

СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ (СЕО)

ALLUX®

2014

Представительство ALLUX в России:

www.svetovod.info | info@svetovod.info

+7(495)978-26-62

Торговый партнёр ALLUX в России компания IRICOND:

info.iricond.ru | info@iricond.ru

+7(495)721-88-28

Естественное освещение

Компания **IRICOND** специализируется на реализации проектов по созданию комфортного климата. Немаловажной составляющей комфорта в любом помещении, независимо от его предназначения, является **освещение**. При этом в последнее время всё большее внимание справедливо уделяется именно **естественному** живому солнечному свету. Не зря в строительстве сегодня важной составляющей проекта является **инсоляция** помещения.

Системы естественного освещения – это новый этап развития технологий солнечной энергии в России. С помощью CEO **ALLUX** вы сможете обеспечить **естественным светом** практически любое помещение в вашем здании, независимо от его расположения.

С точки зрения строительных нормативных документов световоды являются **точечным зенитным фонарём со светопроводной шахтой**. Продукция **ALLUX** подпадает под следующие регулирующие документы: МДС 31-8.2002 «Рекомендации по проектированию и устройству фонарей для естественного освещения помещений», СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», МГСН 2.06-99. «Искусственное и совмещенное освещение». CEO обеспечивает нормы естественного освещения в соответствии со СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

Световоды ALLUX

ALLUX-STAV s.r.o. – чешская компания, занимающаяся производством, поставкой и монтажом зенитных фонарей и систем естественного (дневного) освещения уже более **11 лет**. В 2013 году компании **IRICOND** и **ALLUX-STAV** договорились о совместном продвижении идей и технологий естественного освещения на российский рынок. **IRICOND** – официальный представитель компании **ALLUX-STAV** в России.

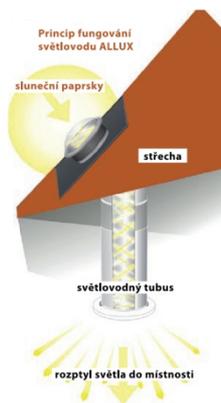
При производстве CEO **ALLUX** используются строго детали и материалы, производимые в Евросоюзе. Световоды **ALLUX** – это европейская система, рассчитанная на работу в наших широтах. Кроме этого производитель постоянно работает над модернизацией системы. Ежегодно линейка световых систем обновляется, расширяя диапазон возможностей, аксессуаров и улучшая технические характеристики.

Системы естественного освещения **ALLUX** отличают продуманность в мелочах, обоснованность технических и технологических решений а также готовность производителя идти навстречу заказчику в решении нестандартных или сложных задач.



Система естественного освещения (световод) ALLUX.
Кровельный блок в сборе с куполом (слева), круглый рассеиватель в офисном интерьере (справа)

Технология ALLUX



Технология довольно проста и заключается в захвате солнечного света прозрачным куполом, передаче посредством зеркального тубуса* и рассеиванию света светодиффузором. Благодаря высочайшему качеству всех компонентов системы ALLUX, КПД передачи света может достигать 98%. Общий КПД системы в среднем достигает 80%.

* «Зеркальный тубус», «зеркальный световод», «светоотражающая труба» - лишь несколько из многочисленных маркетинговых наименований, применяемых в среде SEO, для описания светопередающей трубы. Мы приняли за основу два наименования: 1) Зеркальная труба – все детали в сборе, вместе передающие свет от купола к рассеивателю. 2) Световод – составляющая часть световой трубы. Иногда под понятием «световод» подразумевается вся система естественного освещения.

Технология полых световодов не является инновационной и ведёт свою историю с середины XIX века, когда на Охтинском пороховом заводе в Санкт-Петербурге известный изобретатель В. Н. Чиколев впервые оборудовал систему, технологически схожую с современными полыми световодами ALLUX. Несомненно, за прошедшие 150 лет технические решения претерпели значительные изменения, но основная идея осталась неизменной: **дневной солнечный свет доставляется в помещение при помощи зеркального световода.**



Задачи системы ALLUX

Системы ALLUX позволяют решить вопросы световой инсоляции при отсутствии архитектурной возможности выполнить необходимое освещение по нормам (KEO). Основной задачей SEO ALLUX является обеспечение помещения естественным дневным светом, независимо от того, в какой части здания находится помещение, есть ли в нём оконные проёмы. SEO обеспечивает нормы естественного освещения, регламентируемые СНиП 23-05-95, когда привычные решения по каким-либо причинам реализовать невозможно.

Специалисты IRICOND имеют опыт отстаивания желания клиента использовать системы естественного освещения в СЭС и других государственных учреждениях РФ. Нами выполнено свыше 30 проектов SEO, среди которых: детские сады, школы, коттеджи, торговые центры, административные здания, в том числе МЧС.



Область применения световодов ALLUX

Системы естественного освещения ALLUX незаменимы в следующих помещениях и ситуациях:

Для предприятий

- ✓ Помещения, где обязательно выполнение требований естественного освещения (**соответствие КЕО**), но при этом нет возможности обеспечить естественный свет иным образом (окна, мансардные окна, зенитные фонари и т.д.).
Например, учебные классы в школах и других учебных заведениях, производственные помещения.
- ✓ Изолированные помещения, где **нет возможности прорубить оконные проёмы**.
Например, помещения, находящиеся в центре здания, подвальные помещения, закрытые коридоры, подсобные помещения.
- ✓ При **энергосберегающем строительстве**.
Например, дома, строящиеся по энергоэффективным технологиям: «Passive House», «Экодом», «Солнечный дом» и др.
- ✓ Помещения, эксплуатируемые не полностью из-за отсутствия или **недостатка дневного света**.
Например, офисные и торговые площади, не имеющие собственных окон или большие площади, частично или полностью не имеющие доступа к окнам.
- ✓ Помещения, где необходима **точная оценка цвета** при естественном освещении.
Например, покрасочные цеха, салоны красоты, музейные и выставочные площади.
- ✓ **Эвакуационные проходы**, лестничные клетки и т.п.
- ✓ Помещения, где **нет возможности сделать окна большой площади** по техническим причинам или из-за дизайнерского решения.
- ✓ Помещения, где необходимо **равномерное распределение естественного света**.
- ✓ **«Нездоровые помещения»**, помещения с круглосуточным режимом работы.



Для частных лиц

- ✓ Помещения, где **зрительно не хватает естественного света**.
Например, большие комнаты, залы, холлы, окна из которых, выходят в затенённую область двора, коридоры, ванные комнаты.
- ✓ Помещения, где **нет необходимости в постоянном источнике света** (например, ночью) и **нет возможности подвести электричество**.
Например, удалённые строения садового или досугового назначений.
- ✓ Изолированные помещения, где **нет возможности прорубить окна**.
Например, помещения, находящиеся в центре здания, подвальные помещения, закрытые коридоры, подсобные помещения.
- ✓ При **энергосберегающем строительстве**.
Например, дома, строящиеся по энергоэффективным технологиям: «Passive House», «Экодом», «Солнечный дом» и др.
- ✓ Помещения, где необходим **здоровый дневной солнечный свет**.
Например, детские комнаты, зимние сады и т.п.

Превратите тёмные комнаты в залитые солнечным светом помещения при помощи световодов ALLUX!

Системы ALLUX – это здоровье!

Дневной свет не просто влияет на жизнь, но и регулирует большинство жизненно важных человеку процессов. Большое психофизиологическое влияние на человека оказывает динамика естественного света как в дневном и годовом цикле, так и в течение коротких промежутков времени. Оборудование **ALLUX**, подавая дневной *природный живой* свет в помещение:



- ✓ **Стимулирует выработку серотонина** в организме человека (одного из известнейших нейромедиаторов или, как его часто называют - «гормона радости») что, в свою очередь обеспечивает человеку **положительный эмоциональный настрой**.
- ✓ **Снижает наличие мелатонина** (гормона сна), **увеличивая работоспособность** человека и улучшая его способность к обучению.
- ✓ **Увеличивает уровень кортизола**, являющегося природным энергетиком, то есть способствует **увеличению активности и бодрости**.
- ✓ **Снимает усталость глаз**, вызванную электрическим (зачастую – мерцающим) освещением и многочасовой работой за монитором компьютера, помогает **восстановить зрение** и предотвратить заболевания, вызванные нехваткой солнечного света.
- ✓ **Обеспечивает максимальную связь с внешней средой**, позволяя **судить о времени суток, погоде** и т.п.
- ✓ Обеспечивает наиболее **визуально комфортный** для глаза человека **непрерывный спектр света**.
- ✓ Обеспечивает в помещении **природный ритм освещённости**, соответствующий **«биологическим часам»** человека. Положительно влияет на комнатные растения.
- ✓ **Способствует выработке витамина Д**, крайне важного **для иммунной системы и костной ткани**.

Научно доказано, что использование систем естественного освещения **ALLUX** повышает качество условий труда на предприятиях (*во исполнение ФЗ №52(1999) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ФЗ №181(1999) «Об основах охраны труда...»*) и качество жизни в домашних условиях. Выводы специалистов по инженерной психологии совпадают с опросами рабочих в больших производственных цехах и сотрудников больших выставочных залов. Опросы показали, что в таких помещениях для человека достаточно знание состояния погоды и времени дня для того, чтобы не чувствовать себя оторванными от внешней среды и не потерять чувство времени и психологического комфорта, связанного с этими факторами.

Опыт работы в помещениях без световых проёмов показал, что зрительное отключение человека от внешней среды угнетающе сказывается на его психике (что зачастую приводит даже к депрессивным состояниям) и уменьшает производительность труда.



Специальными исследованиями установлено, что для обеспечения полноценной световой среды в помещениях с постоянным пребыванием людей в них должно устраиваться естественное освещение.

Несмотря на то, что решение определенных зрительных задач может быть достигнуто с помощью одного искусственного освещения, однако общая эффективность освещения дополнительно определяется воздействием света на психику человека и тонус его нервной системы, поэтому **роль в нашей жизни естественного освещения переоценить невозможно**.



ALLUX: экология



Одним из неоспоримых положительных качеств систем световодов дневного света ALLUX является экологичность. Наши системы полых зеркальных световодов:

- ✓ препятствуют попаданию в помещения, где установлены, зноя летом и холода зимой,
- ✓ отфильтровывают ультрафиолет и инфракрасные лучи,
- ✓ не требуют электроэнергии,
- ✓ снижают выбросы углекислого газа в атмосферу.

Системы естественного освещения ALLUX часто используются при энергосберегающем экостроительстве. Например, дома, строящиеся по энергоэффективным технологиям: «Passive House», «Экодом», «Солнечный дом», подземные дома и многие другие.



ЭКО

Примеры использования полых световодов ALLUX в частном секторе и энергоэффективных подземных домах.

На правой фотографии также представлено нестандартное размещение рассеивателей ALLUX на стене, а не на потолке.



ALLUX: энергосбережение, экономия

Рациональное использование естественного света в зданиях в настоящее время рассматривается как важный фактор **экономии**.

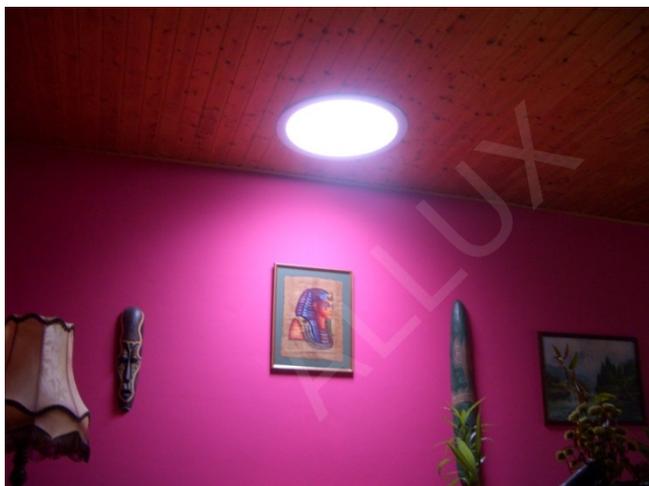
Мировые тенденции таковы, что, по мере развития производственных сил, доля энергии, затрачиваемой на освещение, возрастает. Именно поэтому ведущие архитекторы развитых стран считают особенно актуальным вопрос правильной организации естественного освещения. Рост цен на электроэнергию и энергоносители заставили понять роль использования естественного света и световодов **ALLUX** в частности как одного из важнейших источников экономии энергетических ресурсов.

Системы естественного освещения **ALLUX** повышают энергоэффективность и экономичность здания/помещения **как на этапе строительства, так и во время эксплуатации**.

Последние несколько лет в нашей стране очень активно обсуждается проблема энергосбережения и пути ее разрешения. Ещё в 2009 году Д.А. Медведев поручил главе госкорпорации "Ростехнологии" заняться внедрением энергоэффективных технологий на производстве и в ЖКХ. В частности президент упомянул, что "энергоэффективность - стратегическая тема для развития страны".

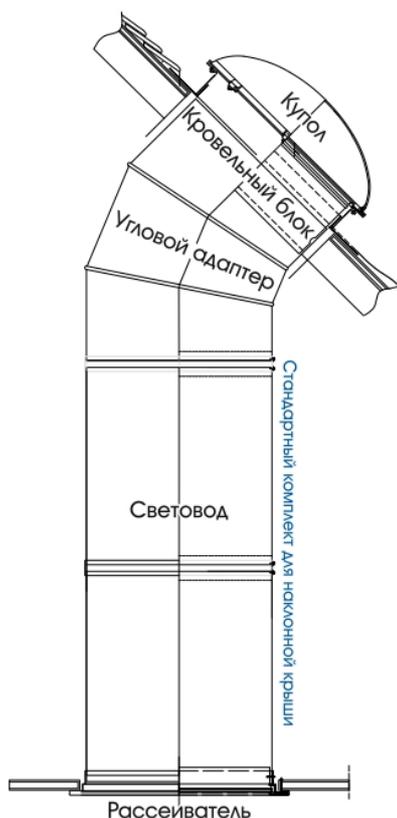
- **Системы ALLUX не требуют никаких энергозатрат** при эксплуатации. Для освещения используется живой солнечный свет.
- Внедрение технологий **CEO ALLUX** позволяет **уменьшить использование электрического освещения**, а в некоторых случаях и полностью исключить его. В относительных единицах электроэнергия, затрачиваемая на освещение, может показаться незначительной, но в абсолютных цифрах представляет собой весьма внушительную величину.
- **Системы ALLUX** позволяют **полноценно реализовать ранее не используемые помещения** или помещения, используемые частично, из-за отсутствия окон и стен, выходящих наружу.
- **Световоды ALLUX** полностью исключают теплопритоки летом, тем самым **уменьшают затраты на кондиционирование**, в отличие от окон, через которые может поступать избыточная инсоляционная тепловая энергия.
- **Световоды ALLUX** минимизируют теплопотери зимой, что **снижает затраты на отопление**. В отличие от окон, увеличение площади которых приводит к увеличению теплопотерь (25% теплопотерь помещения приходится на окна).
- При использовании **CEO ALLUX не требуется увеличивать площадь оконных проёмов**, чтобы осветить самые темные уголки больших комнат.

Проекты с использованием **световых систем ALLUX** соответствуют общему курсу государства на использование инновационных технологий, повышение энергоэффективности, энерго- и ресурсосбережение (во исполнение ФЗ №261(2009) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...»).



Световоды ALLUX – это энергосбережение и экономия на любых объектах, как в производственных или офисных помещениях, так и в домашних условиях.

Компоненты CEO ALLUX



Система полых световодов ALLUX - это светопроводящее устройство, состоящее из приемника светового излучения - **купола**, светопроводящего канала, передающего свет на расстояние за счет многократных отражений – зеркальной трубы, состоящей из **световодов**, а также светораспределяющего устройства – **рассеивателя**, подающего свет из светового канала в помещение. Система позволяет обходить коммуникации и трубопроводы.

Световоды ALLUX, в зависимости от условий конкретного объекта, может быть смонтирована как **в вертикальном положении**, когда светоприёмный узел находится на крыше, так и **в горизонтальном**, когда светоприёмный узел монтируется на стену.



Стандартные комплекты ALLUX Plus для наклонной кровли и ALLUX Flexi



Купол ALLUX

Купол **ALLUX** сделан из ударопрочного не меняющего со временем цвет поликарбоната, имеющего наилучшие теплоизоляционные свойства и пропускающий наибольшее количество света в сравнении с аналогичными материалами. Плюс к этому поликарбонат является УФ-фильтром, что уменьшает воздействие солнечного излучения на другие детали системы, а это в свою очередь увеличивает срок эксплуатации. Купол идёт в комплекте со специальными монтажными клипсами, максимально упрощающими установку.

Купол имеет сферическую форму, благодаря чему кровельная часть **ALLUX** (купол и кровельный блок) имеет следующие свойства:

- ✓ CEO **минимально грязнится**, а образовавшаяся небольшая грязь очищается обычным дождём. Система **не нуждается в очистке** дополнительно.
- ✓ **Максимальное поглощение солнечных лучей**, в наибольшей степени проявляется утром и вечером, когда солнце находится ближе к горизонту а также в пасмурную погоду.



Кровельный блок ALLUX

Кровельный блок **ALLUX** – это монтажный узел, который прикрепляется непосредственно к крыше или к специальному утеплённому коробу (см. инструкцию по монтажу CEO ALLUX), и является основой для крепления купола. Основание кровельного блока **ALLUX** сделано из алюминия и может быть легко оптимизировано (*допустима любая металлообработка – резка, загибание и т.п.*) под условия конкретного монтажа.

Внимание! Важно! Кровельный блок **ALLUX** имеет неоспоримое преимущество перед любыми другими аналогами. В **CEO ALLUX** организован отвод конденсата с помощью специального конденсационного желоба и продуманной микровентиляции. Плюс к этому, в отличие от часто применяемых щёточных уплотнителей, данная технология уменьшает возможность появившемуся конденсату замёрзнуть. Подробнее о конденсате в системах естественного освещения можно ознакомиться в разделе FAQ.



Рассеиватель ALLUX

Светорассеиватель (световой диффузор) **ALLUX** равномерно рассеивает свет в помещении, создавая мягкое, комфортное и не слепящее глаза освещение. Рассеиватель, поставляемый со всеми системами ALLUX – круглый, из двухслойного поликарбоната (для улучшения теплоизоляционных свойств системы), но возможен и заказ в нестандартном исполнении.



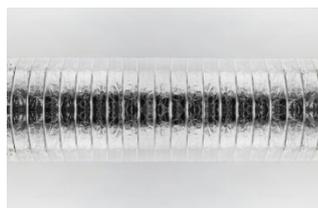
Световод ALLUX

Основная задача светового колодца (другое название – световая труба или световой туннель), состоящего из световодов, - это довести свет от купола до рассеивателя. Световод имеет внутреннюю зеркальную поверхность, благодаря чему свет, отражаясь от стенок световода, попадает на рассеиватель. Световоды **ALLUX** не меняют цвет дневного света при передаче.

ALLUX предоставляет заказчику на выбор два вида световодов: жёсткий алюминиевый световод ALLUX Plus и мягкий (гофрированный) световод ALLUX Flexi. Каждый из этих зеркальных тубусов имеет свои положительные качества.

ALLUX Plus – максимальная эффективность

- Отражающая способность зеркальной поверхности световодов ALLUX Plus достигает 98,2% за счёт специального серебряного напыления (к примеру, отражающая способность обычного зеркала – около 85%). Это лучший из жёстких отражающих материалов, представленных сегодня на рынке.
- Возможность монтажа световой трубы длиной до 20 метров.



Ограничения применения световодов ALLUX Plus:

- Не рекомендуется включение в состав световой трубы более 2-х угловых адаптеров.



ALLUX Flexi – цена и удобство

- Световоды ALLUX Flexi дешевле своих жёстких собратьев.
- Световоды ALLUX Flexi обладают всеми свойствами гибкой гофрированной трубы и незаменимы, когда расстояние между кровлей и потолком небольшое или когда световой трубе необходимо «обойти» какое-либо препятствие.
- Световоды ALLUX Flexi значительно упрощают монтаж световой системы.
- Световоды ALLUX Flexi в некоторых условиях можно комбинировать с ALLUX plus для достижения наибольшего полезного эффекта и оптимизации стоимости системы в целом.

Ограничения применения световодов ALLUX Flexi:

- Не рекомендуется использование световодов Flexi на расстояниях, превышающих 3м.

Дополнительные аксессуары ALLUX



Теплоизоляционный стеклопакет улучшает теплоизоляционные свойства.



Угловой адаптер для поворотов и изгибов световой трубы



Электрический светильник расширяет возможности световода



Диммер или «Выключатель» - специальная затемняющая шторка внутри световой трубы



Крестовина «Антивор» рекомендуется к установке на открытых кровельных территориях при использовании световодов большого диаметра.

Модельный ряд ALLUX

Ассортимент световых систем ALLUX представлен в виде трёх основных типоразмеров и одной новинки – громадного световода ALLUX 850:

Лампа 100 Вт – это приблизительно 160 лк.

ALLUX 550

Диаметр световода 550 мм
до 630 лк летом

ALLUX 350

Диаметр световода 350 мм
до 390 лк летом

ALLUX 250

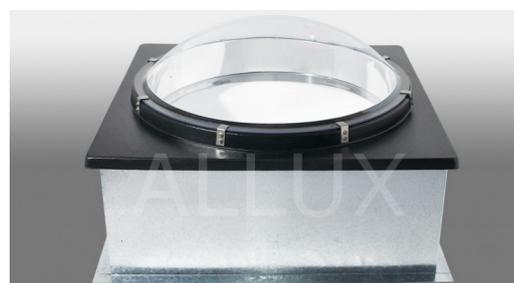
Диаметр световода 250 мм
до 210 лк летом



ALLUX 850 – Новинка!

До 2270 лк летом.

Диаметр световода – 850мм (это самый большой диаметр светового туннеля среди конкурентов на мировом рынке на сегодняшний день). Система дневного освещения ALLUX 850 возможна только в исполнении Plus (жёсткий световой тубус). Также, для этой системы, благодаря её размерам, список и внешнее исполнение аксессуаров несколько отличается. Более полная информация по этой системе пока предоставляется по запросу.



Модель световода выбирается в зависимости от условий объекта и требований (или желания заказчика) по освещённости. Максимальная длина световой трубы рассчитывается в зависимости от конфигурации системы и может достигать 20-30 метров.

- Чем больше диаметр световой системы, тем больше света она способна донести в помещение.
- Чем больше диаметр световой системы, тем длиннее может быть световая труба.
- Небольшой диаметр удобен, когда есть пространственные ограничения в помещении или кровле.

В таблице приведены общие рекомендации по освещению помещения базовым комплектом световой системы. В средних широтах света, доставляемого CEO ALLUX, будет достаточно для чтения без напряжения для глаз зимой в пасмурную погоду.

Световод / CEO	ALLUX 250	ALLUX 350	ALLUX 550	ALLUX 850
ALLUX Plus	9 м ²	16 м ²	25 м ²	40 м ²
ALLUX Flexi	4 м ²	9 м ²	16 м ²	-

Внимание! Допускаемая площадь освещения может значительно превышать рекомендованные величины и должна рассчитываться инженером. Например, общая площадь освещения световодом ALLUX 550 может достигать 40 м², а ALLUX 850 – 65 м².



Варианты применения световых систем ALLUX разных типоразмеров

Преимущества ALLUX

В отличие от окон

- CEO ALLUX не требует внесения практически **никаких изменений в конструкцию** здания.
- CEO ALLUX можно установить **в уже построенном здании**.
- С помощью CEO ALLUX можно организовать **равномерное освещение**.

В отличие от мансардных окон

- CEO ALLUX может довести естественный свет **не только до помещений верхнего этажа**.
- В CEO ALLUX отсутствуют теплопотери и теплопритоки. Световод ALLUX обеспечивает только световую инсоляцию.
- Систему дневного освещения ALLUX **не заметает снегом** (при соблюдении монтажных рекомендаций).
- Для очистки купола CEO ALLUX **достаточно небольшого дождя**.

В отличие от обычных зенитных фонарей

- Максимальная длина световой шахты CEO ALLUX при подаче достаточного количества света **достигает 20-30 метров**.
- Есть возможность **поднять купол CEO ALLUX** над уровнем поверхности кровли (особенно актуально для затенённых мест крыши и заснеженных районов).



Преимущества перед конкурентами

- **CEO ALLUX предлагает широкий модельный ряд**
 - ✓ Обеспечение естественной освещённости до 2'270 лк. в летний период и 1'000 лк. – в зимний.
 - ✓ Диапазон действительных диаметров световой трубы: от 250 мм до 850 мм (самого большого диаметра среди конкурентов).
 - ✓ Жёсткие световоды ALLUX Plus передают до 98% света.
 - ✓ Гибкие световоды ALLUX Flexi упрощают монтаж и снижают стоимость.
 - ✓ Гибкие и жёсткие световоды могут быть скомбинированы.
- **Надёжность, качество ALLUX**
 - ✓ Купол сделан из не меняющего со временем цвет ударопрочного поликарбоната.
 - ✓ Жёсткий материал светоотражающих световодов имеет максимальный среди конкурентов коэффициент передачи света.
 - ✓ Алюминиевые тубусы ALLUX Plus с серебряным напылением – самый надёжный светоотражающий материал.
 - ✓ Материалы рассчитаны на применение по всей территории РФ.
- **Удобство, продуманные компоненты CEO ALLUX**
 - ✓ Специальные радиусные адаптеры для соединения световодов.
 - ✓ Купол из поликарбоната пропускает больше света, чем стеклянные аналоги.
 - ✓ Купол надёжно монтируется при помощи специальных клипс.
 - ✓ Кровельный блок подходит для монтажа на любой узел прохода.
 - ✓ Рассеиватель сделан из двухслойного поликарбоната для улучшения теплоизоляции.



FAQ | Ответы на часто задаваемые вопросы

- ☒ **Почему ALLUX использует сферический купол из поликарбоната, а не, например, гранёный стеклянный купол**?

Купол из поликарбоната имеет ряд значительных преимуществ.

Он не боится механических воздействий, то есть надёжен и противоударен, имеет лучшую светопропускную способность за счёт меньшего отражающего эффекта, он значительно легче аналогов. Купол из поликарбоната является УФ-фильтром, т.е. защищает внутренние части световой системы от чрезмерного воздействия солнечной радиации, что в свою очередь увеличивает срок эксплуатации **CEO ALLUX**. Поликарбонат обладает лучшими теплоизоляционными свойствами.

Купол **ALLUX** из поликарбоната – это продуманный шаг, а ни в коем случае не попытка упростить или удешевить систему.

- ☒ **Почему ALLUX применяет в своих системах световоды из анодированного алюминия, ведь существует более дешёвый аналог с наклеенной зеркальной плёнкой**?

Во-первых, плёнка имеет меньший срок эксплуатации, на плёнку плохо влияет изменение влажности и температуры внутри трубы. Большинство подобных плёнок имеют заметно худшие светоотражающие характеристики.

- ☒ **А правда ли, что существуют световые системы, в которых предусмотрено предотвращение выпадения конденсата**?

Нет. По крайней мере нам о таких системах не известно.

Все системы «предотвращения», которые мы исследовали, помогают уменьшить, но не дают стопроцентной гарантии отсутствия в системе конденсата. И дело не в том, что что-то недодумано или не продумано, просто, в системах естественного освещения, как и в вентиляционных системах, **небольшое количество конденсата – это норма!** Законы физики, к сожалению, никто не отменял.

Основное время, в течение которого чаще всего выпадает конденсат – это первый/второй год после сдачи строения, когда дом ещё не просох, особенно это заметно в только что построенном бетонном здании. Собственно, эта влага и ищет любую возможность заполнить собой всё пространство. Да, в первое время после постройки есть вероятность, что придётся чаще обслуживать систему, но со временем эта необходимость пропадает.

В итоге, главная задача разработчиков CEO – это не попытаться избавиться от конденсата, добавляя в систему различные «супермега сложные и крутые девайсы», уменьшающие итоговое количество проводимого света на 10-20%, а продумать систему так, чтобы была возможность отвода (слива) конденсата, организована микровентиляция, а обслуживание при необходимости было максимально простым и комфортным. Что собственно и демонстрируют **системы дневного освещения ALLUX**.

Уменьшение количества конденсата даст **хорошая теплоизоляция световой трубы ALLUX** и всех элементов системы – **это важнее любых антиконденсационных аксессуаров**.

Система солнечного освещения должна уметь справляться (минимизировать возможность выпадения) с конденсатом без дополнительных аксессуаров!

p.s. Стеклопакет, предлагаемый **ALLUX** как опция предназначен строго для улучшения теплоизоляционных свойств системы. На конденсат, его выпадение и т.п. этот аксессуар имеет только косвенное влияние.

- ☒ **Почему в комплекте купола световых систем ALLUX отсутствует щёточный уплотнитель**?

Щёточный уплотнитель зимой чаще всего замерзает и лишает световод возможности «дышать», что приводит к ухудшению характеристик системы.

- ☒ **Мы хотим установить в офисе систему дневного освещения ALLUX вместо электрической, что Вы об этом думаете?**

Мы не рекомендуем полностью заменять световодами электрическое освещение в помещениях, где нужен постоянный источник света. Всё-таки солнечный свет слишком зависим от погодных условий, времени года, времени суток и т.п. Идеальный вариант – совмещение двух технологий.