

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ ПРИ ВЫБОРЕ ЗЕРКАЛА

ОСНОВАННЫЕ
на ГОСТ
на опыте
на отзывах наших клиентов

г. Краснодар
январь 2025

МЕТОД ПОДБОРА «РОСТОВОГО» ЗЕРКАЛА

Вопреки расхожему заблуждению, для отражения человека в полный рост **НЕ** нужно зеркало в рост человека, и расстояние между зеркалом и человеком, в данном случае, вообще никак не влияет на результат отражения. В действительности, правильно расположенное, на стене, зеркало примерно в половину человеческого роста может отразить всю фигуру человека. Данные факты наглядно проиллюстрированы на «схеме 1» и «схеме 2»

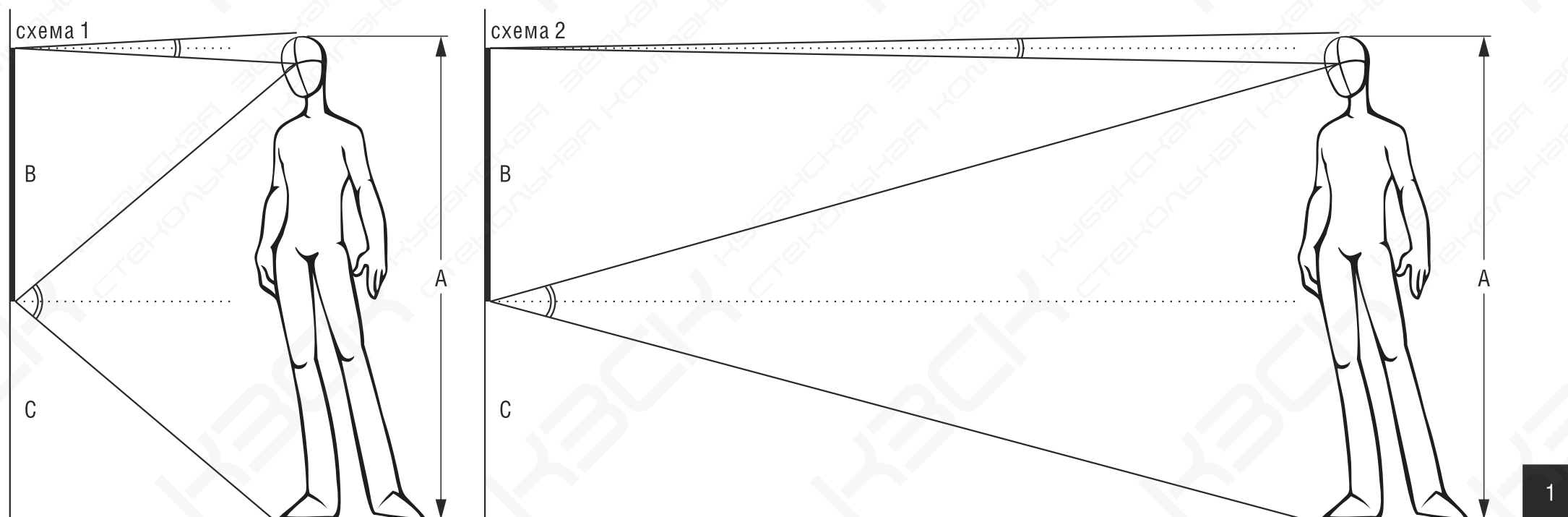
Если клиент выбирает зеркало ориентируясь только на собственный рост, тогда достаточно будет воспользоваться таблицей подбора зеркала под рост человека. Если же клиент выбирает зеркало ориентируясь на разный рост нескольких человек (членов семьи), тогда оптимальные размеры зеркала высчитываются.

Рассмотрим пример подбора минимального ростового зеркала для семьи из мужчины ростом 185см и женщины ростом 155см: По таблице видим, что для мужчины 185см требуется зеркало высотой 100см, размещенное на высоте 81см от пола (чтобы получить отражение в полный рост). Для его супруги, имеющей рост, 155см, подойдёт зеркало высотой 85см, размещённое на высоте 68см от пола.

Чтобы зеркало подошло обоим членам семьи, нижняя кромка зеркала должна быть на высоте подходящей самому низкому члену семьи, т.е. 68см, а верхняя кромка зеркала должна быть на высоте подходящей самому высокому члену семьи, т.е. на высоте 181см ($100\text{см} + 81\text{см}$). Далее необходимо из 181см вычесть 68см ($181 - 68 = 113\text{см}$). Получается, что зеркало высотой всего 113 см, расположенное на высоте 68см обеспечит отражение в полный рост обоим членам семьи.

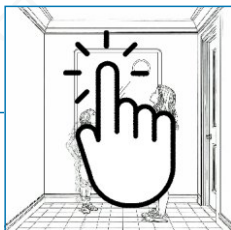
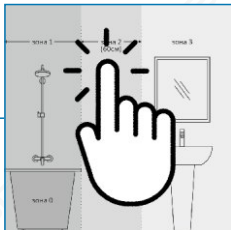
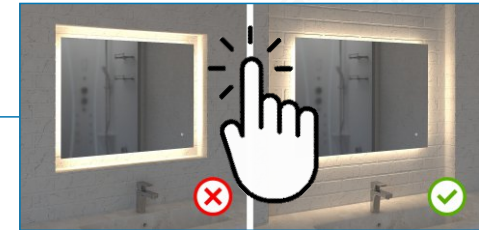
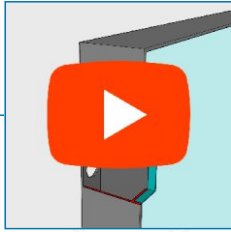
Таблица подбора ростового зеркала под рост человека

А рост человека	В высота зеркала	С расстояние до пола
190см	100см	85см
185см	100см	81см
180см	95см	81см
175см	95см	76см
170см	90см	75см
165см	90см	75см
160см	85см	70см
155см	85см	68см
150см	80см	67см



МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ И РАЗМЕРЫ

- [Зеркало не может быть установлено вплотную к потолку \(для его навески требуется пространство около 2 см\)](#)
- Зеркало нельзя устанавливать, с опорой на столешницу (требуется пространство для нормальной вентиляции), к тому же это сильно затрудняет уход за зеркалом. Рекомендованное расстояние от столешницы до нижней кромки зеркала 30 мм.
- [Зеркало в нише должно быть меньше размеров ниши для обеспечения возможности его установки.](#)
- Зеркало с фоновой подсветкой в нише рекомендуется делать на 15 - 20 см меньше размера ниши для качественного эффекта фоновой подсветки
- [Зеркало с фоновой подсветкой, не рекомендуется устанавливать вплотную к чему-либо \(пеналу, шкафу, стене и т.д\), так как в этом случае подсветка будет отбрасывать на эти предметы яркую светящуюся полосу.](#)
- [Зеркало с подсветкой не рекомендуется устанавливать ближе, чем 60 см от ванной и ближе 30 см от любого другого источника брызг \(ГОСТ Р 50571.7.701-2013\).](#)
- Нельзя располагать зеркало в ванной в непосредственной близости от окон и форточек, так как в этих местах в зимнее время обычно температура ниже, чем в основном помещении, это грозит образованием конденсата на зеркале и развитием коррозии.
- [При проектировании заказного зеркала с косметической линзой Заказчику необходимо позаботиться о том, чтобы после установки зеркала на стену, линза располагалась на высоте удобной для использования.](#)
- Сенсорный выключатель для удобства пользования имеет собственную постоянную подсветку, поэтому стоит подумать, нужен ли такой способ включения на зеркале, располагаемом в жилой комнате, например в спальне. Свечение сенсорного выключателя может доставить дискомфорт ночью, во время сна. Альтернативой может стать датчик движения, так как он не имеет собственной подсветки.



ЭЛЕКТРИКА

- Электропроводка помещения должна соответствовать ГОСТ Р 50571.7.701-2013
- Питание зеркала должно осуществляться через УЗО с номинальным током срабатывания 6-10 мА.
- Питающий провод желательно выводить из стены максимально близко к центру предполагаемого места размещения зеркала.
- При проектировании композиции из нескольких зеркал с подсветкой на одной стене важно заранее предусмотреть их взаимную коммутацию и заложить необходимые провода в стену.
- Подогрев зеркала (если он есть в конструкции зеркала) рекомендуется подключать к сети напрямую, чтобы он гарантированно смог обеспечить антизапотевающий эффект, который заключается в том, чтобы не допустить образования конденсата на зеркальном полотне. Допустимо включение подогрева отдельной кнопкой (сенсором), но в этом случае нужно помнить, что время, необходимое для достижения нужной температуры прогрева зеркала составляет около 20 минут. Ошибкой является питание зеркала с подогревом от общего выключателя освещения в ванной так как в этом случае оно просто не успеет прогреться.
- Если зеркало с подогревом всё-таки запотело – ни в коем случае нельзя его «сушить» с помощью подогрева. Это приведёт к ускоренной коррозии зеркального полотна. Запотевшее зеркало просто протирается ветошью (полотенцем).

МОНТАЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

- Монтаж зеркала необходимо производить только на ровную поверхность. Монтаж на неровную поверхность может привести к оптическим искажениям отражаемых предметов.
- К моменту установки зеркала все строительные смеси и шпаклевки, используемые для выравнивания поверхности, а так же грунтовки, должны быть высушены в соответствии с рекомендациями производителя отделочных материалов.
- Запрещено:
 - 1) производить монтаж изделий на влагопоглощающие поверхности.
 - 2) устанавливать зеркало на промерзающие стены.
 - 3) производить монтаж зеркала на стены имеющие следы плесени или грибка
(пренебрежение этим требованием ведет к быстрому образованию коррозии на зеркале)

ПОДСВЕТКА

- Подсветка любых зеркал (кроме косметических и гримерных) носит декоративный характер и призвана создать нужный эффект в интерьере не ослепляя глаза, чтобы зеркалом можно было пользоваться по прямому назначению.
- Срок службы светодиодной ленты напрямую связан с тем насколько часто и сильно она перегревается во время работы. Лучшее охлаждение светодиодной ленты способен обеспечить металлический (алюминиевый) каркас. Основание из ЛДСП или МДФ проигрывает по этому показателю, что снижает срок службы подсветки зеркала. Встречаются и абсурдные конструктивные решения в которых светодиодная лента и вовсе висит в воздухе (например на угловом стыке двух профилей) со всеми вытекающими последствиями.
- Светодиодная лента покрытая силиконовой оболочкой не желательна если заказчик заинтересован в подсветке холодного оттенка. Силиконовая оболочка имеет один очень существенный минус – со временем она приобретает желтоватый оттенок, что делает свет более теплым.
- Пластиковый полуматовый диффузор (рассеиватель) имеет светопропускаемость 82-88%. Его применение оправдано в тех случаях, когда заказчик заинтересован накрыть светодиодную ленту.
- Тип подсветки – «лицевая» предпочтителен в маленьких санузлах, или в местах, где зеркало примыкает к углу, к пеналу и т.д.
- Тип подсветки – «фоновая» или «комбинированная» выгодно смотрится на стене, где расстояние от зеркала до ближайших предметов не менее 30-40 см.
- Оттенок «фоновой» или «комбинированной» подсветки напрямую зависит от оттенка стены, на которой располагается зеркало. Важно понимать, что зеркало с «лицевой» подсветкой, без задней крышки, на светлой стене будет казаться более ярким, чем на темной стене.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

- Вентиляция в помещении должна обеспечивать 7-ми кратный приток воздуха.
- Пространство между зеркалом и стеной должно «дышать», поэтому необходимо обеспечить зазор между корпусом зеркала и стеной в 1-2 мм. Демпферы, которыми комплектуются наши зеркала позволяют достичь требуемого зазора.

Сравнительный тест светодиодных лент, используемых в зеркалах с подсветкой.

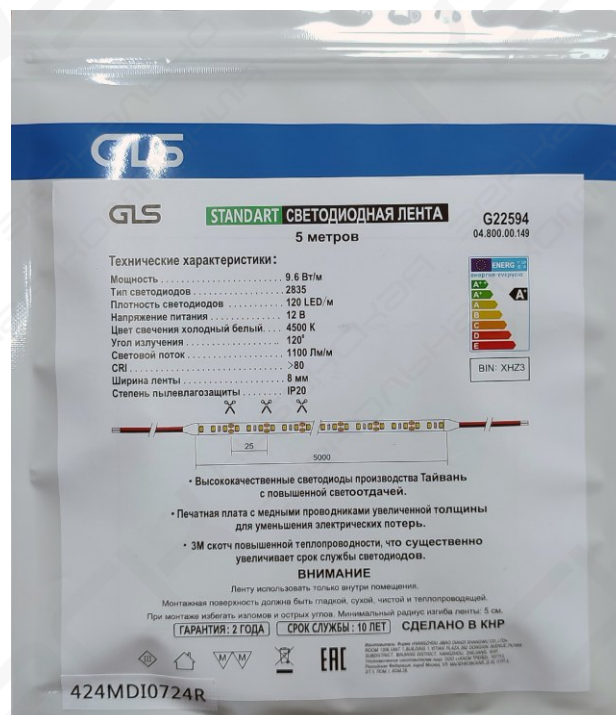
Целью теста является определение влияния различных факторов на итоговый визуальный эффект использования светодиодной подсветки на зеркале и в конечном счете рекомендации по оптимальному применению подсветки в интерьере.

Тест разделим на два этапа:

- 1) зеркала с лицевой и комбинированной подсветкой
- 2) зеркала с фоновой подсветкой

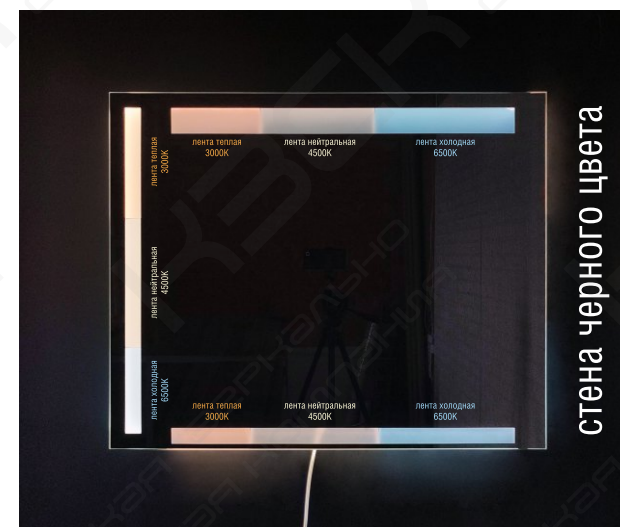
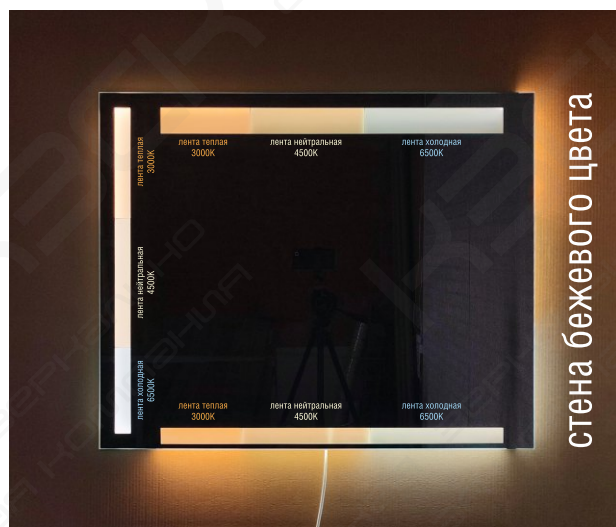
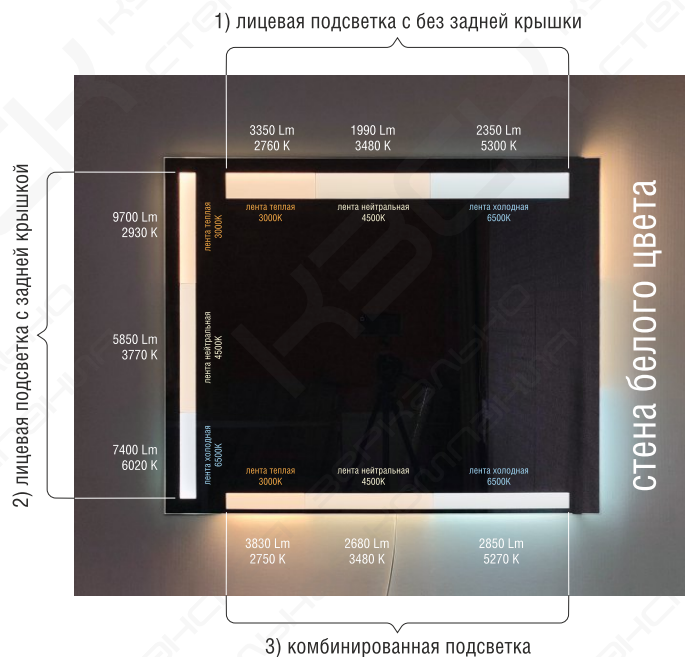
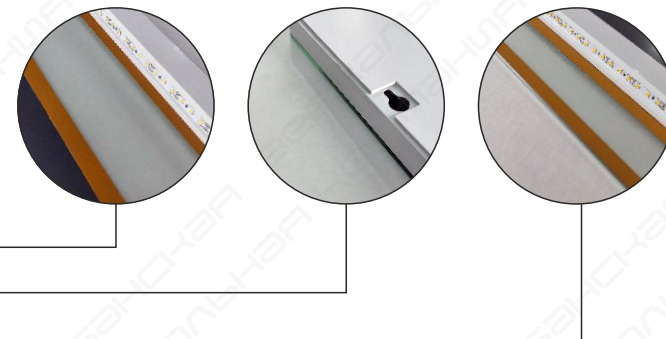
В обоих тестах будем использовать три цвета стены, на которой размещено зеркало: белый, бежевый и чёрный.

В обоих тестах будем использовать три вида светодиодной ленты одного типа, одного производителя со следующими заявленными характеристиками:



Для зеркала с лицевой подсветкой рассмотрим три варианта размещения ленты:

- 1) лента размещена на внутренней стороне алюминиевого каркаса, её свечение направлено внутрь конструкции зеркала;
- 2) лента размещена на внутренней стороне алюминиевого каркаса, её свечение направлено внутрь конструкции зеркала и подсветка закрыта пластиковой крышкой;
- 3) лента размещена на внешней стороне алюминиевого каркаса и её свечение направлено через пескоструйный рисунок наружу зеркала — на стену.



ВЫВОД 1: Замеры показали, что на белой стене все три варианта подсветки выглядят достаточно ярко и без искажений в цвете. Однако лицевая подсветка с задней крышкой (2) однозначно более яркая, что подтверждают замеры;

ВЫВОД 2: Если зеркало с лицевой подсветкой предполагается размещать не на белой стене, то предпочтителен вариант лицевой подсветки зеркала с задней крышкой, чтобы подсветка имела максимальную яркость и не имела искажений в цвете (2);

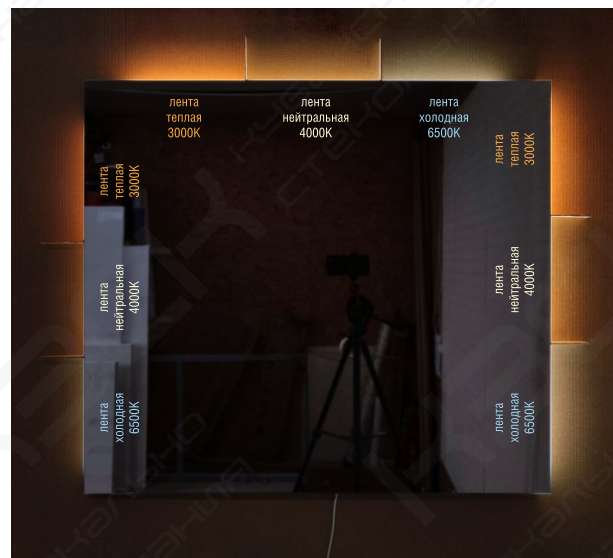
ВЫВОД 3: Лицевая подсветка без задней крышки (1) и комбинированная подсветка (3) меняет свой оттенок в зависимости от цвета стены на которой висит зеркало

Для зеркала с фоновой подсветкой рассмотрим три типа размещения ленты на алюминиевом профиле:

- 1) открытый вариант размещения светодиодной ленты,
- 2) лента с использованием белого пластикового полуматового рассеивателя (диффузора)
- 3) лента с чёрным пластиковым рассеивателем (диффузором).



пример фоновой подсветки на белой стене



пример фоновой подсветки на бежевой стене



пример фоновой подсветки на черной стене

ВЫВОД 1: Замеры показали, для достижения максимальной яркости фоновой подсветки нужно использовать открытую светодиодную ленту (1);

ВЫВОД 2: Белый светорассеиватель (2) имеет высокую светопропускаемость и не искажает цвет испускаемый светодиодной лентой. Это свойство позволяет применять белый светорассеиватель в тех случаях когда важна дополнительная защита светодиодной ленты при сохранении высокой яркости фоновой подсветки;

ВЫВОД 3: Черный светорассеиватель (3) имеет низкую светопропускаемость и незначительно искажает цвет испускаемый светодиодной лентой. Однако при выключенной подсветке, черный светорассеиватель выглядит как черный не прозрачный пластик. Данное свойство делает его хорошим решением для дизайнерских зеркал черного цвета, у которых необходимо, в выключенном состоянии, скрыть возможность подсветки;

ВЫВОД 4: Цвет фона, смешиваясь с цветом подсветки, напрямую влияет на восприятие фоновой подсветки - соответственно белая стена не искажает цвет подсветки. На примере фоновой подсветки, на бежевой стене, видно что теплый свет от ленты 3000K кажется еще более теплым, а холодный свет от ленты 6500K кажется зеленоватым;

ВЫВОД 5: На темных, ровных стенах применение зеркал с фоновой подсветкой не целесообразно, так как чем темнее фон тем сильнее он поглощает подсветку. Тем не менее если стена имеет рельефную структуру (например 3Д панель), то фоновая подсветка будет заметна даже на темной стене.



ЗАПОТЕВАНИЕ ЗЕРКАЛА - ЧЕМ ВРЕДНО ДЛЯ АМАЛЬГАМЫ И КАК ПРОТИВОСТОЯТЬ

Причина образования конденсата в ванной комнате - разность температур (5-6 градусов) влажного воздуха и поверхности (в нашем случае зеркальное полотно)

Как это происходит на практике:

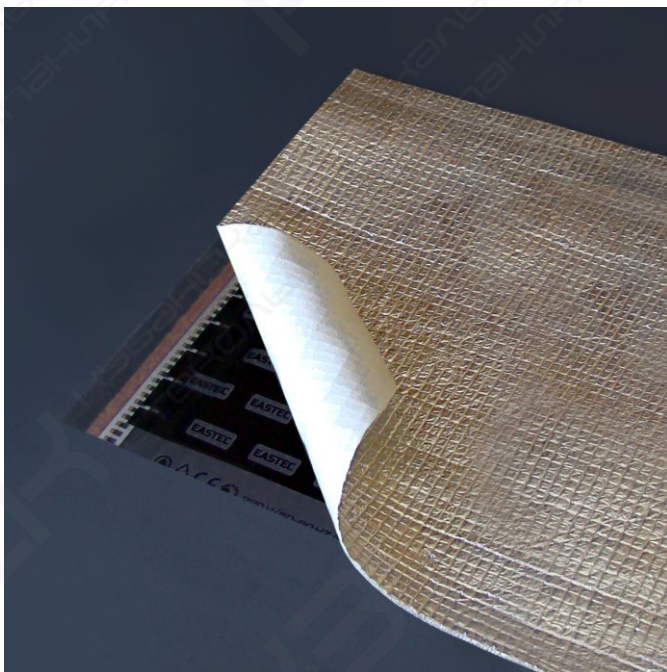
Нормальная температура в помещении ванной комнаты 22-25 градуса. Температура воздуха, разогретого горячей водой от душевой лейки или смесителя, около 40-45 градусов. Воздух разогревается значительно быстрее стен и предметов. В зависимости от расстояния между душевой и зеркалом, температура воздуха у поверхности зеркала может достигать 30-40 градусов. Разница температур воздуха и зеркала порождает образование конденсата (запотевание).

Чем конденсат вреден для зеркала:

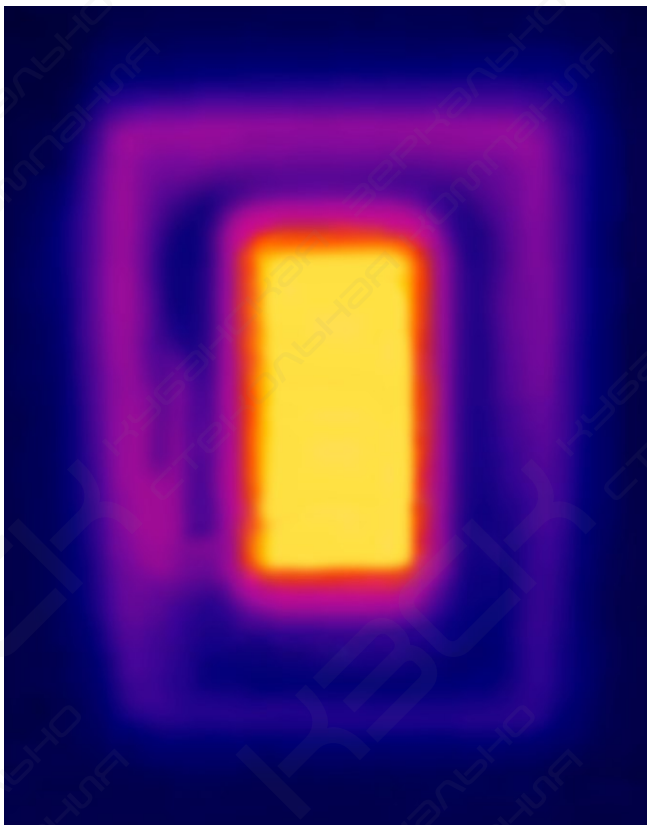
Конденсат образуется как на лицевой, так и на тыльной стороне зеркала. И если с лицевой стороны его можно быстро удалить салфеткой или полотенцем, то с тыльной стороной конденсат оседает на всех элементах конструкции зеркала (рама, блок питания, провода), попадает в щели и зазоры конструкции, что приводит преждевременной порче зеркального полотна.

Задача обогревательного элемента на зеркале - обеспечить температуру зеркального полотна не ниже 40 градусов по всей площади поверхности.

Для оценки эффективности обогревательного элемента был проведен тест, по результатам которого были сформулированы конкретные рекомендации.



- Для теста был использован обогревательный элемент 50х25 см мощностью 25 Вт, дополнительно закрытый фольгированной пленкой и установленный на зеркало (80х60см) с подсветкой на алюминиевом каркасе;
- На время теста зеркало установлено на стену для имитации условий эксплуатации;
- Для проведения тепловизионной съёмки используем откалиброванный тепловизор.



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА:

- Необходимая температура в центре зеркала достигается через 23 минуты;
- Качественный прогрев зеркального полотна происходит только по площади обогревательного элемента + примерно 5см по периметру;
- Косвенным образом на температуру зеркального полотна влияет тепло, отдаваемое светодиодной лентой через алюминиевый профиль и тепло от блока питания;
- Нижняя часть зеркала прогревается хуже, чем верхняя.

ВЫВОДЫ:

- Установленный таким образом обогревательный элемент на конкретном зеркале не обеспечивает удовлетворительный прогрев зеркала в нижней его части, тем самым не может защитить зеркало от преждевременной коррозии, достигается лишь визуальный эффект «чистого зеркала» в его центре;
- Для достижения необходимой температуры полотна требуется длительное время.

РЕКОМЕНДАЦИИ:

- Располагать зеркало как можно дальше от зоны принятия банных процедур;
- Если это невозможно, то нужно использовать зеркало, расположив подогрев на нём как можно ближе к нижней кромке зеркала по всей ширине;
- Обогревательные коврики должны покрывать значительную часть зеркального полотна;
- Желательно, чтобы подогрев был постоянно включен.

Нужно понимать, что в каждом конкретном случае даже эти рекомендации не могут на 100% гарантировать коррозионную стойкость изделия.



БЕСПОЛЕЗНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ОПЦИЯ «ТАЙМЕР ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПОДОГРЕВА» И НАЛИЧИЕ МАЛЕНЬКОГО ПОДОГРЕВА НА БОЛЬШОМ ЗЕРКАЛЕ.

ВСЁ ЭТО ЯВЛЯЕТСЯ УЛОВКАМИ МАРКЕТОЛОГОВ.

В целом можно заключить, что неправильно расположенный, неправильно подключенный и неправильно эксплуатируемый обогревательный элемент не в состоянии справиться с задачами для которых он задуман, а так же может спровоцировать и ускорить образование коррозии на зеркале.

Нужно знать, что обогревательный элемент на зеркале — это средство для недопущения образования конденсата, а не средство борьбы с уже образовавшимся.

Расчет энергопотребления напрямую подключенного обогревательного элемента мощностью 25 Вт:

- потребление в час 25 Вт
- потребление в день $25\text{Вт} \times 24\text{часа} = 600\text{ Вт}$
- потребление в месяц $600\text{ Вт} \times 30\text{ дней} = 18.000\text{ Вт}$, т. е. 18кВт
- при стоимости электроэнергии 7руб./кВт расходы в месяц составят $18\text{кВт} \times 7\text{руб.} = 126\text{ руб.}$