин — синюю, голубую, золотую. Они сменяют друг друга по циклу плавно и редко, без мигания.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Статичная картина воспринимается как образ, постоянное движение — как реклама. Циклическая динамика соединяет одно с другим: каждая картина держится несколько минут, зритель успевает её рассмотреть, а смена делает объект живым. Переход должен длиться десятки секунд — резкие смены раздражают и отвлекают водителей. Основной образ лучше тёплый, близкий к материалу, а цветные оставить для настроения и событий; на примере кирпичного арочного моста цвет ложится прежде всего на белокаменные детали.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разработайте 2–4 образа: основной тёплый 2700–3000K и 1–3 цветных.
- 02** Берите RGBW-светильники с узкой оптикой под арки и на белокаменные детали.
- 03** Каждая картина держится 3–10 минут, переход — 10–60 секунд.
- 04** Ставьте приборы скрытно под арками и у опор, с экранами со стороны дорожки.
- 05** Программируйте цикл на контроллере DMX; после полуночи оставляйте один тёплый образ.
- 06** Сделайте пробу каждого образа на месте: цвет на кирпиче и камне часто отличается от заданного в пульте.

ПАРАМЕТРЫ

Длительность картины: 3–10 мин

Переход: 10–60 с, плавно

Основной образ: 2700–3000K

Источники: RGBW, IP66–IP67

Управление: DMX, таймер

Отражение в воде: учитывать при выборе насыщенности

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Быстрая смена цветов и мигание: мост превращается в дискотеку.
- Только цветные образы без тёплого: кирпич теряет материал.
- Насыщенный синий прямо на красном кирпиче: цвет становится грязным.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Простойте у моста полный цикл: каждая картина должна держаться достаточно долго, чтобы её рассмотреть, а переходы — не восприниматься как скачок.

Поднимите свет выше витрин

Светится только первый этаж — дом сжимается.



НЕВЕРНО
ОДИН ЭТАЖ



ВЕРНО
ПОЛНАЯ ВЫСОТА



01 Если светятся только витрины, высокий дом ночью кажется низким.

02 Достаточно мягко подсветить верх и карниз — масштаб вернётся.

03 Камерная улица — тоже приём, но выбирайте его сознательно.

Поднимите свет выше витрин

Когда ночью светятся только витрины, верхние этажи сливаются с небом и пятиэтажный дом читается как павильон. Мягкий свет на пилястрах и линия карниза возвращают зданию полную высоту.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ночью глаз оценивает размер здания по освещённой площади, а не по реальному объёму. Витрины в десятки раз ярче тёмной стены над ними, и на этом контрасте верхние этажи уходят в черноту и сливаются с небом: высота дома «обрезается» по верху первого этажа, а улица кажется низкой, как аркада. Достаточно дать вертикальным членениям и венчанию яркость в 3–10 раз ниже витрин, и глаз прочитает весь контур, а первый этаж останется главным. Верх при этом обязательно тише низа, иначе витрины потеряются.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Узкими приборами на карнизе первого этажа ведите свет вверх по пилястрам: угол 6–10° для высоких узких простенков.
- 02** Венчающий карниз обозначьте линией: скрытый линейный светильник под свесом или на парапете, без видимых корпусов.
- 03** Простенки между пилястрами оставьте темнее — так сохранятся рельеф и ритм фасада.
- 04** Цветовую температуру верха держите в тон витринам, 3000K: разницей между ярусами виден сразу.
- 05** Выведите верх на отдельную группу: после закрытия магазинов его можно приглушить, но не гасить совсем.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K, в тон витринам

Угол луча на пилястры: 6–10°, на широкие простенки 10–20°

Яркость верха к витринам: 1:3–1:10, ориентир

Цветопередача: Ra 80–90

Защита приборов: IP65–IP66

Управление: отдельная группа с диммированием

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Светить верх так же ярко, как витрины: дом становится плоской светящейся коробкой без главного яруса.
- Ставить прожекторы на опоры через улицу: свет бьёт в окна квартир и слепит водителей.
- Оставлять вывеску единственным светом наверху — дом читается как рекламный щит.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Отойдите на противоположную сторону улицы и на 50–100 м вдоль неё: карниз и контур крыши должны читаться на фоне неба, а витрины — оставаться самым ярким ярусом.

Зажгите корону здания

Без отдельного света верх тонет в небе.



ЗАЛИВКА



КОНТУР



ИЗНУТРИ



- 01** | Подсветка снизу до верха не добивает. Венчание светят отдельно.
- 02** | Три способа: залить, обвести контуром или светить изнутри.
- 03** | Яркая корона на тёмном фоне притягивает взгляд издалека.

Зажгите корону здания

Свет от земли до верхних ярусов высокого здания не добывает, и ночью его венчание растворяется в небе. Корону подсвечивают отдельно: заливкой, контуром или светом изнутри.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Освещённость от прожектора падает пропорционально квадрату расстояния, поэтому приборы у основания дают на высоте 80–150 м в десятки раз меньше света, чем на нижних этажах. Верх оказывается самым тёмным, хотя именно он формирует силуэт: ночь «съедает» здание сверху. Отдельная подсветка с террас и уступов решает задачу на коротких дистанциях. Яркая деталь высоко на тёмном небе заставляет поднять взгляд и видна издалека, поэтому корону можно делать ярче основного объёма: это положительный контраст силуэта.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Заливка: узколучевые прожекторы на ближайших террасах и уступах, лучом вверх вдоль шпиля и башенок.

02 Контур: линейные светильники по рёбрам и карнизам венчания, развёрнутые от зрителя, — видна линия света, а не корпуса.

03 Свет изнутри: для стеклянных и ажурных верхушек приборы внутри объёма освещают внутренние поверхности.

04 Делайте венчание в 2–3 раза ярче фасада под ним; точное соотношение подбирают на пробной установке.

05 Выведите корону на отдельную группу: в поздние часы фасад приглашают, а силуэт верха сохраняют.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K, в тон основной подсветке

Угол луча: 4–10° на шпиль, 15–30° на ярусы

Корона к фасаду: 2:1–3:1 по яркости, ориентир

Цветопередача: Ra 90 для позолоты и камня

Защита и монтаж: IP66, доступ для обслуживания

Управление: отдельная группа, астрореле

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Добывать верх мощными прожекторами с земли: свет уходит в небо, а шпиль остаётся тусклым.

— Ставить приборы на венчании без доступа для обслуживания: первая погасшая точка видна на весь район.

— Делать корону исторического здания цветной и динамичной — символ превращается в рекламу.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на здание с 0,5–1 км, с основных магистралей: верх должен быть самой яркой частью силуэта и чётко отделяться от неба, без тёмных провалов между ярусами.

Разбейте монотонность фонарей

Акцент — пауза — акцент.



НЕВЕРНО

ОДИН РИТМ



ВЕРНО

АКЦЕНТЫ НА ПУТИ



01 | Ровный ряд фонарей делает улицу монотонной.

02 | Выделяйте светом перекрёстки, повороты, мосты, въезд.

03 | Для взгляда из машины нужны крупные акценты, а не мелкие детали.

Разбейте монотонность фонарей

Длинный ряд одинаковых фонарей превращает дорогу в метроном: взгляд скользит и устаёт. Акценты на перекрёстке, мосту и въезде с паузами между ними делают путь понятным.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Однородное поле яркости глаз быстро перестаёт замечать: внимание падает, повороты и расстояния читаются хуже. Изменение уровня, цвета или масштаба света в ключевых точках работает как дорожный знак: водитель заранее видит перекрёсток, мост или въезд. Между акцентами нужны спокойные участки, чтобы зрение адаптировалось и следующий акцент снова был замечен. Чем выше скорость, тем крупнее и реже должны быть акценты: из машины видны силуэт дерева, пролёт моста, стела, а мелкие детали пролетают незамеченными.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Отметьте на схеме посёлка узлы: въезд, перекрёстки, повороты, мосты, общественные места — это кандидаты на акцент.
- 02** На перекрёстке поднимите освещённость дороги в 1,5–2 раза и подсветите дерево или знак в центре круга.
- 03** Мостик и въездную группу выделите архитектурной подсветкой: перила, опоры, стелу — узким лучом, 3000K.
- 04** На рядовых участках держите ровный уровень и одинаковые опоры: это пауза, а не провал.
- 05** Акценты делайте крупными: дерево целиком, стела, пролёт моста, а не россыпь мелких точек.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K на всю сеть

Рядовой участок: ровный уровень, без тёмных провалов

Акцент к рядовому участку: 1,5–2× по освещённости, ориентир

Шаг акцентов: 200–400 м при 20–40 км/ч, ориентир

Защита: IP65–66 опоры, IP67 грунтовые

Управление: астрореле, ночное снижение

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Делать акценты цветными и мигающими: из машины это читается как авария или реклама и отвлекает.
- Ставить акценты слишком часто — волна снова превращается в ровный шум.
- Подсвечивать дерево или стелу прибором, который смотрит вдоль дороги и слепит водителя.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Проедьте улицу на машине с обычной скоростью и снимите видео: узлы должны угадываться издали, между ними глаз отдыхает, бликов в лобовом стекле нет.

Поставьте башню из лучей

Луч в небо — ориентир без бетона.



ОБЫЧНЫЙ ВЕЧЕР



СОБЫТИЕ



- 01** | Вертикальные лучи делают здание заметным.
Низкий объект видно издалека.
- 02** | Это праздничный приём.
Подходит для открытия, юбилея, фестиваля.
- 03** | Не оставляйте лучи на каждую ночь.
Это засветка неба.

Поставьте башню из лучей

Узкие вертикальные лучи над низким павильоном превращают его в ориентир, видный за километры. Это приём на вечер события, а не постоянная подсветка.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Луч прожектора виден за счёт рассеяния света на частицах и влаге в воздухе: чем уже пучок и мощнее источник, тем выше и чётче вертикаль. Глаз воспринимает её как реальный объём, и низкое широкое здание получает доминанту без единого метра конструкции. Во влажную ночь с дымкой лучи ярче и длиннее, в сухую и прозрачную — тусклее. Обратная сторона — засветка неба: свет уходит вверх, мешает соседям, наблюдателям звёзд и птицам. Поэтому приём применяют дозированно: на открытие сезона, юбилей, фестиваль.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Расставьте 5–8 зенитных прожекторов по кругу кровли с равным шагом, чтобы издали они читались рядом.
- 02** Берите оптику с углом 1–3°: более широкие лучи расплываются и превращаются в зарево над крышей.
- 03** Холодный белый 5000–6000K в дымке выглядит ярче и чище тёплого; если нужен цвет — один на все лучи.
- 04** Направляйте лучи строго вертикально и параллельно: веер и сканирование — уже шоу, а не архитектура.
- 05** Включайте по таймеру на время события; до утра лучи не оставляйте.
- 06** Заранее проверьте ограничения на свет в небо: рядом с аэродромами и природными территориями такие установки нужно согласовывать.

ПАРАМЕТРЫ

Угол луча: 1–3°

Цветовая температура: 5000–6000K или один цвет

Число лучей: 5–8 для павильона, ориентир

Видимость: несколько км, зависит от дымки

Защита: IP65 и выше

Режим: только вечер события, по таймеру

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Включать лучи каждую ночь: приём надоедает, а засветка неба вызывает жалобы соседей.
- Брать широкие прожекторы: вместо вертикалей получается мутное пятно над крышей.
- Ставить приборы там, где люди могут заглянуть в луч с балкона или террасы.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Отъезды на 2–3 км или выйдите на противоположный берег: лучи должны стоять ровными параллельными столбами, а не размытым заревом.

Напомним светом об утраченном

Столп света на месте того, чего нет.



НЕВЕРНО
ТЕРЯЕТСЯ СМЫСЛ



ВЕРНО
ЧИТАЕТСЯ КАК ПАМЯТНИК



- 01** | Свет может вернуть в силуэт то, чего больше нет.
- 02** | Строгий вертикальный луч читается как памятник, а не как шоу.
- 03** | Это временный приём — на памятные дни, по таймеру.

Напомните светом об утраченном

Вертикальный столп света из фундамента утраченной колокольни на время возвращает её в силуэт ансамбля. Строгая форма и редкие включения делают приём памятником, а не шоу.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Луч, поднятый строго вертикально из точного места, воспринимается как объём: глаз достраивает форму, а соседство с сохранившимся зданием подсказывает смысл. Пучок из нескольких параллельных прожекторов, расставленных по плану фундамента, повторяет сечение утраченной башни. Холодный белый столп контрастирует с тёплой подсветкой храма и не смешивается с ней — это знак, а не продолжение фасада. Сила приёма в редкости: включение на памятную дату становится событием, а ежедневный луч быстро превращается в аттракцион.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разместите прожекторы в плане фундамента утраченной постройки — по углам или сеткой, чтобы пучок повторил её сечение.
- 02** Берите узкую оптику 1–3° и направляйте все лучи строго параллельно вверх, без наклона и движения.
- 03** Сохранившийся храм подсветите мягко, 2700–3000K, и заметно тише столпа.
- 04** Приборы утопите в грунт или закройте решёткой вровень с мощением, чтобы днём площадка оставалась чистой.
- 05** Включение — по сценарию на памятные дни, отключение по таймеру; никакого цвета и динамики.

ПАРАМЕТРЫ

Столп: 5000–6000K, угол 1–3°

Подсветка храма: 2700–3000K, мягкая заливка

Расстановка: по контуру утраченного плана

Защита: IP67–IP68 для встроенных в землю

Режим: памятные дни, по таймеру

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Добавлять цвет, мигание или вращение: память превращается в развлечение.
- Светить веером из нескольких точек: столп разваливается и форма утраченного объёма не читается.
- Держать луч каждую ночь — приём теряет смысл и даёт постоянную засветку неба.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите с главной точки подхода и издалека: столп должен стоять ровной вертикалью на месте утраченной постройки, не слепить прохожих и не спорить по тону с храмом.

Раздайте объектам роли

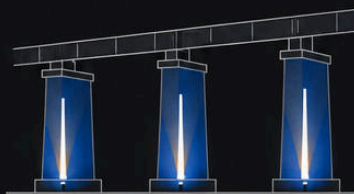
Подсветите территорию как сцену.



ГЛАВНЫЙ

ФОН

РИТМ



- 01** Территорию можно осветить как спектакль, где у каждого объекта роль.
- 02** Главному — самый яркий свет, остальным — поддержка.
- 03** Индустриальные краны и башни ночью становятся скульптурами.

Раздайте объектам роли

Промышленную территорию можно осветить как сцену: главному объекту — самый яркий свет, остальным — поддержка. Кран, башня и опоры становятся персонажами одного сценария.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Без иерархии подсвеченные объекты спорят друг с другом, и картина распадается. Сценарий задаёт порядок: герой, фон и ритм. Яркость и цвет здесь — инструменты роли: герой получает наибольшую яркость, фон — тёплый мягкий свет, ритм — один и тот же приём на одинаковых элементах. Ажурные металлоконструкции ночью выглядят лучше, чем днём: фермы, подсвеченные снизу, дают графичный рисунок на тёмном небе. Вода удваивает каждый объект, поэтому вокруг нужна темнота, иначе отражения смешиваются в общее зарево.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Выберите героя — самый выразительный силуэт, например порталный кран. Фермы подсветите снизу узкими лучами с опор, 3000К.
- 02** Фон — кирпичную башню — залейте мягко широким лучом, 2700К, в 2–3 раза тише героя.
- 03** Ритм — опоры эстакады — одинаковым приёмом на каждой: цветная заливка и узкая белая вертикаль по центру.
- 04** Остальную территорию держите тёмной: проходы освещайте низкими приборами со светом вниз.
- 05** Запишите сценарии на контроллер: обычный вечер, праздник, поздний режим с одним героем.
- 06** Приборы на кране крепите хомутами к его конструкции, без сварки и сверления: металл исторического объекта не повреждают.

ПАРАМЕТРЫ

Герой: 3000К, угол 10–25°

Фон: 2700К, угол 40–60°

Ритм: насыщенный синий + белая линия 4–8°

Герой к фону: 2:1–3:1 по яркости, ориентир

Защита: IP66–67 у воды

Управление: DMX или DALI, сценарии

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Подсвечивать всё одинаково ярко: героя нет, территория выглядит складом.
- Смешивать на одной сцене много цветов и тем — сценарий распадается на отдельные номера.
- Направлять приборы на воду и в сторону зрителей: блики и слепящие точки гасят отражения.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите с противоположного берега или от главного входа: взгляд сначала падает на героя, затем на фон, а ритм опор ровно повторяется в воде.

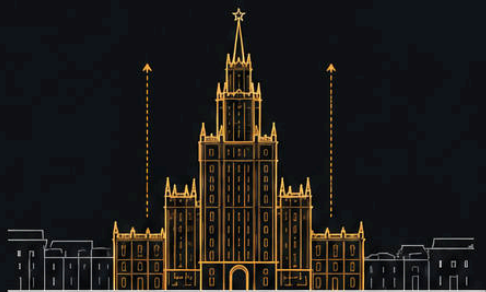
Пусть свет холодеет кверху

Тёплая земля, прохладное небо.



ОДИН ТОН

ОДИНАКОВЫЙ СВЕТ ПО ВСЕЙ ВЫСОТЕ



ПЕРЕХОД ТОНА

ТЕПЛЕЕ ВНИЗУ, ХОЛОДНЕЕ НАВЕРХУ



01

Цветовая температура может расти с высотой:
тепло внизу, холод наверху.

02

Совет: У земли, где люди, обычно выбирают более тёплый свет.

03

Так здание связывает уют улицы и прохладу неба.

Пусть свет холодеет кверху

Цветовая температура подсветки может расти с высотой: тёплый свет у земли, нейтральный посередине, холодно-белый у неба. Так высокое здание связывает уют улицы и прохладу неба.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

У земли человек видит свет вблизи — на лицах, материалах, витринах, и тёплые 2200–3000K воспринимаются уютными. Наверху здание видно на фоне ночного неба, которое в городе выглядит синим: холодно-белый 4000–5000K сближается с ним по тону, и верхушка кажется легче и выше. Плавная смена температуры по ярусам работает как воздушная перспектива и усиливает ощущение высоты. Переход должен идти ступенями по архитектурным ярусам, а не случайно, иначе он читается как разнотип ламп.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разделите здание на ярусы по архитектуре: стилобат и входы, средние этажи, верхние ярусы со шпилем.
- 02** Нижний ярус, входы и витрины — 2700K; у тротуара и мостовой допустимо 2200K.
- 03** Средние этажи — 3500–4000K, приборы одной серии и одной партии на весь ярус.
- 04** Верхние ярусы и шпиль — 4000–5000K, узкими лучами 4–10° с террас и уступов.
- 05** Границы смены температуры ставьте на карнизах и уступах, чтобы переход совпадал с архитектурой.
- 06** Проверьте вид из окон соседних домов: холодный верх не должен светить в квартиры, лучи держите вдоль стен.

ПАРАМЕТРЫ

Нижний ярус: 2700K (2200K у мостовой)

Средние этажи: 3500–4000K

Верх и шпиль: 4000–5000K

Шаг между ярусами: 700–1300K, ориентир

Цветопередача: Ra 80, для камня и декора Ra 90

Управление: отдельная группа на каждый ярус

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Менять температуру посреди стены без архитектурной границы — выглядит как ошибка монтажа.
- Ставить холодный свет у входа: люди и материалы выглядят серыми и неуютными.
- Брать на один ярус приборы разных производителей: их 4000K заметно различаются по оттенку.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сфотографируйте здание с 300–500 м с фиксированным балансом белого: тон должен меняться снизу вверх ступенями по ярусам, без пятен чужого оттенка внутри яруса.

Светите под главную точку обзора

Ночную картину собирают под один взгляд.



01 Панорама ночью складывается только с точки, под которую её задумали.

02 Выберите главный вид:
терраса, окно гостиной, въезд.

03 Расставьте акценты по планам
и проверяйте их с этой точки.

Светите под главную точку обзора

Ночная картина сада складывается только с той точки, под которую её задумали. Выберите главный вид — террасу, окно гостиной или въезд — и стройте свет планами от него.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём глаз видит сад целиком и сам выбирает, на что смотреть. Ночью видно только освещённое, и картина держится на соотношении ярких пятен на разных расстояниях. С задуманной точки ближний, средний и дальний планы складываются в глубину, как в живописной перспективе. С другой точки те же пятна сливаются или перекрывают друг друга. Поэтому сцену строят под конкретный взгляд и проверяют оттуда, а приборы прячут так, чтобы с этой точки не было видно ни одного источника.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Назначьте главную точку обзора и отметьте её на плане вместе с высотой глаз сидящего человека, около 1,2 м.

02 Ближний план — дорожки и ступени — мягко, низкими столбиками; он не должен быть самым ярким.

03 Средний план — пруд, мостик, кроны крупных деревьев — главный акцент: подсветка крон снизу, 3000К.

04 Дальний план — беседка на холме — одно чёткое пятно, видимое поверх среднего плана.

05 Разверните приборы от главной точки или закройте их козырьками и сотовыми решётками.

06 Настраивайте ночью вдвоём: один на террасе, второй у приборов, на связи по телефону.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000К, дальний план до 2700К

Средний план к ближнему: 1,5–2× по яркости, ориентир

Угол луча: кроны 25–40°, дальние объекты 10–15°

Защита: IP67 грунтовые, IP65 столбики

Управление: сцены «вечер» и «ночь»

Точка обзора: уровень глаз на террасе, около 1,2 м

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Делать самым ярким ближний план: он слепит и гасит всё, что дальше.

— Настраивать свет днём по чертежу — ночью с террасы картина окажется плоской.

— Оставлять видимыми с террасы корпуса и яркие точки приборов.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сядьте на террасе ночью и сделайте снимок с уровня глаз: должны читаться три плана по глубине, и ни один источник не должен светить прямо в глаза.

Спрячьте лишнее в темноте

Что не освещено — того нет.



НЕВЕРНО
ШУМ



ВЕРНО
ЧИСТЫЙ СИЛУЭТ



01

Ночью в картине остаётся только то, что вы осветили.

02

Подсвечивайте башенки, крыши, кроны — красивые вертикали.

03

Котельные, трубы и чужие заборы оставьте в темноте.

Спрячьте лишнее в темноте

Ночью в картине остаётся только освещённое. Подсветите башенку, гребень крыши и высокие ели, а котельную, трубу и соседский забор оставьте в темноте — силуэт станет чистым.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ночью глаз строит образ по ярким фрагментам на тёмном фоне. Неосвещённое при низкой фоновой яркости почти исчезает, если рядом нет источника, который его выдаст. Это превращает свет в инструмент редактирования: можно убрать из картины утилитарные постройки и подчеркнуть красивые вертикали. Но работает приём только при дисциплине: любой широкий прожектор, отражённый луч или фонарь у ворот возвращает лишнее в кадр. Поэтому свет должен быть строго направлен и не попадать на соседние поверхности.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Составьте два списка: что показать (башенка, фронтон, гребень, ели) и что спрятать (котельная, труба, забор).
- 02** Башенку и фронтон высветите узкими лучами 10–20° снизу, 3000K; гребень — линейным прибором под свесом.
- 03** Высокие ели подсветите снизу одним-двумя приборами 25–40°, без засветки соседних стен.
- 04** Свет у хозяйственных построек сделайте низким и с отсечкой вверх: на дорожку, а не на стены.
- 05** Переориентируйте или замените фонарь, который случайно заливает котельную или забор.
- 06** Проверьте вид от соседей: подсветка елей и крыши не должна попадать в их окна и на их участок.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Угол на архитектуру: 10–20°

Угол на кроны: 25–40°

Отсечка: козырьки, сотовые решётки

Столбики у дорожек: 0,6–0,9 м, свет вниз

Защита: IP65–IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Ставить широкий прожектор на угол дома: вместе с фасадом он заливает котельную и забор.
- Держать охранный прожектор включённым всю ночь — он перекрывает всю картину.
- Подсвечивать трубу или вентиляцию только потому, что прибор уже стоит рядом.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите с въезда и с улицы: в кадре должны остаться только освещённые вертикали дома и деревьев, а котельная и забор не должны угадываться даже по бликам.

Цветной дом светите белым

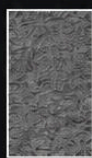
Цветной фасад — белым, серый — цветом.



ЦВЕТ МАТЕРИАЛА



ЦВЕТ СВЕТА



01

Если цвет есть в материале,
свет нужен белый, чтобы его показать.

02

Нейтральный фасад может стать основой
для цветного света.

03

Для белого света берите высокую цветопередачу,
Ra от 90.

Цветной дом светите белым

Если цвет есть в самом материале, его показывает белый свет с высокой цветопередачей. Нейтральному серому фасаду цвет может дать сам свет.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цвет фасада мы видим как отражённую часть спектра источника. Белый свет с полным спектром и Ra от 90 возвращает розовой, охристой, зелёной штукатурке и белой лепнине их дневные оттенки. Цветной свет смешивается с цветом материала: розовый фасад под синим становится грязно-фиолетовым, охра под зелёным — болотной. На серой нейтральной поверхности, наоборот, цветной свет отражается почти без искажений и становится главным выразительным средством. Выбор прост: свет либо показывает материал, либо сам становится материалом.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите, есть ли у фасада свой цвет: окраска, кирпич, камень, позолота. Если есть — работайте белым светом.
- 02** Тёплую штукатурку (охра, розовый) светите ближе к 3000K, белую и холодные тона — ближе к 4000K.
- 03** Берите приборы с Ra 90 и выше: при низкой цветопередаче розовый и зелёный тускнеют и сереют.
- 04** Нейтральный серый фасад светите цветом на пилястрах, эркерах, торцах — не больше двух цветов на здание.
- 05** Сочетайте цветной свет с белым на деталях и витринах, чтобы фасад не выглядел рекламным щитом.
- 06** Перед заказом сделайте пробу на фасаде: два-три прибора разной температуры рядом покажут, какой тон точнее передаёт цвет.

ПАРАМЕТРЫ

Цветной фасад: белый 3000–4000K

Цветопередача: Ra 90, R9 желательно выше 50

Серый фасад: 1–2 цвета + белый

Угол на пилястры: 6–15°

Защита: IP65–IP66

Управление: RGBW/DMX для цвета

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Светить цветную штукатурку цветом в тон: розовое под розовым становится ядовитым и плоским.
- Экономить на цветопередаче: при Ra 70 охра и розовый сереют, фасад выглядит грязным.
- Раскрашивать серый фасад во все цвета сразу — получается пестрота, а не образ.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сравните ночной снимок фасада с дневным: цвет штукатурки и лепнины должен узнаваться. На сером фасаде цвет должен читаться задуманным рисунком, а не случайными пятнами.

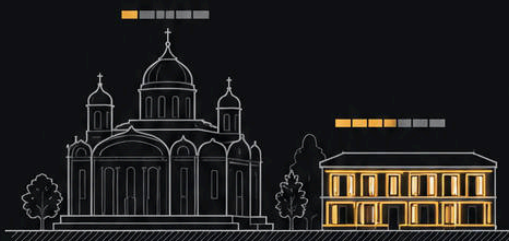
Назначьте главного светом

Ночью главное то, что ярче.



НЕВЕРНО

СЛУЧАЙНЫЙ АКЦЕНТ



ВЕРНО

ЯСНАЯ ДОМИНАНТА



01 | Ночью главным становится самое яркое,
а не самое важное.

02 | Доминанту освещайте сильнее
всех соседей.

03 | Тот же приём работает в усадьбе:
дом ярче бани и гаража.

Назначьте главного светом

Ночью главным становится самое яркое здание, а не самое важное. Доминанту ансамбля освещайте сильнее соседей, а второстепенные постройки и вывески приглушайте.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ночью внимание притягивают яркость и контраст с фоном. Неосвещённый собор растворяется в небе, а ярко залитый магазин рядом занимает его место в картине, хотя днём роли обратные. Чтобы сохранить дневную иерархию, её повторяют яркостью: доминанта получает максимум, соседи — заметно меньше. Работает и цвет: тёплый свет на камне и позолоте куполов выглядит благородно, холодный белый на соседнем фасаде спорит с ним. Тот же принцип в усадьбе: главный дом ярче бани и гаража.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите доминанту и порядок значимости остальных зданий; зафиксируйте его на плане ансамбля.
- 02** Доминанту заливайте светом 3000K, купола и позолоту выделяйте отдельными узкими лучами — это самые яркие точки.
- 03** Соседние фасады держите в 2–3 раза тише доминанты и без холодного света.
- 04** Ограничьте яркость и цвет вывесок; договоритесь об этом с соседями или управляющей компанией.
- 05** Разведите группы управления: после закрытия магазинов их свет снижается, доминанта остаётся.
- 06** Проверьте блики от соседних стёкол и витрин: отражённый свет тоже становится конкурентом доминанты.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K, купола 2700–3000K

Доминанта к соседям: 2:1–3:1 по яркости, ориентир

Цветопередача: Ra 90 для позолоты и белого камня

Угол луча на купола: 6–15°

Управление: астрореле, ночной сценарий

Защита: IP65–IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Освещать доминанту, не проверив соседей: витрина или вывеска всё равно окажется ярче.
- Заливать купола холодным белым — позолота становится серой и плоской.
- Делать все здания одинаково яркими: иерархии нет, ансамбль распадается.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

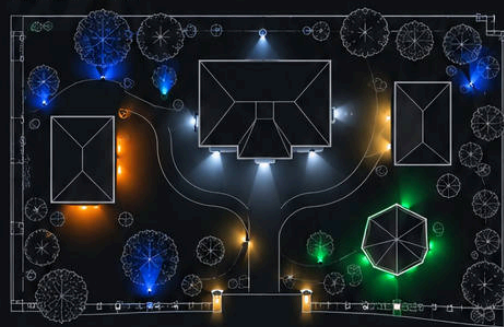
Сфотографируйте площадь с главного подхода: самым ярким пятном в кадре должна быть доминанта, а не витрина или вывеска.

Доверьте свет одному дирижёру

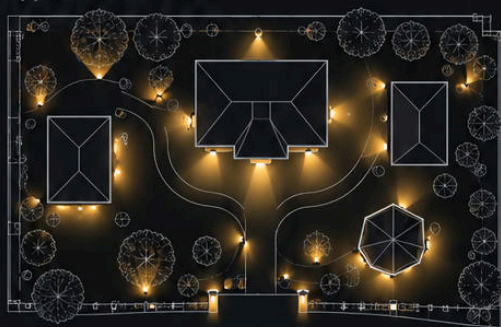
Свет по частям не складывается в ансамбль.



НЕВЕРНО ПЕСТРОТА



ВЕРНО ЕДИНЫЙ ПРОЕКТ



- 01** | Освещённые по одному объекты не образуют единую картину.
- 02** | Нужен общий план: кто главный, какая гамма, какой порядок яркости.
- 03** | Без плана первые установки потом придется переделывать.

Доверьте свет одному дирижёру

Подсветка, собранная по частям разными монтажниками, даёт пёстрый участок без центра. Нужен один световой план: кто главный, какая гамма и как убывает яркость к краям.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Каждый установщик решает свою задачу: дом, баню, беседку. В итоге на участке разные цветовые температуры, цвета, мощности и оптика, и в ночной картине нет ни иерархии, ни общей интонации — глаз воспринимает это как шум. Единый проект задаёт три вещи: главный объект и порядок яркости, одну гамму цветовой температуры и правила для приборов — типы, оптику, высоты. Тогда даже столбики у дорожек и подсветка деревьев выглядят частями одного замысла. И это дешевле: ранние установки не приходится переделывать.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Начните с плана участка: отметьте главный дом, постройки, деревья, дорожки и точки обзора.
- 02** Назначьте главного: дом самый яркий, гостевой домик и баня тише, сад — фон с отдельными акцентами.
- 03** Выберите одну цветовую температуру на весь участок, например 3000K; цвет — только как осознанный акцент.
- 04** Составьте спецификацию: типы приборов, углы, высоты столбиков, одна серия на весь участок.
- 05** Заложите кабельные трассы и группы управления сразу на весь участок, даже если монтаж идёт очередями.
- 06** Поручите свет одному проектировщику и согласуйте с ним работы всех подрядчиков: электрика, ландшафтника, строителя.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K на весь участок

Иерархия яркости: дом 100%, постройки 40–60%, сад 20–30%, ориентир

Столбики: 0,6–0,9 м, одна серия

Защита: IP65 фасадные, IP67 грунтовые

Управление: общий контроллер, сцены

Дорожки: 5–10 лк, ориентир

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Заказывать подсветку по объектам у разных подрядчиков без общего плана.
- Добавлять цветную ленту на беседку «для красоты», не сверяясь с остальным светом участка.
- Экономить на кабельных трассах: потом под каждую новую точку перекапывают газон.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на участок с въезда и со второго этажа: одна гамма, главный дом ярче всего, яркость спокойно убывает к забору.

Оставьте темноте место

Издалека силуэт рисуют свет и тьма.



НЕВЕРНО

СПЛОШНОЙ СВЕТ



ВЕРНО

СВЕТОВЫЕ ПАУЗЫ



01 В дальней панораме
темнота работает так же, как свет.

02 Издалека нужны крупные акценты,
а не россыпь мелких огней.

03 Тёмные деревья, вода и небо
делают акценты ярче.

Оставьте темноте место

Издалека берег читается не по количеству света, а по чередованию крупных ярких акцентов и тёмных пауз. Лес, крыши, небо и вода должны остаться тёмными.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

С расстояния в сотни метров мелкие источники сливаются в сплошную полосу, а яркость фона растёт: объекты теряют форму, небо над посёлком становится оранжевым. Крупные акценты с тёмными промежутками дают контраст, и каждый объект читается силуэтом. Тёмная вода работает как зеркало: отражает только яркое и удваивает его. Чем меньше рассеянного света вокруг, тем ярче кажутся акценты при той же мощности приборов и тем больше звёзд видно над берегом. Темнота в такой панораме — не экономия, а часть композиции, как и подсвеченный фасад.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Выберите 3–4 крупных объекта, видных с воды: церковь с колокольной, главный дом, причал.
- 02** Подсветите их целиком заливкой 3000К, чтобы форма читалась издалека.
- 03** Свет на дорожках и территориях сделайте низким и экранированным, без света вверх и в сторону воды.
- 04** Между акцентами оставьте тёмные паузы: лес, сады и крыши не подсвечиваются.
- 05** На причале — небольшие тёплые светильники цепочкой, а не прожекторы, бьющие в воду.
- 06** Отключайте часть подсветки после полуночи: остаются только главные акценты, а лес, небо и вода снова полностью тёмные.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000К

Число акцентов: 3–4 на панораму

Свет вверх: 0% у функциональных приборов

Угол на фасады: 25–40°

Защита: IP67 у воды

Управление: ночное отключение части подсветки

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Расставлять гирлянды и фонари повсюду — силуэт превращается в сплошную светлую полосу.
- Светить прожекторами в воду: вместо отражений блики и засветка.
- Подсвечивать лес и кроны по всему берегу — тёмный фон исчезает.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Выйдите на противоположный берег или в лодку: должны читаться 3–4 отдельных объекта с тёмными паузами, а небо над посёлком остаётся тёмным.

Начните с развёртки фасадов

Длинный берег проектируют одной лентой.



- 01 Набережную или ряд домов у воды проектируют на развёртке.
- 02 Так видно ритм и баланс всей ленты сразу.
- 03 Вода удваивает каждый фасад — и каждую ошибку.

Начните с развёртки фасадов

Длинный ряд домов вдоль воды с другого берега читается одной лентой. Поэтому его проектируют на развёртке: все фасады подряд, с тоном и яркостью каждого.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Издалека наблюдатель видит не отдельные дома, а непрерывную полосу, где важен ритм, баланс и переходы. Ошибка на одном фасаде — провал или пересвет — ломает всю ленту, а вода удваивает её отражением. Развёртка позволяет увидеть картину целиком до монтажа: какие дома акцентировать, где поставить паузу, как распределить оттенки. Небольшие различия цветовой температуры 2700–4000K между соседними домами оживляют ленту, если остаются в одной гамме и не дают скачков яркости.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Соберите развёртку всех фасадов вдоль воды в одном масштабе по фото или обмерам.
- 02** Отметьте доминанты — колокольню, главное здание — и рядовые дома; задайте каждому уровень яркости.
- 03** Выберите тон для каждого фасада в пределах 2700–4000K с учётом цвета штукатурки.
- 04** Проверьте ритм: нет ли подряд двух пересвеченных или тёмных фасадов, провала посередине ленты.
- 05** Сделайте пробную подсветку нескольких фасадов и оцените её с противоположного берега.
- 06** Закладывайте одну серию приборов на всю ленту: разные тона фасадов проще согласовать, если оптика и корпуса одинаковые.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–4000K по фасадам

Соседние рядовые фасады: перепад яркости до 1,5–2×, ориентир

Доминанта к рядовым: 2–3× по яркости

Цветопередача: Ra 80, для исторических Ra 90

Масштаб развёртки: 1:200–1:500

Проверка: вид с противоположного берега

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Проектировать каждый дом отдельно: лента получается пёстрой, с провалами и скачками.
- Ставить холодный 5000K на один фасад среди тёплых — в воде он удваивается и бьёт в глаза.
- Забывать о бликах на воде от прожекторов, установленных на парапете набережной.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сфотографируйте набережную с противоположного берега: лента идёт ровно, без тёмных дыр и одиночных пересвеченных фасадов, отражения читаются столбами.

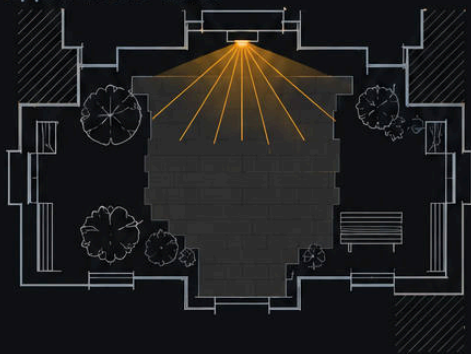
Осветите двор как гостиную

Вблизи важны лица, детали и уют.



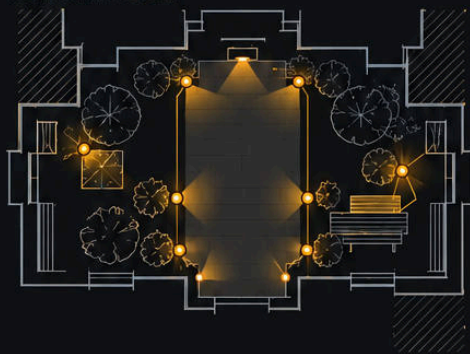
НЕВЕРНО

ОДИН ИСТОЧНИК



ВЕРНО

МЯГКИЙ СВЕТ



01

Во дворе свет работает как в комнате:
для лиц и деталей.

02

Ставьте много мягких низких источников
вместо одного прожектора.

03

Проверяйте с уровня глаз:
ничто не должно слепить.

Осветите двор как гостиную

Во дворе человек близко к стенам и соседям, поэтому важны лица, фактура и детали, а не силуэт дома. Много мягких низких источников вместо одного прожектора делают двор гостиной.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

В камерном пространстве расстояния 3–15 м, и глаз рассматривает фактуру кирпича, растения, лица соседей. Один яркий прожектор на стене даёт пересвеченное пятно и глубокие тени, слепит и делает лица плоскими. Несколько мягких источников на разных высотах создают свет на уровне лица, важный для общения и чувства безопасности. Небо и соседние дома уходят на второй план, а двор ощущается комнатой. Решает и отсутствие слепимости: в камерном масштабе каждый прибор находится почти на уровне глаз.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** У входов — настенные бра 2700–3000K на высоте 2–2,4 м, свет вниз и вверх, без видимой лампы.
- 02** Вдоль дорожек — столбики 0,6–0,9 м с асимметричным светом на покрытие.
- 03** Под сиденьем скамейки — светодиодная лента 2700–3000K, свет на мощение, а не на ноги.
- 04** Цветы и деревья — мягкий луч 25–40° из грунта или кашпо; кирпичную стену — скользящим светом снизу.
- 05** Проверяйте с уровня глаз сидящего и идущего: ни одной светящейся точки в упор.
- 06** Скамейки, кашпо, столбики и бра подбирайте вместе, в одной серии: встроенный свет выглядит частью мебели двора, а не добавкой.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K
 Цветопередача: Ra 90 для лиц и растений
 Высота бра: 2–2,4 м
 Столбики: 0,6–0,9 м
 Дорожки: 5–10 лк, ориентир
 Защита: IP65 бра, IP67 грунтовые

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Ставить один мощный прожектор на фасад вместо нескольких мягких источников.
- Выбирать приборы с открытой светящейся поверхностью на уровне глаз — они слепят соседей.
- Освещать двор холодным 4000–5000K: лица бледные, атмосфера казённая.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите двор и посидите на скамейке вечером: лица собеседников хорошо видны, ни один прибор не слепит, фактура стен читается.

Не дайте трубе стать главной

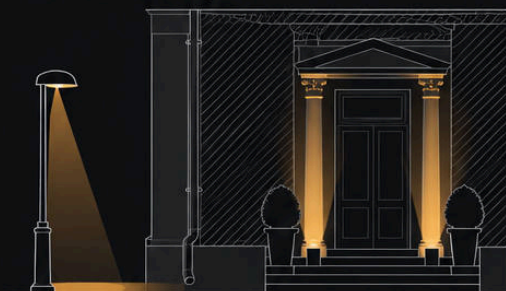
Самое яркое пятно глаз считает главным.



НЕВЕРНО
СЛУЧАЙНОЕ ПЯТНО



ВЕРНО
НУЖНЫЙ АКЦЕНТ



- 01** | Самое яркое пятно на фасаде становится главным, даже если оно случайно.
- 02** | Проверьте, куда светят фонари на улице и у соседей.
- 03** | Экраните чужие пятна и дайте свет тому, что важно.

Не дайте трубе стать главной

Самое яркое пятно на фасаде глаз считает главным, даже если это след уличного фонаря на водосточной трубе. Экраните чужой свет и дайте акцент тому, что важно.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Внимание ночью идёт к максимуму яркости. Уличный фонарь у стены даёт на ближнем фасаде освещённость в разы выше архитектурной подсветки и кладёт пятно туда, куда направила его оптика, а не замысел. Глаз задерживается на трубе или голой стене, а портал остаётся в полумраке. Пятно ещё и отличается по цвету: желтоватый свет фонаря не совпадает с подсветкой фасада. Решение — убрать паразитный свет со стены и создать собственный, более сильный акцент на главной детали.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Пройдите вдоль фасада ночью и отметьте все чужие пятна: от уличных фонарей, соседских прожекторов, вывесок.
- 02** Фонарю поставьте экран со стороны дома или замените его на модель с асимметричной оптикой «на дорогу».
- 03** Если фонарь не ваш, обратитесь к владельцу сетей с просьбой поставить экран или развернуть оптику.
- 04** Портал выделите двумя узкими лучами 10–15° снизу, 3000K.
- 05** Стену подсветите мягко и ровно, чтобы остатки чужого света растворились в общем фоне.
- 06** Проверьте витрины и вывески соседей: их отражённый свет на фасаде тоже может стать случайным акцентом.

ПАРАМЕТРЫ

Акцент на портал: 3000K, 10–15°

Заливка стены: 40–60°, в 2–3 раза тише портала

Оптика фонаря: асимметричная, с экраном к дому

Цветопередача: Ra 80 и выше

Защита: IP65–IP67

Управление: астрореле, ночное снижение

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Добавлять подсветку, не убрав пятно фонаря: два центра на одном фасаде спорят.
- Гасить пятно ещё большим светом на всю стену — фасад становится плоским и пересвеченным.
- Проектировать по дневным фото, не зная, куда ночью ложится свет уличных фонарей.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сфотографируйте фасад ночью с тротуара напротив: самым ярким местом должен быть портал, а на трубе и голой стене не должно остаться отдельного пятна.

Расставьте детали по рангу

Главному — больше света, мелочам — меньше.



НЕВЕРНО

ВСЁ ОДИНАКОВО



ВЕРНО

ИЕРАРХИЯ



01

Яркость пятен на фасаде — это иерархия: главное ярче и крупнее.

02

Второстепенное светят тише и меньшими пятнами.

03

Под каждую роль подбирают свой прибор и угол луча.

Расставьте детали по рангу

Яркость пятен на фасаде — это иерархия: главное ярче и крупнее, второстепенное тише и меньше. Портик сияет, флигели спокойнее, окна и карниз — лишь намёк.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём детали фасада освещены одинаково, и иерархию задаёт сама архитектура. Ночью свет может её усилить или разрушить. Одинаково яркие колонны, окна и флигели читаются как набор лампочек: всё важно — значит, ничего не важно. Если раздать деталям яркость, размер и форму пятна по значимости, фасад читается как композиция: сначала портик, потом флигели, потом мелочи. Для этого нужен подбор оптики: каждый ранг получает свой прибор, угол и мощность, а не одинаковые прожекторы везде.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Составьте шкалу рангов: портик и фронтон — первый, флигели — второй, окна — третий, карниз и мелкие детали — четвёртый.
- 02** Колонны портика — прожекторы в земле у основания, 10–20°, 3000K; фронтон — отдельными приборами, чуть ярче.
- 03** Флигели — той же серией, но в 1,5–2 раза тише или более широким лучом.
- 04** Окна обрамляйте маленькими мягкими пятнами, карниз — тонкой светлой линией.
- 05** Финальную яркость подбирайте на пробной установке с диммированием, а не только по расчёту.
- 06** Для окон флигелей берите маленькие приборы с узким лучом 6–10°, чтобы пятно обрамляло проём, а не заливало стену.

ПАРАМЕТРЫ

Шкала яркости: портик 100% — флигели 60% — окна 30% — карниз 10%, ориентир

Цветовая температура: 3000K на все ранги

Угол на колонны: 10–20°

Цветопередача: Ra 90

Защита: IP67 грунтовые

Управление: DALI, группы по рангам

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Ставить одинаковые прожекторы на все элементы: иерархия пропадает.
- Не учесть расстояние до приборов: флигели вблизи оказываются ярче центра.
- Ярко подсвечивать каждое окно — фасад превращается в гирлянду.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на фасад с подъезда и прищурьтесь: сначала должны остаться видны портик и фронтон, затем флигели, а окна и карниз — только при внимательном взгляде.

Верните двору стены

Фонари светят на землю — фасады светите отдельно.



НЕВЕРНО
только пол



ВЕРНО
стены и пол



- 01** Фонари освещают землю,
а пространство рождает освещённые стены.
- 02** Подсвечивайте вертикали избирательно:
главный фасад, арку, вход.
- 03** Свет на стенах тише, чем на дорожке,
но заметен издали.

Верните двору стены

Фонари освещают землю, а пространство двора задают освещённые стены. Подсветите избирательно главный фасад, арку и вход — и двор снова станет комнатой.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Функциональное освещение даёт свет на горизонталь: дорожки, газоны, проезды. Но ощущение пространства формируют вертикальные поверхности: если стены тёмные, двор выглядит чёрным колодцем даже при хорошо освещённой земле. Мягкий свет на фасадах обозначает границы и размер пространства, делает его понятным и безопасным. Светить нужно избирательно: главный фасад, арку, вход. Яркость стен ниже, чем у дорожек, но за счёт большой площади они видны издали и определяют образ двора. Светлые стены отражают свет и на дорожки, фонари можно сделать тише.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Выберите вертикали для подсветки: арка проезда — самая светлая, затем главный фасад и входы.
- 02** На стены — скрытые в газоне прожекторы 3000K с лучом 10–20°, по простенкам между окнами.
- 03** Арку подсветите по своду и боковым стенам, ярче остальных стен двора.
- 04** Дорожные фонари оставьте низкими, 0,6–1,0 м, или с отсечкой вверх, чтобы не светили в окна.
- 05** Учитывайте жилые окна: лучи идут по простенкам, мимо стёкол, яркость на стене умеренная.
- 06** Арку и вход выведите на отдельную группу: в поздние часы стены приглушают, а проезд и вход остаются освещёнными.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Угол на стены: 10–20°

Стены к дорожкам: тише, ориентир 30–50% яркости

Арка: самая светлая вертикаль двора

Защита: IP67 грунтовые

Управление: ночное снижение после 23:00

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Заливать стены широкими прожекторами прямо в окна квартир — жители будут жаловаться.
- Освещать только газоны и дорожки, оставляя тёмными арку и вход.
- Светить все фасады одинаково: двор теряет главную стену.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте посередине двора ночью: должны читаться стены, арка и вход, а в окна квартир не должен попадать прямой свет прожекторов.

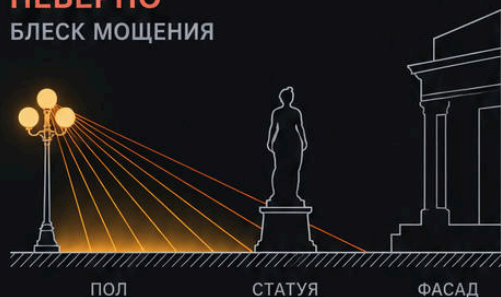
Не заливайте мощение светом

Если пол ярче скульптуры — скульптура исчезает.



НЕВЕРНО

БЛЕСК МОЩЕНИЯ



ПОЛ

СТАТУЯ

ФАСАД



ВЕРНО

АКЦЕНТ НА СКУЛЬПТУРЕ



ПОЛ

СТАТУЯ

ФАСАД

- 01 Самым ярким должно быть главное,
а не покрытие под ногами.
- 02 Яркие фонари слепят
и гасят всё, что дальше.
- 03 Мокрая брусчатка отражает свет —
закладывайте меньшую яркость.

Не заливайте мощением светом

Если мощением ярче скульптуры, скульптура исчезает. Самым ярким должно быть главное, а не покрытие под ногами: фонари приглушают, центр подсвечивают узкими лучами.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз адаптируется к самой яркой части поля зрения. Пересвеченное мощением и яркие шары фонарей поднимают уровень адаптации, и всё, что тусклее, проваливается в тень: скульптура и фасад становятся тёмными силуэтами. Мокрая брусчатка добавляет зеркальные блики, которые слепят и ещё сильнее перекрывают картину. Если фонари приглушить и закрыть рассеивателями, а скульптуру выделить узкими лучами, профиль яркости меняется: максимум на главном объекте, фасад — средний уровень, пол — спокойный фон.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** В декоративных фонарях снизьте мощность и поставьте рассеиватели с низкой яркостью или отсечкой вверх.
- 02** Скульптуру подсветите из земли двумя-тремя узкими приборами 10–20°, 3000К, с разных сторон.
- 03** Фасад залейте мягко — он фон для скульптуры, а не её конкурент.
- 04** Брусчатку оставьте самой спокойной поверхностью: она получает свет только от приглушённых фонарей.
- 05** Проверьте в дождь: если по мокрой брусчатке тянутся блики, яркость фонарей нужно снизить ещё.
- 06** Фонтан подсветите отдельно: приборы под водой у струй, в тон скульптуре, чтобы вода блестела, а не светилась сама.

ПАРАМЕТРЫ

Мощение: 5–10 лк, ориентир

Скульптура к мощению: 3–5× по яркости, ориентир

Угол на скульптуру: 10–20°

Цветовая температура: 3000К

Цветопередача: Ra 90 для камня и бронзы

Защита: IP67–IP68 у фонтана

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Ставить мощные лампы в декоративные фонари: шары слепят, пол становится самой яркой поверхностью.
- Подсвечивать скульптуру одним прибором в упор — получается плоское белое пятно.
- Не учитывать отражения в мокрой брусчатке при выборе мощности.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сфотографируйте двор ночью после дождя: самой яркой должна быть скульптура, фонари не дают слепящих ореолов, брусчатка не сверкает.

Сделайте улицу для людей

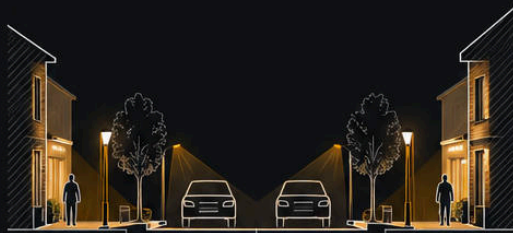
Свет только для машин превращает улицу в коридор.



НЕВЕРНО
ТОЛЬКО ДОРОГА



ВЕРНО
ДОРОГА И ТРОТУАР



- 01** Улица с подсветкой только проезжей части выглядит техническим коридором.
- 02** Тротуру нужны свои невысокие опоры и свет на фасадах.
- 03** Уберите хаос: провода в землю, вывески в одной гамме.

Сделайте улицу для людей

Высокие фонари над дорогой дают свет машинам, а тротуары и дома остаются в полумраке. Нужны свои невысокие опоры для пешеходов, мягкий свет на фасадах и порядок в вывесках и проводах.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Освещение, рассчитанное только на проезжую часть, даёт свет на асфальт и оставляет тёмными тротуары и фасады. Улица воспринимается техническим коридором: пешеходу неудобно, лиц не видно, дома не читаются. Пешеходные опоры освещают тротуар и лица идущих, подсветка фасадов и витрин возвращает улице стены. Монотонный оранжевый свет с плохой цветопередачей усиливает ощущение туннеля; тёплый белый 3000K делает среду естественнее, а единая гамма вывесок убирает визуальный шум. Ночью человек выбирает улицы, где видно лица и витрины.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Проезжую часть освещайте консольными фонарями с дорожной оптикой, 3000K, вместо оранжевого света.
- 02** Вдоль тротуара поставьте пешеходные опоры высотой 3,5–4,5 м с шагом 15–25 м.
- 03** Мягко подсветите витрины, входы и фасады, чтобы у улицы появились стены.
- 04** Провода уберите в землю или на фасадные трассы, опоры совместите с деревьями и малыми формами.
- 05** Вывески согласуйте по яркости и цветовой температуре — одна тёплая гамма на всю улицу.
- 06** Свет пешеходных опор направьте на тротуар и фасады, с отсечкой вверх, чтобы он не попадал в окна вторых этажей.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Пешеходные опоры: 3,5–4,5 м, шаг 15–25 м, ориентир

Цветопередача: Ra 70 дорога, Ra 80 тротуар

Тротуар: 5–10 лк, ориентир

Защита: IP65–IP66

Управление: астрореле, ночное снижение

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Добавлять мощность дорожным фонарям вместо отдельного света для тротуаров.
- Ставить пешеходные опоры с открытыми шарами: они слепят и светят в небо.
- Разрешать вывески любого цвета и яркости — улица снова становится пёстрой.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

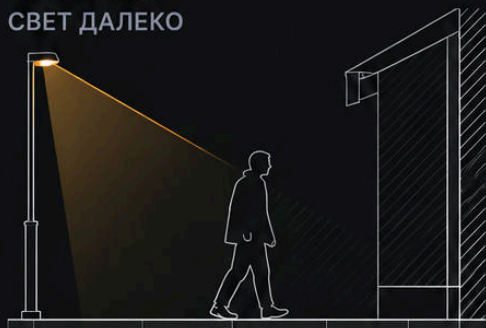
Пройдите по тротуару ночью: лица встречных видны за 4–5 м, фасады читаются, между опорами нет тёмных провалов.

Светите на уровне человека

Бра, витрина, указатель — уют в шаге от вас.



НЕВЕРНО
СВЕТ ДАЛЕКО



ВЕРНО
СВЕТ РЯДОМ



01 | Уют для пешехода создают мелочи в метре от него.

02 | Бра у входа и подсвеченный номер дома важнее мощного фонаря.

03 | Низкие столбики светят на газон и бордюр, не в глаза.

Светите на уровне человека

Уют для пешехода создают мелочи в метре от него: бра у входа, витрина, подсвеченный номер дома, низкие столбики у газона. Они важнее мощного фонаря.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Человек на тротуаре воспринимает пространство в радиусе нескольких метров. Высокий фонарь освещает асфальт сверху, а лицо оставляет в тени. Источники на высоте 0,6–2,5 м — бра, витрины, столбики — дают свет сбоку и спереди, мягко освещают лица и обозначают ориентиры: вход, номер дома, бордюр. Улица воспринимается дружелюбной и безопасной. Ключевое условие — отсутствие слепимости: низкий источник должен светить вниз, на газон и бордюр, а не в глаза. Именно эти мелочи решают, захочется ли зайти в кафе или задержаться у витрины.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Над входной дверью — бра 2700K на высоте 2–2,4 м, свет вниз и вверх, без видимой лампы.

02 Номер дома и табличку подсветите отдельно маленьким прибором или сделайте их светящимися.

03 Вдоль газона — столбики 0,6–1,0 м с отсечкой вверх, свет на траву и бордюр.

04 Витрину кафе держите тёплой и ровной, без прожекторов внутри, бьющих на улицу.

05 Все источники у входа — одна цветовая температура, 2700–3000K.

06 Подсветите ступени и пандус у входа линией под проступью или низким настенным прибором сбоку — здесь чаще всего спотыкаются.

ПАРАМЕТРЫ

Бра: 2700K, высота 2–2,4 м

Столбики: 0,6–1,0 м, отсечка вверх

Цветовая температура: 2700–3000K

Цветопередача: Ra 90 для лиц

Защита: IP65 бра, IP65–IP67 столбики

Управление: астрореле

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Ставить столбики с открытой лампой на уровне глаз — они слепят и мешают видеть путь.

— Обходиться одним фонарём на всю улицу: лица в тени, вход не найти.

— Забывать про номер дома — гости и курьеры ищут его с фонариком.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите мимо входа вечером: лица видны, номер дома читается за 10–15 м, ни один прибор не попадает светящейся точкой в глаза.

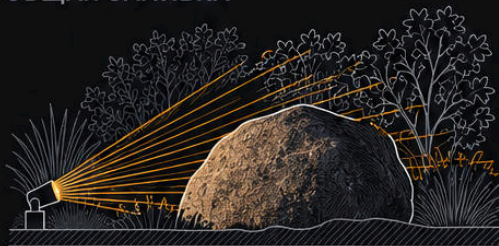
Сделайте камень героем

Одно пятно света — и мелочь становится картиной.



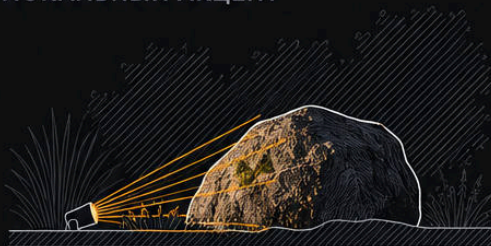
НЕВЕРНО

ОБЩАЯ ЗАЛИВКА



ВЕРНО

ЛОКАЛЬНЫЙ АКЦЕНТ



01

Локальное пятно света

делает незаметную деталь сада главной.

02

Низкий угол луча

проявляет фактуру и мох.

03

Вокруг оставьте темноту —

она рамка для героя.

Сделайте камень героем

Одно локальное пятно света делает незаметный днём валун ночной скульптурой. Низкий угол луча проявляет фактуру и мох, а темнота вокруг работает как рама. Хватает прибора в несколько ватт.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ночью внимание притягивает самое яркое и контрастное. Небольшой прибор, освещающий только камень, вырывает его из темноты, и он становится объектом созерцания. Скользящий свет под низким углом к поверхности подчёркивает рельеф: каждая неровность отбрасывает тень, проступают фактура и мох. Тени листьев соседнего куста добавляют на камне живой рисунок. Общая заливка газона прожектором на столбе, наоборот, выравнивает яркость, и камень сливается с окружением. Чем темнее окружение, тем меньше мощности нужно, чтобы камень стал главным.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Выберите героя: валун, куст, скамью, лестницу на склоне — выразительное по форме и фактуре.
- 02** Поставьте небольшой грунтовый прибор в траве в 0,5–1,5 м от объекта, спрятав корпус.
- 03** Направьте луч по касательной к поверхности, угол оптики 15–30°.
- 04** Цветовая температура 3000K; для серого гранита и мха допустимо 4000K.
- 05** Проверьте, чтобы луч не уходил за камень на газон и в глаза идущих по дорожке.
- 06** Если рядом растёт куст, поставьте прибор так, чтобы тени листьев ложились на камень: живой рисунок усиливает эффект.

ПАРАМЕТРЫ

Расстояние до камня: 0,5–1,5 м

Угол луча: 15–30°

Цветовая температура: 3000K, для серого камня 4000K

Мощность: 3–10 Вт, ориентир

Защита: IP67

Корпус: тёмный, скрыт в траве

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Заливать весь газон прожектором на столбе — камень теряется.
- Ставить прибор вплотную и вертикально — получается плоское пятно без фактуры.
- Оставлять корпус на виду: днём он портит сад, ночью слепит.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

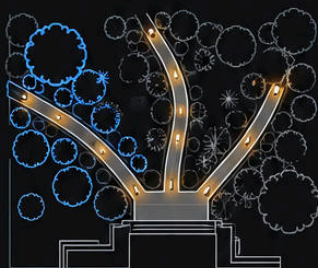
Посмотрите с дорожки и с террасы: камень должен быть самым ярким в своём уголке сада, с читаемой фактурой, а вокруг — мягкая темнота.

Дайте каждой аллее характер

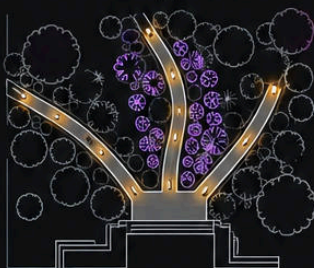
Своя атмосфера света — и прогулка становится путешествием.



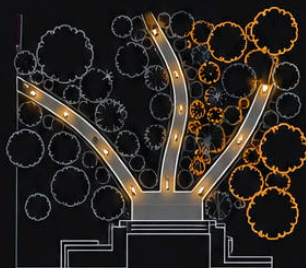
ЛУННАЯ



ЛАВАНДОВАЯ



ЯНТАРНАЯ



01

Разный характер света

превращает сад в маршрут из нескольких настроений.

02

Цветом подсвечивайте растения,

дорожку оставляйте белой.

03

Одна зона — один оттенок,

без пестроты рядом.

Дайте каждой аллее характер

Разный характер света превращает прогулку по саду в маршрут из нескольких настроений. Цветом подсвечивают растения, а дорожку и лица людей оставляют в белом свете.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цветной свет на зелени и цветах воспринимается как атмосфера: голубоватый — лунный и прохладный, сиреневый — мягкий и декоративный, янтарный — тёплый, осенний. Если каждая аллея получает свой оттенок, сад делится на зоны с разным настроением, и прогулка становится путешествием. Но лицо под цветным светом выглядит неестественно, а дорожка теряет читаемость, поэтому функциональный свет остаётся белым 3000K. Зоны разделяют тёмными паузами, чтобы оттенки не смешивались. В небольшом саду хватит двух-трёх зон.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разделите сад на зоны по аллеям и задайте каждой один оттенок.
- 02** «Лунная» аллея: холодный белый 5000–6500K или голубоватый свет на кроны и кусты.
- 03** «Лавандовая» — сиреневый на цветники; «янтарная» — 2200K на деревья.
- 04** Дорожки везде освещайте ровно низкими столбиками 3000K.
- 05** Между зонами оставьте тёмные паузы, на стыках не допускайте смешения оттенков.
- 06** Яркость цветной подсветки держите ниже белой на дорожке: цвет создаёт настроение, но не перебивает ориентиры пути.

ПАРАМЕТРЫ

Дорожки: 3000K, Ra 80 и выше
 Лунная зона: 5000–6500K или голубой
 Янтарная зона: 2200K
 Сиреневый: RGBW или цветной фильтр
 Угол на кроны: 25–40°
 Защита: IP67 грунтовые

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Светить дорожку цветом: путь теряется, ступени и бордюры не читаются, а лица выглядят неестественно.
- Смешивать два-три цвета в одной зоне и на одном дереве — получается пёстро и дешёво, а не атмосферно.
- Ставить цветные приборы так, что их видно с дорожки: яркие точки отвлекают от зелени.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите все маршруты ночью: у каждой зоны один ясный оттенок, лица и дорожка в белом свете, переходы между зонами — через темноту.

Замкните арку в кольцо

Свод моста плюс отражение — круг света.



НЕВЕРНО
ТЁМНЫЙ СВОД



ВЕРНО
СВЕТОВОЕ КОЛЬЦО



01

Светите внутреннюю сторону арки.
В воде она замкнётся в кольцо.

02

Приборы ставьте на опорах у воды.
Лучом от глаз прохожих.

03

Настил и перила — тише свода.
Чтобы не перебить рисунок.

Замкните арку в кольцо

Подсвеченный свод арочного моста вместе с отражением в спокойной воде складывается в светящееся кольцо. Приборы прячут на опорах у воды, а перила и настил оставляют тихими.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Гладкая вода работает как зеркало: всё освещённое над ней повторяется перевёрнутым. Светлый полукруг свода и его отражение дают полную окружность — сильную и легко читаемую фигуру. Свет на внутреннюю поверхность арки идёт снизу, от опор, и сами приборы зрителю на берегу не видны. Если светить прожектором с берега на парапет, свод остаётся тёмным и кольцо не складывается. Настил и перила должны быть заметно тише свода, чтобы не перебить рисунок. Поэтому важна равномерность: провал яркости в замке свода рвёт кольцо.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Установите линейные светильники на опорах у самой воды, вдоль пят арки, лучом вверх по своду.
- 02** Выберите оптику 10–30° или асимметричную, чтобы свет дошёл до замка свода равномерно.
- 03** Для камня — 3000K; приборы IP67–IP68, крепление выше уровня паводка.
- 04** Перила и настил подсветите тише низкими приборами; прожекторы на берегу против зрителя не ставьте.
- 05** Учитывайте ветер: рябь разбивает кольцо, приём лучше всего работает на прудах и в тихих заводях.
- 06** Проверьте рябь от фонтанов и стоков рядом с мостом: если вода неспокойна, свод делают чуть ярче, чтобы отражение читалось.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Угол луча: 10–30° или асимметричный

Защита: IP67–IP68

Настил к своду: в 3–5 раз тише, ориентир

Монтаж: выше уровня паводка

Цветопередача: Ra 80 и выше

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Светить прожекторами с берега: свод тёмный, а прибор слепит зрителей напротив.
- Ставить приборы ниже уровня паводка без защиты — они быстро выходят из строя.
- Делать настил и перила самыми яркими — кольцо пропадает.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите с берега напротив в безветренный вечер: свод и отражение смыкаются в ровное кольцо, а самих приборов не видно.

Проверьте каждую лампу

Один чужой оттенок ломает весь замысел.



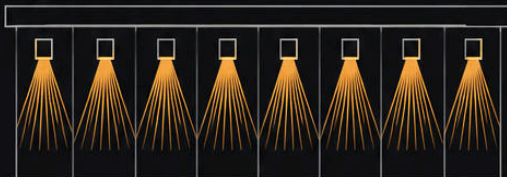
НЕВЕРНО

РАЗНЫЕ ОТТЕНКИ



ВЕРНО

ЕДИНЫЙ ТОН



01 | Замысел ломают мелочи монтажа:
чужая лампа видна сразу.

02 | Берите приборы одной партии,
сверяйте К и угол луча по маркировке.

03 | Принимайте работу ночью,
при включённом свете.

Проверьте каждую лампу

Один прибор чужого оттенка ломает весь замысел: среди ровного тёплого света появляется холодное синеватое пятно. Нужны одна партия, одна цветовая температура, одна оптика.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ночью глаз очень чувствителен к разнице цветовой температуры соседних источников: на одной стене при 3000K заметно уже расхождение в 150–200K. Холодный 6000K среди тёплого выглядит чужеродным пятном и сразу становится главным акцентом фасада. Второй источник ошибок — мощность и угол: прибор ярче соседей ломает ритм. Даже светильники одной модели из разных партий могут отличаться оттенком из-за разброса светодиодов. Поэтому сверка спецификации и ночная приёмка — обязательная часть работы, а не формальность.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** В спецификации укажите цветовую температуру, угол, мощность и допуск по цвету — не более 3 шагов МакАдама.
- 02** Заказывайте приборы одного типа одной партией, с запасом 5–10% на замену.
- 03** При приёмке поставки сверяйте маркировку каждого прибора: К, угол, мощность.
- 04** До финального монтажа сделайте пробное включение рядом и сравните оттенки.
- 05** Принимайте работу ночью при включённом свете, с проектом и списком приборов в руках.
- 06** После замены перегоревших приборов снова проверяйте ряд ночью: новая партия может заметно отличаться по оттенку.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: единая по проекту, например 3000K

Допуск по цвету: не более 3 SDCM

Угол луча: единый для ряда

Цветопередача: единая, например Ra 90

Запас приборов: 5–10% из той же партии

Приёмка: ночью, при полном включении

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Заменять вышедший прибор «похожим» из магазина — он почти всегда отличается оттенком.
- Смешивать в одном ряду приборы разных производителей.
- Принимать работу днём по принципу «всё горит».

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Ночью сфотографируйте фасад с фиксированным балансом белого: все пятна одного ряда одного оттенка и одинаковой яркости, без выбивающихся точек.

Пусть светится всё место

Здание спрятано в деревьях — подсветите кроны.



НЕВЕРНО

СКРЫТОЕ ЗДАНИЕ



ВЕРНО

ВИДИМОЕ МЕСТО



01

Если здание скрыто зеленью,
покажите его через светящееся окружение.

02

Кроны можно светить цветом,
само здание — нейтрально-белым.

03

Светящееся облако крон
издалека отмечает место.

Пусть светится всё место

Если здание скрыто в деревьях, прожектором его не показать. Тогда светят само место: кроны — цветом, стены — нейтрально-белым, и издалека видно светящееся облако.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Густые кроны перед фасадом перехватывают свет и закрывают обзор. Вместо борьбы с деревьями свет направляют на них: подсвеченные снизу кроны становятся светящимся объёмом вокруг здания, видным поверх соседних крыш. Синий и зелёный на листве воспринимаются естественно и празднично, а стены храма освещают нейтрально-белым 4000K, чтобы не исказить их цвет и не смешать с кронами. Возникает образ светящегося места, а не отдельного фасада, и место узнают издалека. Цвет на кронах держат спокойным, без динамики.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Под кронами разместите грунтовые прожекторы лучом вверх внутрь кроны, угол 25–40°.
- 02** Кроны подсвечивайте синим и зелёным, чередуя деревья; в одном дереве цвета не смешивайте.
- 03** Стены храма освещайте нейтрально-белым 4000K с Ra 90 через просветы между деревьями.
- 04** Главку и крест выделите отдельным узким лучом, чтобы вертикаль читалась над кронами.
- 05** Приборы и кабели размещайте без повреждения корней: неглубокий монтаж, обход крупных корней.
- 06** Вынесите цветную подсветку крон на отдельную группу: в поздние часы её приглушают, оставляя белый свет на храме.

ПАРАМЕТРЫ

Кроны: синий и зелёный, угол 25–40°

Стены: 4000K, Ra 90

Главка и крест: узкий луч 6–10°

Защита: IP67 грунтовые

Управление: RGBW/DMX, фиксированные цвета

Режим: отключение в поздние часы

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Светить цветом на стены храма — белый камень становится синим и теряет свой образ.
- Пробивать кроны мощными прожекторами на фасад: свет теряется в листве.
- Копать под приборы в корневой зоне — дерево повреждается.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите издалека, поверх соседних крыш: над местом читается светящееся облако крон, а вблизи стены храма остаются белыми.

Осветите дуб как памятник

Старое дерево ночью — не хуже особняка.



НЕВЕРНО
ПЛОСКИЙ СВЕТ



ВЕРНО
ОБЪЁМ ДЕРЕВА



- 01** | Взрослое дерево с отдельной подсветкой — такая же достопримечательность, как дом.
- 02** | Холодно-белый свет на дереве отделяет его от тёплого фасада.
- 03** | Прожекторы у корней ведите лучом вдоль ствола в крону.

Осветите дуб как памятник

Взрослое дерево с отдельной подсветкой — такая же достопримечательность, как дом. Прожекторы у корней ведут луч вдоль ствола в крону, а холодно-белый свет отделяет дерево от тёплого фасада.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Подсветка снизу у ствола проявляет объём: глубокая кора даёт тени, ветви расходятся светлым узором на фоне тёмного неба. Свет с фасада сверху ложится плоско и заливает дерево вместе со всем вокруг. Разная цветовая температура разделяет планы: холодно-белый 4000–5000K подчёркивает фактуру коры и листвы, а тёплый 3000K фасада остаётся фоном. Дерево и дом читаются двумя самостоятельными, но согласованными фигурами. Два-три прибора с разных сторон дают объём без чёрных провалов. Свет снизу работает и зимой, по голым ветвям.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Поставьте 2–3 грунтовых прожектора у корней, в 0,5–1,5 м от ствола, с разных сторон.
- 02** Узкий луч 10–15° ведите вдоль ствола, широкий 25–40° — в крону.
- 03** Цветовая температура дерева — 4000–5000K, фасада — 3000K.
- 04** Приборы с козырьками разверните от дорожки, чтобы не слепили идущих к дому.
- 05** Монтаж — без повреждения корней: неглубокая установка или крепление на кольях.
- 06** Расставьте приборы так, чтобы из окон и с дорожки было видно только дерево, а не светящиеся корпуса в траве.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 4000–5000K, фасад 3000K

Угол луча: ствол 10–15°, крона 25–40°

Число приборов: 2–3

Расстояние до ствола: 0,5–1,5 м

Защита: IP67

Цветопередача: Ra 80 и выше

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Светить дерево прожектором с фасада: получается плоское пятно, ствол без объёма.
- Ставить один прибор с одной стороны — дерево выглядит половинчатым.
- Прокладывать кабели и ставить приборы с повреждением корней.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

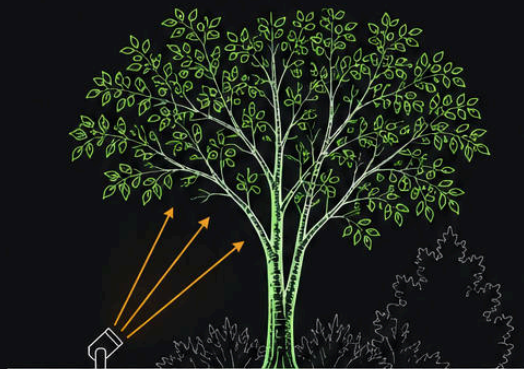
Посмотрите с подъезда к дому: дерево читается объёмно, с фактурой коры и сетью ветвей, отдельно от тёплого фасада, без слепящих приборов в траве.

Верните саду зелень зимой

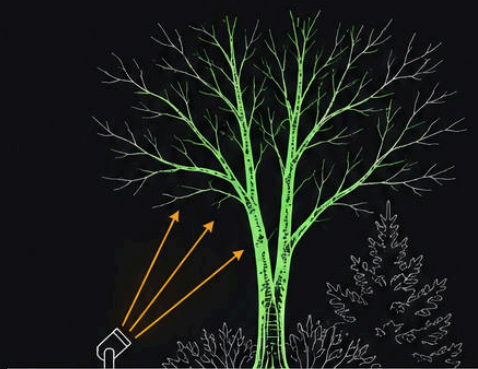
Зелёный свет оживляет голые ветви.



ЛЕТО



ЗИМА



- 01** Цветной свет возвращает зелень даже зимнему саду.
- 02** Свет на дорожку и декоративный свет на кроны разделяйте.
- 03** Для снега нужны подходящие IP, морозостойкость и дренаж.

Расскажите о вашем саду зимой —
придумаем сезонный сценарий света.

ТЁПЛЫЙ СВЕТ · 3000K.RU

Верните саду зелень зимой

Прожекторы с зелёным светом под голыми берёзами и лиственницами возвращают саду зелень даже зимой.

Декоративный свет на кронах и ровный белый свет на дорожках при этом разделяют.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Зимой сад теряет листву и цвет, а снег отражает почти весь падающий на него свет. Прожекторы с зелёным светом под голыми берёзами и лиственницами окрашивают стволы и ветви, снег на ветках становится зеленоватым — глаз воспринимает это как возвращение зелени, и сад перестаёт выглядеть пустым. Белая кора берёзы принимает цвет особенно хорошо. Летом тот же приём усиливает листву. Дорожки при этом остаются в ровном белом 3000K: функциональный свет не должен окрашивать лица и снег под ногами.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Под деревьями поставьте грунтовые прожекторы с зелёным светом, угол 15–30°, лучом вдоль ствола в крону.
- 02** Дорожки освещайте низкими столбиками 3000K, без цветного света.
- 03** Выбирайте приборы IP67 с морозостойкими корпусами и уплотнениями.
- 04** Под грунтовыми приборами сделайте дренаж, чтобы талая вода не застаивалась и не замерзала.
- 05** Заложите сезонные сценарии: зимой насыщенный зелёный, летом белый или мягкий зелёный.
- 06** Держите корпуса приборов выше уровня снега или ставьте их на стойки, чтобы сугробы не закрывали луч.

ПАРАМЕТРЫ

Цвет на кронах: зелёный, монохромный или RGBW

Угол луча: 15–30°

Дорожки: 3000K

Защита: IP67, морозостойкое исполнение

Дренаж: щебёночная подушка под прибором

Управление: сезонные сценарии

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Окрашивать дорожку и снег под ногами в зелёный — путь теряется, лица выглядят неестественно.
- Ставить приборы без дренажа: вода замерзает и выдавливает уплотнения.
- Брать слишком насыщенный и яркий зелёный — ветви выглядят ядовитыми.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите по дорожке зимним вечером: ветви светятся ровным зелёным, снег на дорожке остаётся белым, приборы не обледеневают и не засыпаны снегом.

Раскройте сад в глубину

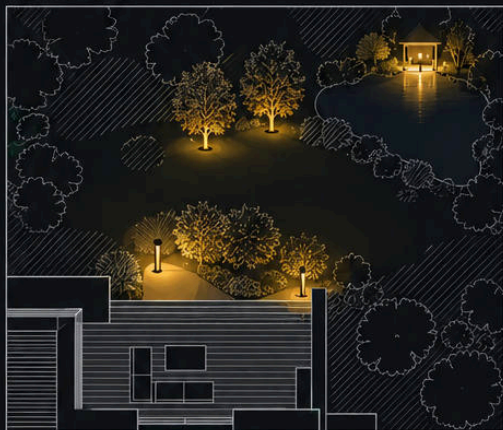
Три светлых плана — и простор вернулся.



НЕВЕРНО
ОДИН ПЛАН



ВЕРНО
ТРИ ПЛАНА



- 01** Ночью ширину сада задают светлые пятна, а не горизонт.
- 02** Ближний, средний и дальний план уводят взгляд вглубь.
- 03** Дальняя точка небольшая, но заметная: беседка, скульптура, дерево.

Раскройте сад в глубину

Ночью размер сада задают не границы участка, а самая дальняя светлая точка. Три освещённых плана на разной глубине возвращают пейзажу простор.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

В темноте глаз не видит горизонта и не может оценить расстояние по воздушной перспективе. Глубину он восстанавливает по светлым ориентирам: чем дальше последнее пятно, тем больше кажется пространство. Если светится только дорожка у ног, сад сжимается до пары метров. Ближний, средний и дальний план, разделённые полосами темноты, работают как кулисы: взгляд перескакивает от одного к другому и уходит вглубь. Дальняя точка может быть небольшой, но по яркости должна выделяться на тёмном фоне, иначе её просто не заметят.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Встаньте на точку обзора — террасу или окно гостиной — и выберите три объекта на разной глубине: кусты, группу деревьев, беседку или скульптуру.
- 02** Ближний план: грунтовые споты с широким лучом 30–40° на кусты и газон у террасы, без бликов в глаза сидящим.
- 03** Средний план: кроны подсвечивают снизу, 1–2 прибора на дерево, луч 15–30° по ширине кроны.
- 04** Дальний акцент: беседку или скульптуру светят узким лучом 10–20°, с учётом расстояния — ярче, чем средний план.
- 05** Между планами оставьте тёмные промежутки: газон и дорожки в них не заливайте.
- 06** Разведите планы по группам управления и выставьте баланс яркостей на месте диммированием.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K, зелень — до 4000K

Ближний план: широкий луч 30–40°

Средний план: 15–30°, 1–2 прибора на крону

Дальний акцент: 10–20°, ярче соседних планов

Защита грунтовых приборов: IP67

Управление: 3 группы, диммирование

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Светится только дорожка у дома — сад сжимается до двух метров вокруг ног.
- Все планы одинаково яркие и сливаются в одну засвеченную массу без глубины.
- Дальний акцент слишком слабый: с террасы его не видно, и взгляд упирается в средний план.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сядьте на террасе при выключенном свете в доме: взгляд должен сам переходить от ближнего плана к дальнему, а беседка в глубине — читаться с первого взгляда.

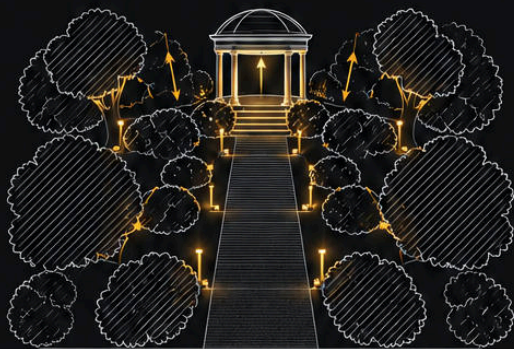
Покажите сад как сцену

Кулисы, рама, герой — остальное спрячет темнота.



НЕВЕРНО

ВСЁ ОСВЕЩЕНО — НЕТ АКЦЕНТА



ВЕРНО

КУЛИСЫ ТИХИЕ, ГЕРОЙ ЯРЧЕ ВСЕХ



01 Ночью лишнее просто не освещают — картина собирается сама.

02 Боковые деревья светите тихо и сзади, героя в глубине — ярче всех.

03 Продумайте точки обзора: с террасы, от калитки, с дорожки.

Покажите сад как сцену

Ночной сад собирают как театральную сцену: боковые деревья — тихие кулисы, ветви сверху — рама, в глубине самый яркий объект, герой. Всё лишнее остаётся в темноте.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём глаз видит весь сад сразу и сам выбирает, куда смотреть. Ночью видно только то, что освещено, и композицию задаёт светодизайнер. Взгляд всегда идёт к самому яркому пятну, а тёмные силуэты по краям кадра работают как рама и направляют его к центру. Если осветить всё одинаково, акцент исчезает: ротонда теряется среди светящихся кустов. Тонкий контровой свет на боковых деревьях отделяет их силуэт от неба, не отвлекая внимания, а ярко и ровно освещённый герой в глубине собирает картину.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Выберите главную точку обзора и героя на оси взгляда: беседку, ротонду, скульптуру, старое дерево.
- 02** Героя светите ярче всего в кадре: 2–4 прибора с лучом 15–30° с разных сторон, плюс свет внутри беседки.
- 03** Боковые деревья — тихий контровой свет сзади или сбоку, чтобы проявился край силуэта, а не вся крона.
- 04** Ветви над дорожкой не подсвечивайте или дайте им совсем слабый свет: они должны читаться рамой на фоне неба.
- 05** Дорожку ведите низкими столбиками с козырьком: свет на покрытие, а не в глаза.
- 06** Проверьте картину со второй и третьей точки обзора: от калитки, с дорожки.

ПАРАМЕТРЫ

Яркость героя к кулисам: ориентир 3:1–5:1

Цветовая температура: 3000K

Оптика на героя: 15–30°

Контровой свет на деревья: 10–25°, из-за ствола

Столбики у дорожки: 0,4–0,8 м, с козырьком

Защита: IP65–IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Подсвечено всё подряд — кусты, деревья, дорожка, — и главного объекта нет.
- Кулисы ярче героя: взгляд застревает на боковых деревьях.
- Прибор контрового света стоит на виду и бьёт в глаза с точки обзора.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте на главную точку обзора и прищурьтесь: самым ярким пятном должен остаться герой в глубине, а края кадра — тёмными силуэтами.

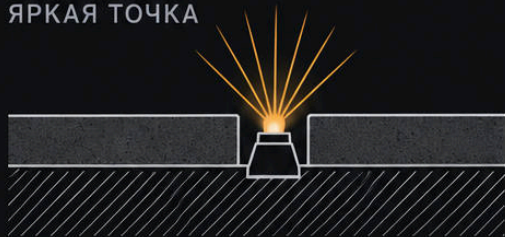
Пусть дорожка светит снизу

Свет может идти из-под ног.



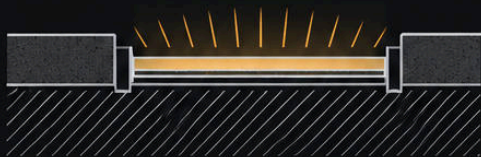
НЕВЕРНО

ЯРКАЯ ТОЧКА



ВЕРНО

МЯГКОЕ СВЕЧЕНИЕ



01

Светящиеся швы и стеклоблоки сами становятся рисунком двора.

02

Для мощения нужны приборы с защитой от воды и расчётом на нагрузку.

03

Держите яркость низкой: свет снизу не должен слепить.

Пусть дорожка светит снизу

Светящиеся швы между плитами и дорожка из стеклоблоков дают двору спокойный графичный рисунок без столбов. Условия два: низкая яркость и наступные приборы.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Встроенный в мощение свет работает не как освещение, а как рисунок: светящиеся линии подчёркивают сетку плит и ведут к входу. Протяжённую ровно светящуюся поверхность глаз воспринимает спокойно, а яркую точку той же мощности — как слепящую: поток собран на крошечной площади и смотрит прямо в лицо идущему. Поэтому выигрывают линейные профили с рассеивателем и стеклоблоки с подсветкой изнутри: свет распределён по площади, яркость низкая, а мягкий отражённый свет снизу не искажает лица людей.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Отметьте на плане швы, которые будут светиться: обычно это оси к входу и края площадки, а не каждый шов.
- 02** В шов ставят линейный профиль с опаловым рассеивателем вровень с плиткой, ширина свечения 10–20 мм.
- 03** Для светящейся дорожки — стеклоблоки или закалённое стекло с рифлёной поверхностью и подсветкой снизу через рассеиватель.
- 04** Закладывайте дренаж под приборами и герметичные вводы кабеля: вода в приямке — главная причина отказов.
- 05** Подключите через диммер и подберите яркость на месте: линии видны, но не затмевают вход.
- 06** Швы и стекло регулярно очищайте от грязи и наледи: мутный рассеиватель даёт пятнистое свечение.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Защита: IP67–IP68, наступное исполнение

Нагрузка: пешеходная или под автомобиль — по месту

Нагрев поверхности: ориентир не выше 40 °C

Рассеиватель: опал, без видимых точек

Поверхность стекла: противоскользящая

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Точечный прибор с узким лучом вверх — яркая точка слепит каждого, кто идёт навстречу.
- Профиль не рассчитан на нагрузку: колесо машины или каблук продавливают рассеиватель.
- Нет дренажа — приямок стоит в воде, и приборы выходят из строя за сезон.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите по двору: в глазах не должно оставаться ярких точек, линии светятся ровно, без пятен, а после дождя работают все участки.

Пусть храм горит закатом

Тёплый свет сверху — узнаваемый дневной образ.



- 01** Свет сверху, как от солнца, сохраняет дневной облик здания.
- 02** Светлые стены, тёмные окна и тени вниз — образ сразу узнаётся.
- 03** Многоцветная подсветка создаёт другой, чисто ночной образ.

Пусть храм горит закатом

Тёплый свет сверху-сбоку повторяет последние лучи солнца: белые стены становятся кремовыми, тени от наличников падают вниз, и ночью храм узнаётся таким, каким его видят днём.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Мы привыкли видеть архитектуру при солнце, а его свет всегда падает сверху. Тени от карнизов, наличников и кокошников уходят вниз, и по ним глаз считывает рельеф. Если сохранить это направление ночью, здание остаётся узнаваемым: светлые стены, тёмные окна, тени вниз. Тёплый оттенок 2700–3000K напоминает предзакатное солнце и даёт белёным стенам кремово-розовый тон. Подсветка снизу или многоцветная заливка создают уже другой, чисто ночной образ, которого днём не бывает; это допустимо, но требует отдельного решения.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ставьте прожекторы выше карнизов храма: на опорах через улицу или на крышах соседних зданий, по согласованию с владельцами.
- 02** Направляйте свет сверху-сбоку под углом 30–50° к стене, чтобы тени от декора ложились вниз и немного в сторону.
- 03** Стены — узкие и средние лучи 10–25° с нескольких точек; шатры, барабаны и главки — отдельными узкими приборами.
- 04** Окна оставьте тёмными: свет не должен попадать внутрь и давать блики на стёклах.
- 05** Используйте козырьки и асимметричную оптику, чтобы прожектор на опоре не слепил прохожих и водителей.
- 06** Разведите стены, шатры и главки по группам и выставьте баланс на месте: главки чуть ярче стен.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Цветопередача: Ra 80–90

Направление света: сверху-сбоку, 30–50° к стене

Оптика: 10–25°

Окна: без засветки

Защита: IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожекторы только у подножия: тени уходят вверх, и храм выглядит перевернутым.
- Холодный 5000K на белых стенах — вместо заката получается больничная белизна.
- Прожектор на опоре виден с улицы и слепит водителей.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сравните ночной снимок с фотографией ясного вечера: тени от наличников и кокошников должны лечь так же, а храм — узнаваться без пояснений.

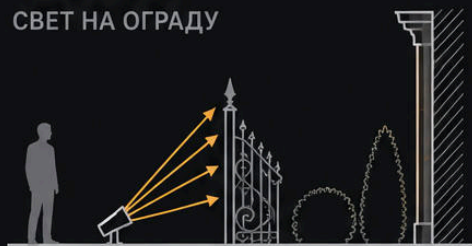
Светите фон, а не кружево

Ажурное — тёмным силуэтом на светлой стене.



НЕВЕРНО

СВЕТ НА ОГРАДУ



ВЕРНО

СВЕТ НА ФОН



01

Ажурную ограду проще показать тёмной на светлом фоне.

02

Приборы прячут за объектом и светят на стену.

03

Фон должен быть заметно ярче объекта, иначе силуэт не прочтётся.

Светите фон, а не кружево

Ажурную ограду и скульптуру проще всего показать тёмным силуэтом на светлой стене. Прожектор прячут за объектом и светят на фон.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Кованые завитки тонкие и тёмные: при свете спереди они почти не отражают, а их тени ложатся на соседние прутья и путают рисунок. Контур глаз различает лучше всего на контрасте с фоном. Если стена за оградой заметно ярче металла, ограда читается чётким графичным силуэтом, будто вырезанным из бумаги. Так же работает бронзовая скульптура перед светлой стеной. Важно, чтобы зритель не видел сами приборы: они стоят в газоне за оградой или за постаментом и не светят в сторону улицы.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Определите, откуда смотрят на ограду: обычно с улицы, значит приборы ставят во дворе, за ней.

02 Грунтовые прожекторы в 1–3 м за оградой светят на стену дома снизу вверх, луч 25–40° для ровной заливки.

03 Подберите шаг приборов так, чтобы на стене не было пятен и провалов: силуэт рвётся там, где фон тёмный.

04 Скульптуру перед стеной спереди не подсвечивайте; при необходимости дайте только слабый контровой свет по краю.

05 Закройте приборы низким кустарником или шторками, чтобы их не было видно в просветах ограды.

06 Если стена дома далеко, светите живую изгородь или светлый экран за оградой: нужен любой ровный светлый фон.

ПАРАМЕТРЫ

Яркость фона к объекту: ориентир 3:1 и выше

Цветовая температура: 3000K

Оптика на стену: 25–40°

Отступ от ограды: 1–3 м за ней

Защита: IP67 для грунтовых

Цветопередача: Ra 80+

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Прожектор светит на ограду спереди — завитки сливаются, на прутьях пестрят блики.

— Стена залита пятнами, и силуэт ограды читается только местами.

— Прибор виден в просвете ограды и слепит людей на тротуаре.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте на тротуар: ограда и скульптура должны читаться чёрным кружевом на ровной светлой стене, без видимых источников света.

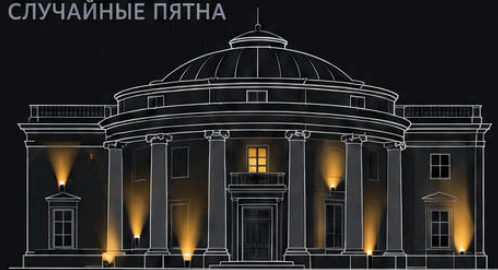
Пусть свет объяснит конструкцию

Колонны несут, балка лежит — свет это показывает.



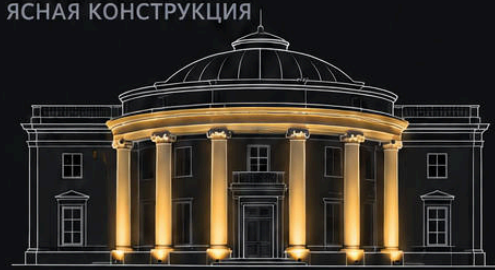
НЕВЕРНО

СЛУЧАЙНЫЕ ПЯТНА



ВЕРНО

ЯСНАЯ КОНСТРУКЦИЯ



01 | Хороший свет подчёркивает опоры, стены и перекрытия здания.

02 | Пятна, не связанные с конструкцией, рвут цельную стену.

03 | Главный вход никогда не оставляйте в темноте.

Пусть свет объяснит конструкцию

Подсветка должна показывать, как устроено здание: колонны несут, антаблемент лежит, стена заполняет. Пятна, не связанные с конструкцией, рвут фасад.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём мы понимаем здание по тектонике: вертикальные опоры, горизонтальные перекрытия, плоскость стены. Ночью свет может это подтвердить или разрушить. Колонны, ровно освещённые от базы до капители, читаются как несущие, а светлая непрерывная полоса антаблемента — как балка, на которую они опираются. Стена за колоннадой чуть темнее, и появляется глубина. Треугольные пятна от прожекторов под окнами, не привязанные к опорам, режут стену на случайные фрагменты. Главный вход при этом всегда освещён: это смысловой центр фасада.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разберите фасад на опоры, перекрытия и заполнение. Свет в первую очередь получают колонны и пояс антаблемента.
- 02** У базы каждой колонны — прибор с узким лучом 6–10°, чтобы свет прошёл по стволу до капители без перелива на стену.
- 03** Антаблемент подсвечивают отдельной непрерывной линией: линейные приборы на капителях с лучом вдоль плоскости.
- 04** Стену за колоннадой оставляют заметно темнее колонн или дают ей мягкий фон.
- 05** Вход выделяют отдельно: фонарь, свет на портал и ступени.
- 06** Перед монтажом сделайте пробную наводку на 2–3 колоннах и проверьте, нет ли перелива света на стену.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Оптика на колонны: 6–10°, по оси ствола

Яркость колонн к стене: ориентир 3:1

Цветопередача: Ra 80–90

Защита: IP66–IP67

Вход: отдельная группа

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожекторы под окнами дают треугольные пятна, не связанные с конструкцией.
- Колонны освещены только до половины — кажется, что антаблемент висит в воздухе.
- Фасад подсвечен, а вход в темноте: непонятно, куда идти.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на фасад издали: даже без деталей по одному свету должно быть понятно, где опоры, где перекрытие и где вход.

Рисуйте фасад расстановкой приборов

Где поставите приборы — такие линии и увидят.



ЗАЛИВКА



ГОРИЗОНТАЛИ



ВЕРТИКАЛИ



ГРАДИЕНТ



01 Расстановка приборов задаёт, какие линии фасада увидят ночью.

02 Частые ряды на карнизах подчёркивают горизонтالي, редкие лучи — вертикали.

03 Зеркальная группировка пятен усиливает симметрию, хаотичная — разрушает.

Рисуйте фасад расстановкой приборов

Где поставите приборы, такие линии фасада ночью и увидят. Один и тот же дом можно сделать цельным, полосатым по этажам, вертикальным или выпуклым.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ночной облик фасада задаёт не мощность, а геометрия расстановки. Равномерная заливка объединяет здание в цельный объём. Частые ряды небольших приборов на карнизах рисуют горизонтальные ленты, и дом кажется ниже и протяжённее. Редкие узкие лучи снизу вытягивают вертикали и ломают поясные карнизы. Плавный градиент яркости по высоте читается как изгиб плоскости: стена кажется выпуклой. Симметрия усиливается, если пятна сгруппированы зеркально относительно оси входа, и разрушается при хаотичной расстановке, даже если сам фасад симметричен.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** До выбора приборов решите, что главное в архитектуре: горизонтальные пояса, вертикали, центральная ось.
- 02** Для горизонталей — компактные или линейные приборы на каждом карнизе с шагом 0,3–0,6 м, луч вверх по плоскости.
- 03** Для вертикалей — редкие узкие лучи 6–10° снизу по пилястрам или простенкам.
- 04** Для градиента ставьте приборы у цоколя с широким лучом: яркость сама спадает кверху.
- 05** Группируйте пятна зеркально относительно оси входа и проверяйте рисунок на фасадной развёртке.
- 06** Перед закупкой проверьте выбранный рисунок пробными приборами на одном участке фасада.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Шаг на карнизе: 0,3–0,6 м

Оптика для вертикалей: 6–10°

Оптика для заливки: 30–60°

Цветопередача: Ra 80+

Защита: IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- На одном фасаде смешаны все приёмы: горизонталы спорят с вертикалями, рисунок рассыпается.
- Шаг приборов на карнизе слишком редкий — вместо ленты цепочка пятен.
- Пятна у входа стоят несимметрично, и ось фасада теряется.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сделайте ночной снимок и сравните с эскизом на развёртке: глаз должен сразу считать главную линию — горизонталь, вертикаль или ось симметрии.

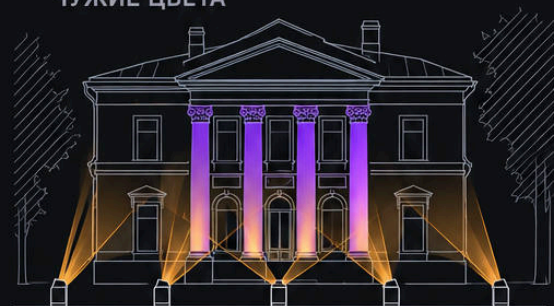
Не раскрашивайте старый дом

Историческому фасаду — его настоящие цвета.



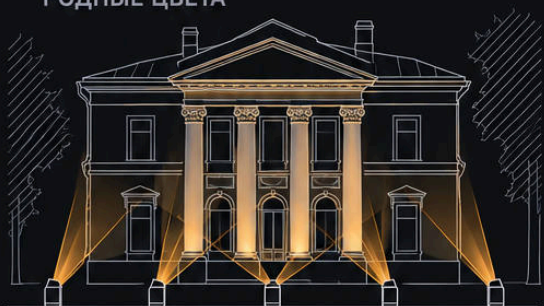
НЕВЕРНО

ЧУЖИЕ ЦВЕТА



ВЕРНО

РОДНЫЕ ЦВЕТА



01 Старый фасад показывают в его настоящих цветах.

02 Высокая цветопередача, Ra 90 и выше, сохраняет охру, кирпич и камень.

03 Цветной свет уместен на монохромном бетоне, стекле и в ландшафте.

Не раскрашивайте старый дом

Исторический фасад ночью должен остаться в своих цветах: охра — охрой, колонны — белыми. Для этого нужен белый свет с высокой цветопередачей, а не цветные фильтры.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Цвет поверхности мы видим только в том свете, который она отражает. Узкий спектр цветного светодиода перекрашивает материал: охра становится грязно-оранжевой, белые колонны — фиолетовыми, кровля — ядовито-зелёной.

Исторический фасад узнаётся по цвету, и такая раскраска ломает его образ. Белый свет с непрерывным спектром и Ra 90 и выше сохраняет пигменты штукатурки, кирпича и камня. Цветной свет уместен там, где у материала нет своего цвета: на сером бетоне, стекле, металле, в ландшафте и в праздничных сценариях.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Снимите дневные цвета фасада и сверяйте их с образцами материалов под пробным светом до закупки приборов.
- 02** Выберите единую цветовую температуру для всего фасада: 2700–3000K для охры и кирпича, 3000–3500K для белого камня.
- 03** Колонны и декор выделяйте яркостью, а не цветом: они заметно светлее стены.
- 04** Берите приборы одной партии с малым разбросом оттенка, чтобы фасад не стал пятнистым.
- 05** Если заказчик хочет цвет, вынесите его в отдельный праздничный сценарий RGBW, а по умолчанию оставьте белый.
- 06** Кровлю цветом не выделяйте: металл и черепица в белом свете выглядят естественно или остаются тёмными.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3500K, единая

Цветопередача: Ra 90+, R9 > 50

Разброс оттенка: до 3 шагов эллипса Мак-Адама

Выделение декора: яркостью, не цветом

Цветной свет: только праздничный сценарий

Защита: IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Каждый элемент своим цветом: жёлтые стены, фиолетовые колонны, зелёная крыша.
- Приборы разной цветовой температуры на одном фасаде — стены пятнистые.
- Дешёвые светодиоды с Ra 70: охра тускнеет, камень становится серым.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сравните ночной снимок с дневным: цвета стен, колонн и кровли должны совпадать по тону и отличаться только яркостью.

Не топите дом в свете

Больше прожекторов — меньше архитектуры.



НЕВЕРНО
МОРЕ СВЕТА



ВЕРНО
ТОЧНЫЕ АКЦЕНТЫ



01 | Избыток ровного света
стирает тени и убивает пластику фасада.

02 | Оставляйте полутьму между акцентами —
она и даёт объём.

03 | Стекло прожектором не осветить:
оно бликует и слепит тех, кто внутри.

Не топите дом в свете

Десяток мощных прожекторов делает фасад белёсым и плоским. Объём возвращают точные акценты на колоннах и карнизах с полутьмой между ними, а стекло светится изнутри.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Пластику фасада глаз читает по теням и перепадам яркости. Когда здание залито со всех сторон, тени взаимно гасятся, контраст пропадает, и колонны с карнизами сливаются со стеной. Избыток света к тому же рассеивается во влажном воздухе и создаёт светлую дымку вокруг дома. Акцентная подсветка работает наоборот: светлые колонны, карниз и наличники на фоне стены в полутени дают объём. Стекло прожектором не осветить: оно почти не рассеивает свет, а отражает его бликом или пропускает внутрь, в глаза тем, кто в комнате.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Составьте список того, что надо показать: колонны, карниз, наличники, вход. Всё остальное по умолчанию остаётся в полутени.
- 02** Колонны подсвечивайте снизу узкими приборами 6–10°, карниз — линейным светильником под выносом.
- 03** Стену между акцентами оставьте заметно темнее или вообще без прямого света.
- 04** Эркеры и остекление снаружи не светите: включите тёплый интерьерный свет как часть сценария.
- 05** Уберите прожекторы на столбах вокруг дома: приборы прячут на фасаде и в газоне.
- 06** Сделайте два сценария: вечерний с полным набором акцентов и ночной, где остаются вход и колонны.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Оптика акцентов: 6–15°

Яркость акцента к стене: ориентир 3:1–5:1

Стекло: без наружной засветки

Цветопередача: Ra 80–90

Защита: IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожекторы на столбах со всех сторон: фасад плоский, вокруг светлая дымка.
- Прожектор направлен на стеклянный эркер — блик снаружи и слепящий свет внутри.
- Все приборы одной мощности: нет иерархии, глазу не за что зацепиться.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Выключите половину приборов: если фасад стал объёмнее, а не тусклее, света было слишком много. Между колоннами должна читаться полутьма.

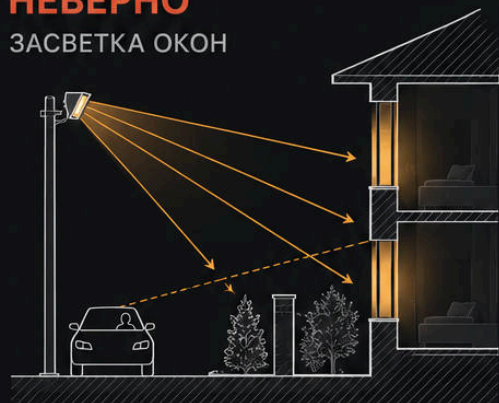
Уберите прожектор из окон

Красивый фасад не должен мешать спать и ехать.



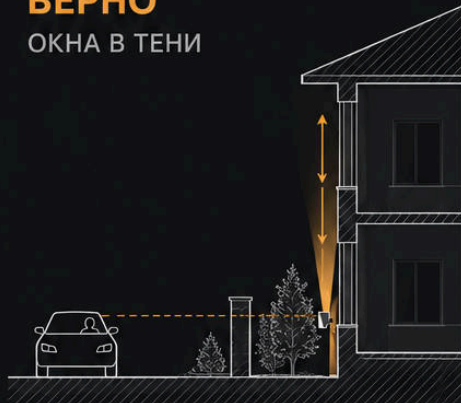
НЕВЕРНО

ЗАСВЕТКА ОКОН



ВЕРНО

ОКНА В ТЕНИ



01

Жилой дом не заливают прожектором с улицы.
Свет летит в спальни.

02

Ведите лучи по простенкам, мимо окон.
Используйте козырьки на приборах.

03

У дороги экранируйте источник.
Направляйте луч мимо глаз водителя.

Уберите прожектор из окон

Прожектор на опоре напротив дома засвечивает спальни и слепит водителей. Компактные приборы на самом фасаде с узкими лучами по простенкам оставляют окна в тени.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Прожектор, стоящий напротив дома выше уровня окон, отправляет свет прямо в комнаты: тонкие шторы светятся насквозь, жильцам мешает спать. Его яркая точка попадает в поле зрения водителя и вызывает ослепление, а у дороги это уже вопрос безопасности. Прибор на самом фасаде светит почти параллельно стене. Узкая оптика позволяет вести свет только по простенкам, мимо оконных проёмов, а козырёк или сотовая решётка закрывают прямую видимость источника с улицы и из соседних окон.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Отметьте на фасаде простенки и углы, которые будут светиться, и окна как зоны без света.
- 02** Ставьте компактные настенные приборы в простенках, лучи вверх и вниз, 6–15°, вплотную к стене.
- 03** Добавьте козырьки, сотовые решётки или антибликовые кольца, чтобы источник не был виден с улицы.
- 04** Следите, чтобы лучи не заходили в оконные проёмы, в том числе на соседних этажах.
- 05** У проезжей части экранируйте источник: ни один прибор не должен быть виден водителю.
- 06** Подключите подсветку к таймеру: после полуночи её снижают или выключают, кроме входа.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Оптика: 6–15°, вверх и вниз

Защита от ослепления: козырёк, сотовая решётка

Свет на окнах: ориентир не более 5–10 лк, ночью ниже

Защита: IP65

Управление: таймер, снижение после полуночи

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Мощный прожектор на опоре через дорогу: свет в спальнях и в глазах водителей.
- Широкий луч на фасаде заходит в окна соседних этажей.
- Прибор без козырька — яркая точка видна с улицы и из окон соседей.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

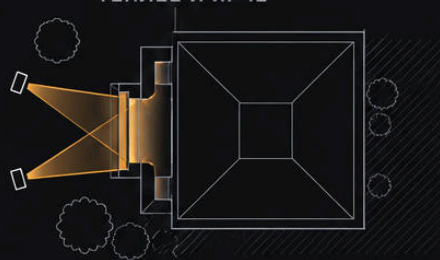
Зайдите ночью в комнаты с открытыми шторами: на стенах и потолке не должно быть пятен от подсветки, а с дороги не видно ни одного источника.

Пусть дом стоит на солнце

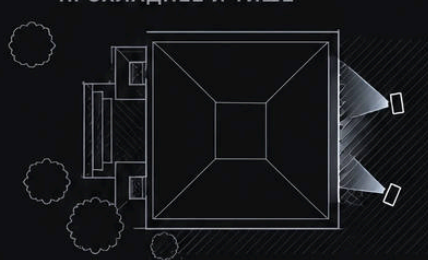
Тёплый «солнечный» фасад, прохладная «тенивая» сторона.



ТЕПЛЕЕ И ЯРЧЕ



ПРОХЛАДНЕЕ И ТИШЕ



- 01** Повторите ночью дневную логику:
свет солнца тёплый, тень от неба голубоватая.
- 02** Главный фасад ярче и теплее,
боковой — тише и прохладнее.
- 03** Держите разницу цвета мягкой,
без пестроты.

Пусть дом стоит на солнце

Повторите ночью дневную логику: солнечная сторона тёплая и яркая, теневая прохладная и тише. Главный фасад светят теплее и сильнее, боковой — нейтральнее и слабее.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Днём солнечная сторона здания освещена тёплым прямым светом, а теневая — только рассеянным светом голубого неба. Мы привыкли к этой разнице и по ней мгновенно читаем объём и угол дома. Если ночью дать главному фасаду более яркий тёплый свет, а боковому — более тусклый и прохладный, грань угла становится чёткой, и дом будто стоит в лучах вечернего солнца. Разница должна быть умеренной: слишком холодный бок выглядит синим и выбивается из образа, а одинаковая яркость обеих сторон снова делает дом плоским.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Определите главный фасад: с крыльцом, обращённый к подъезду или к основной точке обзора.

02 Главный фасад освещайте приборами 3000K с лучом 25–40°, расставленными равномерно по ширине.

03 Боковой фасад — 4000K, яркость в 2–3 раза ниже, широкий луч для спокойной заливки.

04 Держите разницу температур в пределах 1000–1500K и не уходите в голубой 6000K.

05 Сведите стороны в разные группы управления и выставьте баланс на месте.

06 Солнечной делайте сторону, с которой подходят к дому, даже если она смотрит на север: зритель видит подход, а не стороны света.

ПАРАМЕТРЫ

Главный фасад: 3000K, Ra 90

Боковой фасад: 4000K, ориентир до 4500K

Соотношение яркостей: ориентир 2:1–3:1

Оптика: 25–40°, заливка

Защита: IP66–IP67

Управление: 2 группы, диммирование

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Холодный бок 6000K и выше — сторона дома выглядит синей и чужой.

— Обе стороны одинаково яркие: угол теряется, дом снова плоский.

— Тёплый свет сбоку и холодный на главном фасаде — дом выглядит пасмурным.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Встаньте так, чтобы видеть угол дома: грань между сторонами должна читаться резко, а боковой фасад — выглядеть прохладнее, но не синим.

Не режьте карниз светом

Несущая балка должна выглядеть цельной.



НЕВЕРНО

РАЗРЕЗАННАЯ БАЛКА



ВЕРНО

ЦЕЛЬНАЯ МАССА



- 01** Не прокладывайте световую линию посреди массивного элемента — он теряет мощь.
- 02** Карниз, балку, цоколь светят целиком, как одну массу.
- 03** Светодиодную ленту лучше прятать в тень под выносом карниза.

Не режьте карниз светом

Светящаяся линия посреди массивного карниза визуально разрезает балку, и колонны будто держат пустоту. Массивные элементы освещают целиком, а ленту прячут в тень под выносом.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Антаблемент над колоннадой — несущая балка, её образ держится на ощущении цельной тяжёлой массы. Яркая линия посередине работает как разрез: глаз делит элемент на два тонких слоя, и портик теряет солидность. Холодный свет полосы усиливает эффект, потому что спорит с тёплым камнем. Если осветить карниз ровно по всей высоте, он снова читается одним блоком, а тень под выносом подчёркивает его вес. Сама светодиодная лента не ошибка: спрятанная под выносом, она подсвечивает плоскость, а не рисует линию.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите массивные элементы — антаблемент, карниз, цоколь, пояс — и решайте каждый как единую плоскость.
- 02** Антаблемент подсвечивайте целиком: линейные приборы на капителях, луч вдоль плоскости снизу вверх.
- 03** Если нужна лента, ставьте её в тень под выносом карниза, светом на плоскость, в профиле с рассеивателем.
- 04** Совместите цветовую температуру с подсветкой колонн: 3000K на камне, без холодных вставок.
- 05** Проверьте равномерность: на балке не должно быть ни ярких полос, ни провалов.
- 06** Если лента уже стоит посреди фриза, перенесите её под вынос или закройте карнизным профилем.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K, единая для портика

Оптика линейных приборов: 20–30° или эллипс 10×40°

Лента: скрытая, в профиле с рассеивателем

Цветопередача: Ra 80–90

Защита: IP66–IP67

Яркость балки: на уровне колонн или чуть ниже

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Открытая лента посреди фриза: балка разрезана, портик теряет вес.
- Холодный свет ленты на тёплом камне — элемент выглядит чужим.
- Светится только нижний край карниза, верх тёмный — масса снова распадается.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на портик издали: карниз должен читаться одной тяжёлой балкой, без светящихся линий поперёк, а колонны — нести его.

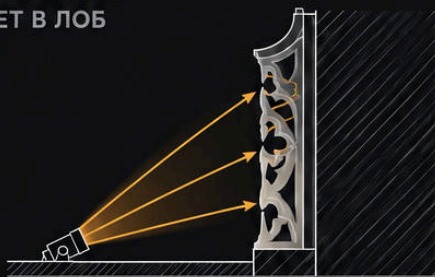
Пусть камень станет кружевом

Светите в глубину — ажур проявится силуэтом.



НЕВЕРНО

СВЕТ В ЛОБ



ВЕРНО

СВЕТ В ГЛУБИНУ



- 01** Ажурную деталь выявляет светлый фон позади, а не свет в лоб.
- 02** Прибор прячут за решёткой и светят на стену или нишу.
- 03** Приём подходит к кованым воротам, резным фронтонам, перголам.

Пусть камень станет кружевом

Резной камень бесполезно светить в лоб: узор сливается с фоном. Осветите то, что за ним — нишу, стену, внутренние грани шпилья, — и ажур проявится тёмным кружевом.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ажурная деталь состоит из тонких рёбер и просветов. При свете спереди рёбра и фон освещены одинаково, и рисунок пропадает, а тени от рёбер ложатся на стену и удваивают узор. Если же светится плоскость позади, рёбра остаются тёмными и читаются чётким силуэтом — это контражур. Тёплый свет в глубине ниш, на задних стенках порталов и внутри прорезных шпильей облегчает каменную массу, и неоготический фасад получает глубину, которой у него нет днём. Тот же приём работает для кованых ворот, резных фронтонов и пергол.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Найдите плоскости за ажуром: задние стенки ниш и порталов, щипцы за пинаклями, внутренние грани шпильей.
- 02** Ставьте компактные приборы за решёткой или в основании ниши, скрыто от зрителя, луч 20–40° на заднюю стенку.
- 03** Внутри прорезных шпильей — узкие приборы вверх, 6–15°, чтобы свет шёл по внутренним граням.
- 04** Передние плоскости ажюра прямо не освещайте; допустим только слабый общий фон фасада.
- 05** Подберите яркость фона так, чтобы он был заметно светлее каменного кружева.
- 06** Крепёж и проводку согласуйте с реставраторами: только в швы кладки, без сверления резного камня.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Оптика в нишах: 20–40°

Оптика в шпильях: 6–15°

Яркость фона к ажуре: ориентир 3:1 и выше

Защита: IP66–IP67

Приборы: компактные, скрытые за деталью

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожектор с площади светит на ажур в лоб — узор сливается с фоном.
- Прибор в нише виден с площади яркой точкой и разрушает силуэт.
- Фон освещён неровно, и кружево читается только местами.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите с площади: решётки, арки и пинакли должны выглядеть тёмным кружевом на светящемся фоне, а сами приборы — оставаться невидимыми.

Повесьте свет на сам фасад

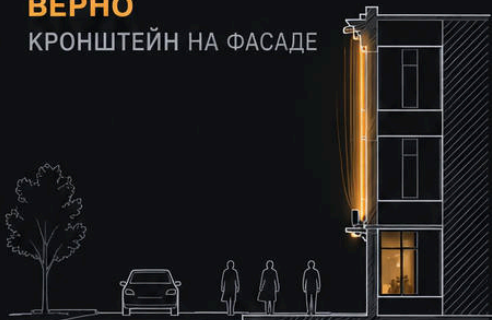
Прибор на кронштейне — луч до самой крыши.



НЕВЕРНО
ВНЕШНЯЯ ОПОРА



ВЕРНО
КРОНШТЕЙН НА ФАСАДЕ



- 01** | Установка на фасаде позволяет обойтись без опор через улицу.
- 02** | При точной наводке луч выявляет пилястры и проходит мимо окон.
- 03** | Кронштейн красят в цвет фасада — днём его почти не видно.

Повесьте свет на сам фасад

Когда прожектор не на что поставить, его выносят на короткий кронштейн над первым этажом. Узкий луч идёт вверх по пилястре и доходит до самого карниза.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Прибор, вынесенный от стены на 0,5–1 м, светит почти параллельно фасаду. Скользящий свет подчёркивает рельеф пилястр и капителей, а яркость плавно спадает кверху, что глазу привычно. Схема не требует чужих опор и крыш, не выходит за границы участка и не создаёт слепящих точек на уровне глаз: прибор выше голов прохожих и смотрит вверх. При точной наводке узкий луч держится в ширине пилястры и не заходит в окна. Днём короткий кронштейн, окрашенный в цвет фасада, почти не виден.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разметьте оси пилястр: на каждой — один кронштейн над витринами первого этажа.
- 02** Вынос кронштейна 0,5–1 м, прибор смотрит строго вверх или с небольшим наклоном к стене.
- 03** Для высоты 5–6 этажей берите оптику 4–8°; для широкой пилястры — эллиптическую.
- 04** Крепите кронштейн к несущей стене, кабель ведите скрыто по фасаду.
- 05** Поставьте козырёк или сотовую решётку, чтобы свет не попадал в окна верхних этажей.
- 06** Покрасьте кронштейн и корпус прибора в цвет фасада.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Оптика: 4–8° или эллипс по пилястре

Вынос кронштейна: 0,5–1 м

Высота установки: над первым этажом, ориентир 4–5 м

Цветопередача: Ra 80+

Защита: IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Слишком широкий луч заливает окна — жалуются жильцы и сотрудники.
- Длинный заметный кронштейн днём превращает фасад в стройку.
- Прибор наклонён к улице и слепит людей на тротуаре.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Луч должен доходить до карниза и оставаться в пределах пилястры, окна между пилястрами тёмные, а днём кронштейны почти не заметны.

Позолотите макушку здания

Ровный белый низ, золотой шпиль или купол.



01 Золотой верх выделяет силуэт здания или храма над ночным городом.

02 Шпиль и купол светят узкими лучами, иначе свет уйдёт в небо.

03 Низ оставьте ровным и спокойным — золото должно быть только наверху.

Позолотите макушку здания

Ровный нейтральный низ и густой золотой верх — так шпиль или купол выделяется над ночным городом. Цветовая температура снижается от 4000K внизу до 2200K на макушке.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

В ночной панораме глаз ищет ориентиры, и лучше всего их дают верхушки: шпили, купола, башни. Золотистый свет 2200K на фоне глубокого синего неба даёт сильный цветовой контраст, и макушка читается издалека. Низ здания освещают ровно и нейтрально, чтобы он не спорил с верхом и работал как постамент. Плавный переход 4000K — 3000K — 2200K по ярусам делает силуэт цельным, без резкой границы. Шпиль и купол светят узкими лучами с нескольких сторон: широкий луч отправляет большую часть света мимо объекта в небо.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разделите здание по высоте на три зоны: нижние ярусы, средняя часть башни, шпиль или купол.
- 02** Низ — 4000K, равномерная заливка с карнизов и из газонов.
- 03** Средний ярус — 3000K, как переход между нейтральным и золотым.
- 04** Шпиль — 2200K, узкие лучи 4–8° с крыш нижних ярусов, минимум с 3–4 сторон.
- 05** Купол светите с нескольких точек по окружности, чтобы у него не осталось тёмной стороны.
- 06** Разведите зоны по отдельным группам, чтобы яркость золотого верха подстроить на месте под фон неба.

ПАРАМЕТРЫ

Нижние ярусы: 4000K

Средний ярус: 3000K

Шпиль, купол: 2200K

Оптика на шпиль: 4–8°

Направлений на купол: 3–4

Защита: IP66–IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Широкий прожектор на шпиль: свет уходит в небо, а сам шпиль остаётся тусклым.
- Золото и на шпилье, и на стенах — силуэт теряет акцент.
- Купол светят с одной стороны: половина в тени, форма ломается.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

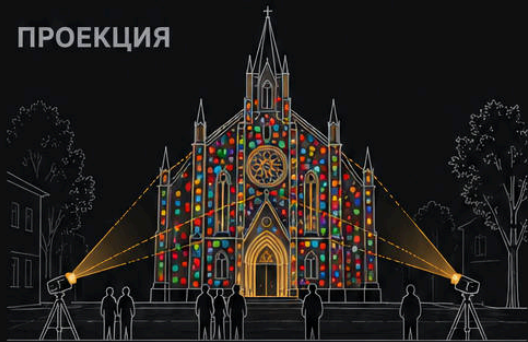
Посмотрите на здание издалека, например с набережной: золотая макушка должна быть самой заметной точкой, а низ — ровным, без пятен и цветных перепадов.

Оденьте фасад в узор

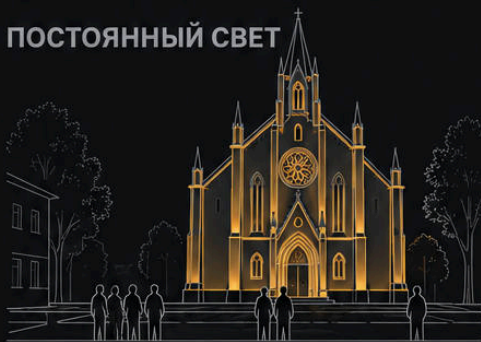
Проекция — праздничный наряд, а не постоянный свет.



ПРОЕКЦИЯ



ПОСТОЯННЫЙ СВЕТ



01

Проекция одевает фасад в любой узор, но не показывает архитектуру.

02

Это праздничная декорация — оставьте постоянную подсветку на каждый вечер.

03

Проектор ставят так, чтобы его луч не бил в глаза зрителям.

Оденьте фасад в узор

Проектор за минуту одевает фасад в любой узор, но архитектуру не показывает, а прячет. Это праздничный наряд, к которому нужна постоянная подсветка на каждый вечер.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Проекция накладывает на фасад собственное изображение, не связанное с рельефом: цветные точки и узоры ложатся поверх карнизов, окон и розы, и здание превращается в экран. Это зрелищно и легко меняется, поэтому хорошо для праздника, фестиваля, свадьбы. Но каждый вечер такая картина утомляет и скрывает то, ради чего фасад освещают. Архитектурный свет, наоборот, выявляет портал, вертикали, окна. Поэтому правильная схема — два сценария: постоянная подсветка по умолчанию и проекция по случаю.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Сначала сделайте постоянную архитектурную подсветку: портал, вертикали, контрфорсы, окно-розу.
- 02** Под проекцию заранее заложите места установки проекторов с питанием и защитой от дождя.
- 03** Ставьте проекторы сбоку от зрителей или выше голов, чтобы луч шёл на фасад, а не в лица.
- 04** Яркость проекции согласуйте с фоном: на время шоу постоянную подсветку приглушают.
- 05** Пропишите сценарии в системе управления: «будни», «праздник», «шоу».
- 06** Проверьте, чтобы проекция не заходила на соседние здания и окна жилых домов.

ПАРАМЕТРЫ

Постоянная подсветка: 2700–3000К, Ra 80+

Проекция: гобо или видеопроектор, по сценарию

Размещение проектора: вне зоны, где стоят зрители

Защита проектора: IP65 или защитный кожух

Управление: DMX или DALI, сценарии

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Проекция работает каждый вечер: фасад стал экраном, архитектура пропала.
- Проектор на уровне глаз — луч слепит людей, которые смотрят на фасад.
- Постоянной подсветки нет, и без праздника здание стоит в темноте.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Включите оба сценария по очереди: в будничном фасад читается по архитектуре, в праздничном узор ложится ровно, а луч проектора не бьёт зрителям в лицо.

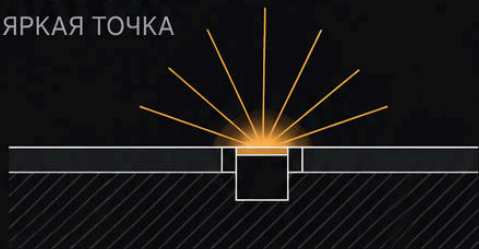
Пусть звёзды лягут ПОД НОГИ

Точки в мощении рисуют землю, но не освещают её.



НЕВЕРНО

ЯРКАЯ ТОЧКА



ВЕРНО

ТИХИЙ ДЕКОР



- 01** Точки в мощении — декор: они отмечают плоскость, а не освещают путь.
- 02** Берите матовые точки малой яркости, вровень с плиткой.
- 03** Свет снизу в глаза раздражает — не ставьте их на главном проходе.

Пусть звёзды лягут под ноги

Россып крошечных точек в плитке превращает террасу в звёздное небо. Но это декор: путь он не освещает, поэтому для дорожек и ступеней нужен отдельный свет.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Маленькая встроенная точка почти не создаёт освещённости на плитке: её роль — отметить плоскость и задать ритм. Если точка яркая и открытая, она светит снизу прямо в глаза, а из-за крошечной площади её яркость очень высока, и глаз воспринимает её как слепящую. Матовый рассеиватель вровень с плиткой и малая мощность делают точку мерцающей, а не режущей. Освещение пути берут на себя столбики с козырьками и линия в бордюре, которые направляют свет вниз, на покрытие и ступени.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разложите точки на плане в случайном порядке, сгущая их к краям террасы и вокруг зоны отдыха.
- 02** Используйте точечные светильники Ø10–30 мм с матовым рассеивателем, монтаж строго вровень с плиткой.
- 03** Не ставьте точки на главной оси прохода и у ступеней.
- 04** Свет на дорожки и ступени — столбики 0,4–0,8 м с козырьком или линия в бордюре.
- 05** Подключите точки на отдельный диммер: яркость подбирают на месте, обычно близко к минимуму.
- 06** Кабели точек сводите в доступные коробки, чтобы любую точку можно было заменить без демонтажа плитки.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Размер точки: Ø10–30 мм

Мощность: ориентир 0,1–1 Вт на точку

Защита: IP67–IP68, наступное исполнение

Монтаж: вровень с плиткой

Свет на путь: отдельные столбики с козырьком

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Открытые яркие точки светят снизу в глаза, и на террасе становится неудобно.
- Точками пытаются осветить проход — он остаётся тёмным, под ногами только блики.
- Точки выступают над плиткой: о них спотыкаются, их цепляет уборочный инвентарь.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите по террасе: точки должны мерцать, не оставляя следа в глазах, а ступени и дорожки — быть хорошо видны от отдельных светильников.

Спрячьте свет в перила

Свет ниже глаз — и вид на сад свободен.



НЕВЕРНО

СЛЕПЯЩИЙ ФОНАРЬ



ВЕРНО

СВЕТ В ПОРУЧНЕ



01

Свет ниже уровня глаз

освещает путь и не заслоняет пейзаж.

02

Подсвеченные подступенки

отмечают каждую ступень — безопаснее спускаться.

03

Оставьте в конце пути светлую цель:

беседку, дерево, скульптуру.

Спрячьте свет в перила

Светильник в поручне и подсветка подступенков освещают путь, не попадая в поле зрения. Высоких фонарей нет, и взгляд свободно уходит к светлой цели в конце оси.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Источник света на уровне глаз становится самым ярким пятном в поле зрения: глаз адаптируется к нему, и всё, что дальше, кажется темнее. Фонарь-шар у лестницы одновременно слепит и закрывает пейзаж. Свет, встроенный в поручень на высоте около 0,9 м и направленный вниз, остаётся ниже линии взгляда: ступени освещены, а источника не видно. Подсвеченные подступенки отмечают каждый перепад и помогают безопасно спускаться. Темнота вокруг пути делает видимой подсвеченную цель вдали — беседку, дерево, скульптуру.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Встройте линейный светильник в нижнюю часть поручня, свет направлен вниз и внутрь, на ступени.
- 02** Используйте асимметричную оптику или профиль с экраном, чтобы источник не был виден снизу и из сада.
- 03** Подсветите подступенки или носки ступеней узкой линией с рассеивателем без видимых точек.
- 04** Уберите высокие фонари с оси лестницы; на площадках при необходимости — низкие столбики с козырьком.
- 05** В конце оси оставьте светлый акцент: беседку, дерево или скульптуру.
- 06** Подключите поручень и подступенки к датчику присутствия или таймеру, чтобы ночью лестница не горела впустую.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K

Высота поручня: 0,8–0,9 м

Освещённость ступеней: ориентир 10–30 лк

Подступенки: линия с рассеивателем

Защита: IP65–IP67

Контраст ступеней: каждая проступь отличима от подступенка

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

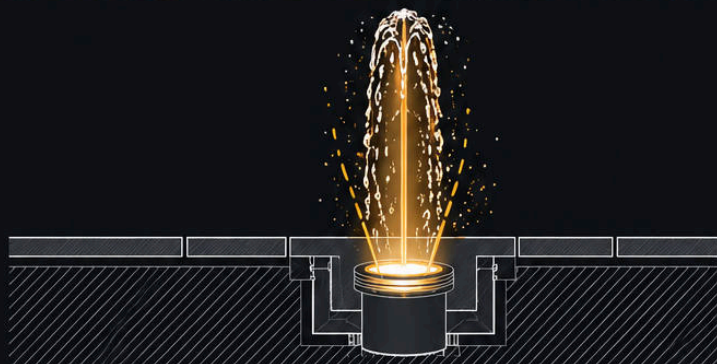
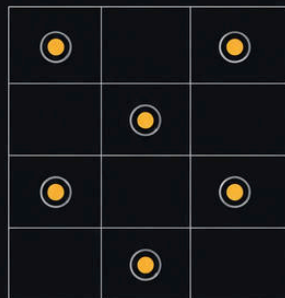
- Фонарь-шар высотой 3–4 м у лестницы: яркая точка на уровне глаз закрывает вид и слепит.
- Источник в поручне виден при подъёме — светящаяся линия режет глаза.
- Освещена только нижняя площадка, а ступени в тени: легко оступиться.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Спуститесь по лестнице ночью: каждая ступень видна, светильник не попадает в глаза, а впереди хорошо видна подсвеченная цель.

Пусть фонтан растёт из плитки

Подсвеченные струи прямо в мощении оживляют двор.



01 Сухой фонтан в мощении оживляет двор струями и светом.

02 Свет ставят соосно струе: светится вода, а не прибор.

03 Выключили воду — остаётся ровная площадка для отдыха.

Пусть фонтан растёт из плитки

Струи прямо из мощения, подсвеченные снизу, делают двор живым. Чаши нет: по площадке можно ходить, а когда воду выключают, остаётся ровное покрытие для отдыха.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Вода прозрачна и ночью сама по себе не видна. Светится она тогда, когда луч идёт вдоль струи: капли и пузырьки воздуха рассеивают свет, и струя превращается в сияющий столб. Поэтому прибор ставят соосно форсунке, в приемке под решёткой: светится вода, а сам светильник не виден и не слепит. Нейтральный белый свет делает капли искристыми. Мокрая плитка вокруг отражает окна дома и тёплые светильники по краю двора, усиливая эффект. Глубины нет, поэтому сухой фонтан безопасен для детей.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Разметьте сетку форсунок с шагом 1–1,5 м; под каждой — приемок с решёткой вровень с мощением.
- 02** Кольцевой подводный светильник ставьте строго соосно струе.
- 03** Узкий луч 8–15°: свет идёт вдоль воды и не попадает в глаза.
- 04** Для искристых капель берите 4000K; с 3000K двор теплее, но струи светятся слабее.
- 05** Подключите свет и насосы к контроллеру: сценарии «волна», «дыхание», выключение по таймеру.
- 06** Предусмотрите дренаж и фильтрацию: вода возвращается в резервуар под площадкой.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000–4000K

Оптика: 8–15°, соосно струе

Защита: IP68

Питание: безопасное сверхнизкое, 12–24 В

Высота струй: до 1–1,5 м

Шаг форсунок: 1–1,5 м

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прибор смещён от струи: светится решётка, а вода остаётся тёмной.
- Сетевое напряжение в приемке — недопустимо там, где бегают дети; только 12–24 В.
- Нет дренажа: вода стоит лужами, площадка скользкая.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Включите фонтан ночью: каждая струя светится по всей высоте, капли искрятся, а при взгляде сверху приборы не слепят.

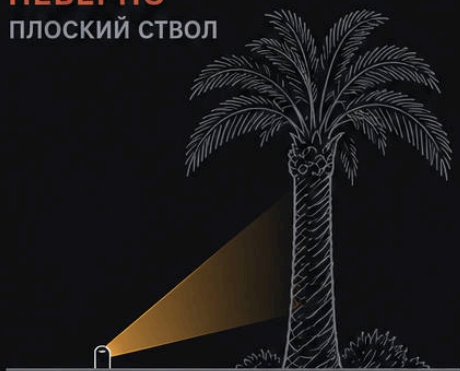
Прорисуйте ствол пальмы

Прибор вплотную к стволу, сильный свет — в крону.



НЕВЕРНО

ПЛОСКИЙ СТОЛ



ВЕРНО

СТОЛ И КРОНА



- 01** Скользящий свет от прибора у ствола рисует фактуру коры.
- 02** Крону светят отдельно и сильнее, чтобы она читалась над стволом.
- 03** Приём подходит и для сосны, платана, любого фактурного ствола.

Прорисуйте ствол пальмы

Чтобы ствол стал рельефным, прибор ставят вплотную к нему: луч скользит по коре. Крону светит второй, более мощный прибор, отнесённый в сторону.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Фактуру глаз читает по теням. Когда свет идёт почти параллельно стволу, каждая чешуйка и кольцо коры отбрасывают тень, и ствол становится объёмным. Прибор, отнесённый далеко, светит в лоб: тени исчезают, ствол выглядит плоской колонной. Крона выше и больше по площади, поэтому ей нужен отдельный, более мощный прибор с широким лучом, поставленный в 1–1,5 м от ствола: так свет попадает на нижнюю сторону листьев. Тот же приём работает для сосны, платана и любого дерева с выразительной корой.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Первый прибор ставьте вплотную к стволу, в 10–30 см, луч 10–15° вверх почти вдоль коры.
- 02** Второй прибор отнесите на 1–1,5 м от ствола, луч 25–40° в крону.
- 03** Прибор на крону делайте в 2–3 раза мощнее, чем на ствол.
- 04** Для высоких пальм добавьте третий прибор с другой стороны ствола.
- 05** Берите грунтовые приборы с регулируемым наклоном, защитой от полива и антибликовым козырьком.
- 06** Наводку делайте ночью на месте: сдвиг прибора на 10 см заметно меняет рисунок коры.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Прибор на ствол: 10–15°, в 10–30 см от ствола

Прибор на крону: 25–40°, в 1–1,5 м от ствола

Мощность крона : ствол: ориентир 2–3 : 1

Защита: IP67

Цветопередача: Ra 80+

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прибор далеко от ствола — свет в лоб, фактура пропадает.
- Освещён только ствол: крона тёмная, пальма выглядит обрубленной.
- Прибор на крону виден с террасы и слепит сидящих.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на ствол вблизи: кольца и чешуйки должны отбрасывать чёткие тени, а крона — светиться отдельно, над ним.

Подыграйте цвету листвы

Свет под сезон: зелень летом, золото осенью.



ЛЕТО · 4000K



ОСЕНЬ · 2700K



01 | Цвет света подбирают под цвет листвы, а не наоборот.

02 | Зелень оживает в нейтральном свете, осенние кроны — в тёплом.

03 | Светильники с регулируемой температурой меняют сценарий по сезону.

Подыграйте цвету листвы

Цвет света подбирают под цвет листвы: летняя зелень и хвоя оживают в нейтральном 4000К, жёлто-красные осенние кроны — в тёплом 2700К.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Листва хорошо отражает ту часть спектра, которая совпадает с её цветом. В нейтральном свете 4000К больше зелёной составляющей, поэтому летние кроны выглядят сочными; в тёплом 2700К они желтеют и тускнеют. Осенью всё наоборот: жёлтые и красные пигменты раскрываются только в тёплом свете, а в нейтральном кажутся бледными. Светильники с регулируемой цветовой температурой или с двумя каналами в одном корпусе позволяют менять сценарий раз в сезон без замены приборов.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите, что преобладает в саду: хвоя, летняя листва, деревья с яркой осенней окраской.
- 02** Для хвои и летней листвы выбирайте 4000К с Ra 80–90.
- 03** Для осенних крон переключайте на 2700К, для клёнов и берёз можно до 2200К.
- 04** Ставьте приборы с регулируемой температурой (tunable white) или двухканальные.
- 05** Подсветка снизу, 1–2 прибора на крону, луч 25–40°.
- 06** Переключение сезонов задайте в контроллере по датам, чтобы не делать это вручную.

ПАРАМЕТРЫ

Летняя листва, хвоя: 4000К

Осенняя листва: 2700К, ориентир 2200–2700К

Цветопередача: Ra 80–90

Оптика: 25–40° в крону

Управление: tunable white, сезонный сценарий

Защита: IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Тёплый 2700К на летней зелени — листва желтеет и кажется больной.
- Холодный 5000К и выше — зелень становится синеватой и искусственной.
- Один сценарий круглый год: осенняя окраска пропадает.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Сравните кроны в двух режимах: правильный тот, при котором листва ночью выглядит такой же сочной, как днём.

Подарите саду зимнюю сказку

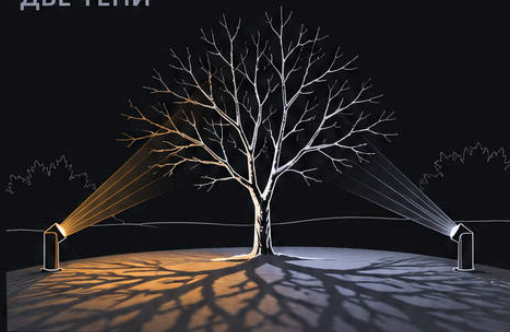
Холодный свет на снег, тёплый — на стволы.



ЕЛЬ



ДВЕ ТЕНИ



- 01** | Снег и хвою светят холодным, стволы — тёплым светом.
- 02** | Тёмные ели красивее силуэтом на светлой снежной поляне.
- 03** | Два источника разного цвета дают на снегу цветные тени.

Подарите саду зимнюю сказку

Снег и хвою светят холодным светом, стволы — тёплым. Тёмные ели оставляют силуэтом на светлой поляне, а два фонаря разного цвета рисуют на снегу цветные тени.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Свежий снег отражает 80–90% падающего света и почти без искажений показывает его оттенок. Холодный свет подчёркивает голубизну снега и заснеженных лап, тёплый выделяет кору стволов, и внутри одного дерева возникает контраст тёплого и холодного. Тёмной ели свой свет не нужен: на фоне освещённой поляны она читается графичным силуэтом. Если дерево освещено двумя источниками разного цвета, каждая тень подсвечена светом другого: тень от тёплого фонаря окрашена холодным, и наоборот. На белом снегу эти цветные тени особенно заметны.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Ель: сверху-сбоку прибор 4000–5000K на заснеженные лапы, снизу у ствола узкий луч 2700K.
- 02** Берёзы светят снизу тёплым 2700–3000K, чтобы белые стволы сияли на фоне тёмного леса.
- 03** Снежную поляну заливают мягко, 4000K широким лучом: ели перед ней читаются силуэтом.
- 04** Для цветных теней поставьте два фонаря, 2700K и 5000K, по разные стороны голого дерева.
- 05** Поднимайте грунтовые приборы над уровнем снега или выбирайте столбики.
- 06** Цветные тени проверяйте ночью на месте: разносите фонари так, чтобы тени не перекрывали друг друга полностью.

ПАРАМЕТРЫ

Снег и хвоя: 4000–5000K

Стволы: 2700K

Поляна: 4000K, широкий луч

Цветные тени: 2 источника, 2700K и 5000K

Защита: IP67, работа до –30 °C

Установка: выше снежного покрова

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Весь сад одной температуры — нет контраста снега и коры.
- Грунтовые приборы засыпаны снегом и не светят.
- Каждая ель освещена в лоб: нет силуэтов и глубины.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Посмотрите на сад из дома: снег голубоватый, стволы тёплые, ели — тёмные силуэты, а у дорожки видны две тени разного оттенка.

Покажите сад, а не фонари

Светите деревья, беседку и воду — не только дорожки.



НЕВЕРНО
ВИДНО ФОНАРИ



ВЕРНО
ВИДНО САД



01 Если светить только дорожку, главным в саду станет сам фонарь.

02 Пейзаж ночью держат вертикали: кроны, беседка, стена, скульптура.

03 Фонари для дорожек выбирайте низкие и неяркие на вид.

Покажите сад, а не фонари

Если светить только дорожки, главным в саду становятся сами фонари. Пейзаж ночью держат подсвеченные вертикали: кроны, беседка, скульптура и их отражения в воде.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Глаз первым видит самые яркие объекты. Фонарь-шар с открытым источником — самое яркое пятно в саду, а освещённая им дорожка — лишь горизонтальная полоса. Деревья, пруд и беседка остаются сплошной чёрной массой, и ночью сад сводится к ряду светящихся шаров. Вертикальные поверхности занимают в поле зрения гораздо больше места, чем горизонтальные, поэтому подсвеченные кроны, беседка и скульптура восстанавливают пейзаж, а пруд удваивает их отражением. Фонари для дорожек при этом низкие, с козырьками: их работа — свет на покрытие.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Замените шары на низкие столбики 0,4–0,8 м с козырьком и светом вниз.
- 02** Подсветите кроны по краю сада снизу, 1–2 прибора на дерево, 3000К.
- 03** Беседку освещайте изнутри и снаружи: она станет точкой притяжения и отразится в пруду.
- 04** Скульптуре дайте акцентный узкий луч 10–20°.
- 05** В воду сверху не светите: отражения подсвеченных объектов работают лучше бликов.
- 06** Разведите группы: дорожки — по датчику движения, пейзаж — по вечернему таймеру.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000К

Столбики: 0,4–0,8 м, с козырьком

Оптика на кроны: 25–40°

Оптика на скульптуру: 10–20°

Яркость: вертикали ярче дорожек

Защита: IP65–IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Фонари-шары с открытым источником: светятся сами, а сад тёмный.
- Подсвечены только дорожки, вертикали в темноте — пейзажа нет.
- Прибор направлен в воду — блики вместо отражений.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

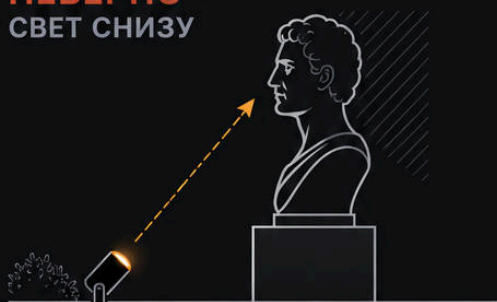
Посмотрите на сад из окна дома: самыми заметными должны быть кроны, беседка и скульптура, а фонари у дорожек — почти незаметны.

Сохраните лицо скульптуры

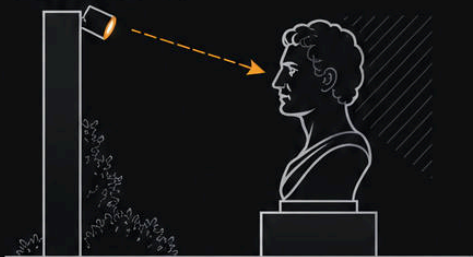
Свет сверху-спереди — как от дневного неба.



НЕВЕРНО
СВЕТ СНИЗУ



ВЕРНО
СВЕТ СВЕРХУ



- 01** Портретной скульптуре нужен свет сверху-спереди, иначе лицо станет чужим.
- 02** Свет снизу переворачивает тени и делает образ пугающим.
- 03** Прибор ставят со стороны главной точки обзора, на опоре или стене.

Сохраните лицо скульптуры

Портретную скульптуру светят сверху-спереди, как дневное небо. Прожектор у подножия переворачивает тени, и лицо становится зловещим.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Лицо мы узнаём по привычному распределению теней: свет сверху, тени под бровями, носом и подбородком. Так человека всегда освещает небо. Прожектор у подножия переворачивает картину: тени от носа и бровей уходят на лоб, глазницы светлеют, выражение меняется до неузнаваемости — это известный приём фильмов ужасов. Прибор, поднятый выше головы и направленный сверху-сбоку под углом около 45° со стороны главной точки обзора, возвращает естественные тени: лицо спокойное и узнаваемое, пластика бюста читается полностью.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите главную точку обзора: дорожку, вход или террасу, откуда смотрят на скульптуру.
- 02** Поднимите прибор выше головы скульптуры: на опору, стену, ограду или дерево.
- 03** Направьте свет сверху-сбоку под углом около 45° со стороны зрителя.
- 04** Оптика 10–25° по размеру бюста; при необходимости шторы, чтобы не светить на фон.
- 05** Добавьте слабый заполняющий свет с другой стороны, чтобы тени не проваливались в черноту.
- 06** Наводку проверяйте с главной точки обзора, меняя высоту и угол прибора до естественных теней.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Угол падения: около 45° сверху-сбоку

Оптика: 10–25°

Цветопередача: Ra 90 для камня и бронзы

Заполняющий свет: в 2–4 раза слабее основного

Защита: IP65–IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Грунтовой прожектор у подножия: тени вверх, лицо злодея.
- Свет с той стороны, откуда никто не смотрит, — для зрителя лицо в тени.
- Прибор на опоре виден и слепит людей на дорожке.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Подойдите к скульптуре по главной дорожке: лицо должно выглядеть так же, как днём, с теньями под бровями и носом.

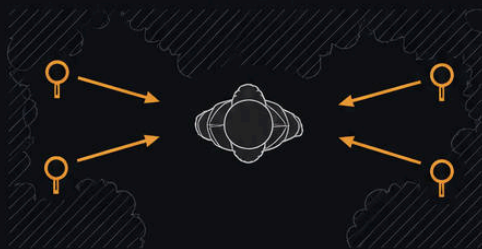
Отделите бронзу от улицы

Белый рисующий луч и слабый тёплый с другой стороны.



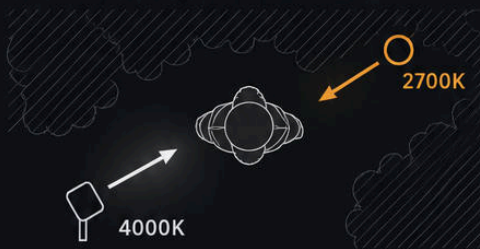
НЕВЕРНО

ТОТ ЖЕ ТЁПЛЫЙ СВЕТ, ЧТО И НА УЛИЦЕ



ВЕРНО

БЕЛЫЙ СПЕРЕДИ, ТЁПЛЫЙ СЗАДИ



01

Два прибора разной силы и цвета —
и бронза отделяется от фона.

02

Сильный нейтральный свет
направляют со стороны зрителя.

03

Слабый тёплый
с обратной стороны обрисовывает силуэт.

Отделите бронзу от улицы

Бронза в тёплом уличном свете сливается с фоном и выглядит грязной. Нейтрально-белый рисующий луч спереди и слабый тёплый сзади отделяют фигуру.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Тёмная патинированная бронза отражает мало света, а её зеленовато-золотистый цвет в тёплом свете фонарей пропадает: фигура становится коричневым силуэтом на таком же тёплом фоне. Нейтрально-белый 4000K раскрывает патину и блики на складках, а цветовой контраст с тёплой улицей отделяет фигуру от окружения. Рисующий свет направляют со стороны зрителя, он строит форму. Слабый тёплый 2700K с обратной стороны работает как контровой: обрисовывает плечи и спину тонкой светлой линией. Равные приборы со всех сторон дают плоскую фигуру без формы.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Рисующий прибор 4000K ставят спереди-сбоку со стороны главного подхода, на опоре выше головы фигуры.

02 Оптика 10–20° по высоте фигуры; для фигуры в рост удобен эллиптический луч.

03 Контровой прибор 2700K — с обратной стороны, в 3–5 раз слабее основного, луч по контуру.

04 Постамент освещайте мягче фигуры, чтобы он не спорил с ней.

05 Проверьте, что ни один прибор не виден зрителю с главного подхода.

06 Если вокруг тёплые фонари, не наращивайте мощность: фигуру отделяет разница цвета, а не яркость.

ПАРАМЕТРЫ

Рисующий свет: 4000K, Ra 90

Контровой свет: 2700K

Соотношение яркостей: ориентир 3–5 : 1

Оптика: 10–20°

Установка рисующего: спереди-сбоку, выше фигуры

Защита: IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Фигура освещена тем же тёплым светом, что и улица, — она теряется.
- Четыре одинаковых прибора со всех сторон: формы нет, бронза плоская.
- Холодный 5000K и выше — патина выглядит мёртвой, синеватой.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

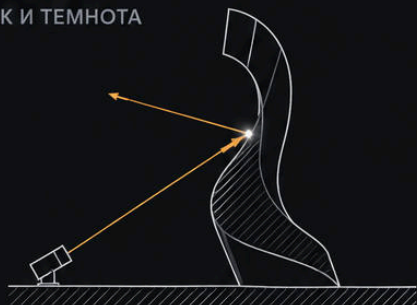
Посмотрите с главного подхода: фигура выделяется на фоне улицы, складки одежды читаются, а контур спины светится тонкой линией.

Обрамите зеркало лучами

Полированный металл не залить — дайте ему что отражать.



НЕВЕРНО
БЛИК И ТЕМНОТА



ВЕРНО
СВЕТ В ОТРАЖЕНИИ



- 01** Зеркальную поверхность светят не в лоб, а через то, что она отражает.
- 02** Подсветите фон, деревья или поставьте лучи вокруг объекта.
- 03** Сам прибор не должен попадать в отражение.

Пришлите фото стальной скульптуры или фасада — придумаем, что ей отражать.

ТЁПЛЫЙ СВЕТ · 3000K.RU

Обрамите зеркало лучами

Полированный металл прожектором не осветить: луч отскакивает, остаётся блик. Зеркало светят через то, что оно отражает: световые столбы вокруг и подсвеченный фон.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Матовая поверхность рассеивает свет во все стороны и видна с любой точки. Зеркальная отражает луч под тем же углом, под каким он упал: свет уходит в одном направлении, обычно мимо зрителя, и скульптура остаётся тёмной с одной резкой точкой-бликом. Зеркало выглядит таким же ярким, как то, что в нём отражается. Значит, освещать нужно окружение: фасад позади, деревья, вертикальные лучи вокруг основания. Металл отражает их полосами и начинает сиять. Сам прибор не должен попадать в отражение, иначе появится спящая точка.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Определите, что отражает скульптура с главных точек обзора: фасад, деревья, небо.
- 02** Подсветите фон — фасад и деревья позади и по бокам скульптуры.
- 03** Вокруг основания поставьте 3–6 узких приборов 4–8° строго вверх: световые столбы отразятся в металле.
- 04** Берите грунтовые приборы с глубоко утопленным источником и сотовой решёткой.
- 05** Проверьте отражения с нескольких точек: в металле не должно быть видно самих приборов.
- 06** Ограничьте работу вертикальных лучей таймером: столбы света в небе — заметная засветка.

ПАРАМЕТРЫ

Лучи вокруг объекта: 4000K, 4–8°

Фон: 3000K, мягкая заливка

Число лучей: 3–6 по кругу

Направление: вверх, мимо объекта

Антиблик: утопленный источник, сота

Защита: IP67–IP68

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Прожектор в лоб на полированный металл: блик и тёмная скульптура.
- Яркий прибор виден в отражении — спящая точка вместо сияния.
- Фон в темноте: металлу нечего отражать.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Обойдите скульптуру: с каждой точки обзора металл должен показывать полосы световых столбов и подсвеченного фона, а не сами прожекторы.

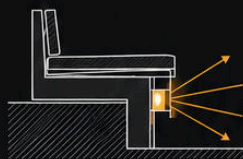
Пусть скамья светит сама

Свет в скамьях, тумбах и навесах вместо столбов.



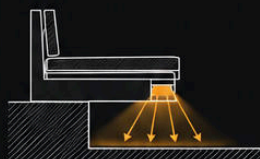
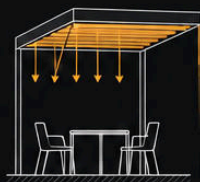
НЕВЕРНО

ОТКРЫТЫЙ ИСТОЧНИК



ВЕРНО

СКРЫТЫЙ ИСТОЧНИК



01

Скамья, тумба или навес могут светить сами и заменить фонарь.

02

Свет прячут в нишу и направляют вниз — без слепящих точек.

03

Меньше столбов — чище вид на двор днём.

Пусть скамья светит сама

Скамья, пергола, кашпо и ступени могут светить сами и заменить фонарные столбы. Источник прячут в нишу и направляют свет вниз, на покрытие.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Двор не обязательно освещать со столбов. Скрытая линия под сиденьем скамьи, по нижнему краю кашпо или в подступенках даёт мягкий отражённый свет на плитку, и двор воспринимается спокойно освещённым, без ярких точек. Источник не виден: он утоплен в нише и смотрит вниз. Открытый источник на торце скамьи, наоборот, светит в глаза сидящим и проходим. Пергола со встроенным светом освещает людей за столами сверху, как интерьерный светильник. Днём двор свободен от опор, а вечером светится изнутри мебели.

КАК СДЕЛАТЬ

- 01** Под сиденьем скамьи сделайте выемку-нишу и поставьте линейный профиль с рассеивателем, свет вниз.
- 02** Кашпо и тумбы подсветите по нижнему краю, тоже со скрытым источником.
- 03** В перголу встройте линейные светильники между ламелями, свет вниз на столы.
- 04** Подступенки — узкая линия под носком ступени.
- 05** Выберите одну цветовую температуру 2700–3000K для всех элементов двора.
- 06** Монтируйте профили на съёмных планках, чтобы при ремонте не разбирать скамью и перголу.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 2700–3000K
Свет на столах: ориентир 50–100 лк
Свет на покрытии: ориентир 5–10 лк
Профиль: с опаловым рассеивателем
Питание: 24 В
Защита: IP65–IP67

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

- Открытый источник на торце скамьи — свет в глаза сидящим и проходим.
- Видимые точки светодиодов без рассеивателя выглядят дешево.
- Профиль без уплотнения и дренажа заливает водой.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Присядьте на скамью и пройдите по двору: ни с одной точки не должен быть виден источник, а плитка освещена ровно, без пятен.

Дайте столбу две работы

Один светильник — под ноги и на деревья.



- 01** Один столб может светить и дорожку, и кроны с фасадом.
- 02** Нижний поток широкий и мягкий, верхний — узкий и точный.
- 03** Меньше опор — меньше кабеля и чище вид на участок.

Дайте столбу две работы

Один столб может освещать и дорожку, и крону с фасадом. Нижняя голова даёт широкий мягкий свет под ноги, верхняя — узкий луч на дерево.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Обычный парковый столб светит только вниз: дорожка освещена, деревья вдоль неё тёмные, и ночью аллея сужается до полосы покрытия. Вторая голова на том же столбе с узкой оптикой направляет свет вверх и вбок, в крону соседнего дерева или на фасад. Получаются два потока с разными задачами: нижний широкий и мягкий для безопасного прохода, верхний точный для пейзажа. Опор и кабеля меньше, а участок вечером выглядит объёмным. Главное, чтобы верхний луч не попадал в окна и в глаза идущим.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Высота столба 4–6 м: нижняя голова на 2,5–3,5 м, верхняя — у вершины.

02 Нижняя голова: широкий луч 60–90° или асимметричная оптика на дорожку, с козырьком.

03 Верхняя голова: узкий луч 10–20° в крону или на фасад, поворотный кронштейн для наводки.

04 Расставляйте столбы так, чтобы каждый работал на ближайшее дерево.

05 Сделайте раздельное управление головами: верхнюю можно выключать поздно ночью.

06 Верхнюю голову наводите ночью на месте и раз в год поправляйте: дерево растёт.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Высота столба: 4–6 м

Нижняя голова: 60–90° или асимметрия

Верхняя голова: 10–20°

Освещённость дорожки: ориентир 5–10 лк

Защита: IP65–IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Верхняя голова светит в небо или в окна дома.

— Нижняя голова без козырька слепит идущих вместо того, чтобы светить на дорожку.

— Столб далеко от дерева — узкий луч не добивает до кроны.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

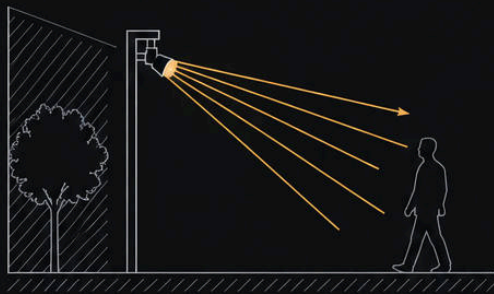
Пройдите по аллее: дорожка освещена ровно, кроны и фасад живые, и ни одна голова не видна ярким пятном.

Пусть свет отразится мягко

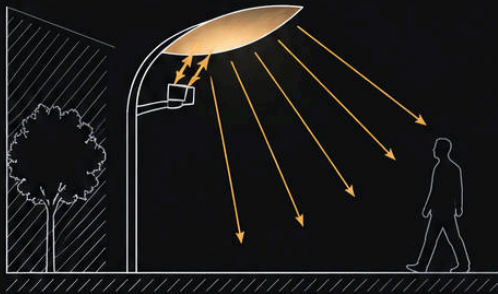
Лампа светит в отражатель, а не в глаза.



НЕВЕРНО
ПРЯМОЙ СВЕТ



ВЕРНО
ЧЕРЕЗ ОТРАЖАТЕЛЬ



- 01** Свет через отражатель мягкий.
Глаз не видит яркую лампу.
- 02** Прибор поднят выше роста —
до него сложнее добраться.
- 03** Форма отражателя — свобода дизайна:
парус, лист, чаша.

Пусть свет отразится мягко

В светильнике отражённого света прожектор смотрит вверх, в отражатель, а тот мягко отправляет свет вниз. Яркую лампу не видно ни с одной точки.

ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

Ослепление создаёт яркость видимого источника: чем меньше светящаяся площадь при том же потоке, тем она ярче. Компактный прожектор, направленный на людей, бьёт в глаза. Если направить его на большой матовый отражатель, свет распределится по площади в сотни раз больше, яркость упадёт во столько же раз, и глаз увидит мягкое свечение. Отражённый свет рассеянный: тени мягкие, бликов на мокрой плитке нет. Прибор поднят выше роста и смотрит вверх, добраться до него сложнее. Форма отражателя даёт свободу дизайна: парус, лист, чаша.

КАК СДЕЛАТЬ

01 Отражатель — матовый светлый лист с коэффициентом отражения 0,7–0,85, наклонённый вниз.

02 Прибор на кронштейне под отражателем, луч подобран по размеру отражателя, без перелива за край.

03 Отражатель на высоте 3,5–5 м, прибор — не ниже 2,5 м.

04 Закладывайте потери: прибор нужен в 1,5–2 раза мощнее, чем при прямом свете.

05 Для входа и двора берите 3000K, Ra 80+.

06 Отражатель регулярно очищайте: пыль и листья снижают отражение и дают пятна на парусе.

ПАРАМЕТРЫ

Цветовая температура: 3000K

Высота отражателя: 3,5–5 м

Отражатель: матовый, коэффициент 0,7–0,85

Оптика: 20–40°, по размеру отражателя

Освещённость двора: ориентир 10–20 лк

Защита: IP65–IP66

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

— Луч шире отражателя: свет уходит в небо, а прибор слепит из-под паруса.

— Глянцевый отражатель даёт вместо мягкого свечения отражённую яркую точку.

— Тёмный отражатель: потери велики, свет тусклый.

ПРОВЕРКА НА ОБЪЕКТЕ

Пройдите под опорами: источник не должен быть виден ни с одной точки, отражатель светится ровно, тени на плитке мягкие.

Сделаем свет для вашего объекта

Архитектурная подсветка фасадов, ландшафтное
освещение, светотехнический расчёт и подбор
светильников.

КАК НАЧАТЬ

Пришлите фотографии объекта днём и вечером, план участка
или фасады. Мы предложим световую концепцию, сделаем
расчёт и подберём оборудование.

УСЛУГИ

3000k.ru/uslugi

КОНТАКТЫ

Телефон: 8 (800) 775-04-72 — звонок бесплатный по России

WhatsApp и MAX: +7 910 458-92-67

Telegram: @ru3000k

Почта: 3000@3000k.ru

Часы работы: пн–пт 9:00–18:00

Шоурум, офис и склад: Московская область, д. Малое Видное,
ул. Садовая, вл. 15