

Освітлення завжди було важливою складовою будь-якого приміщення: це один із головних інструментів, за допомогою якого можна приховати недоліки, зробити акценти на перевагах, візуально зменшити або збільшити простір, додати затишку, чи, навпаки, – створити робочу атмосферу. Проте не варто забувати і про іншу важливу складову: світло впливає на здоров'я очей та самопочуття всього організму, від нього залежить продуктивність роботи і якість хорошого відпочинку.

Сьогодні ми розглянемо LED-лампи із вбудованим акумулятором

Ліхтар-лампа акумуляторна

Ліхтар-лампа акумуляторна працює як будь-яка LED-лампочка потужністю 7 Вт, коли вона підключена до електромережі і є електрика. Під час відключення електроенергії, лампочка продовжує світити від вбудованого акумулятора, але ледь менше.

Повністю заряджений акумулятор забезпечує 2 години роботи, далі лампочка затухає протягом ще 3 годин. На зарядку потрібно 4 години. За умов нормальної експлуатації акумулятор розрахований на 1000 циклів заряду. Термін роботи світлодіодів складає не менше 15 000 годин.

Пам'ятайте, що акумулятор заряджається тільки тоді, коли лампочка світить від електромережі!

Якщо ваша люстра на декілька лампочок, можна комбінувати звичайні лампи і ліхтар-лампу акумуляторну. Під час відключень працюватимуть тільки лампи з акумулятором, а за наявності світла — всі встановлені лампочки.

Щоб лампочка світила під час відключення електрики, вимикач має бути увімкненим.

Також заряджену лампочку можна використовувати як ручний ліхтарик: викрутіть її, охопіть рукою цоколь і одночасно нижню металеву частину. Лампочка світитиме.

Такі лампочки ідеальні для освітлення під'їздів, коридорів, житлових кімнат, кухонь і гаражів. Використовується вони тільки в світильниках відкритого типу. Замініть звичайні лампочки на ці та користуйтеся ними постійно, щоб акумулятор завжди був зарядженим.

Загальні правила розміщення джерел освітлення

Важливо правильно розташувати джерела світла в кімнатах. Наприклад, вітальня, зазвичай, виконує кілька функцій: вона служить для прийому гостей, сімейного перегляду фільмів, вечірнього відпочинку і т.д. Тому тут потрібно загальне настельне освітлення по всій площі кімнати, а також м'яке точкове освітлення біля дивана чи крісла, що створює кілька незалежних островців світла.

У ванній кімнаті і на кухні обов'язкове як загальне, так і локальне світло: біля дзеркал, над варильною поверхнею і стільницею.

Два види освітлення бажані і в дитячій: місцеве потрібне для читання і навчання. При цьому локальний світильник має бути попереду і зліва від дитини. Загальне освітлення в спальні можливе, але не обов'язкове. Досить буде і двох основних центрів освітлення: біля ліжка і шафи. Передбачте також приліжкові світильники – для кожного свій.

Локальне освітлення у потрібних місцях вбиває двох зайців: допомагає економити енергію (адже не завжди потрібно загальне освітлення всієї кімнати) і піклується про ваше здоров'я, в першу чергу про зір.

Види сучасних ламп

Для того, щоб правильно визначити кількість світильників і їхнє розташування у приміщенні, слід ретельно подумати про вибір електричних ламп.

Одна з найважливіших характеристик – колірна температура, яка вимірюється в Кельвінах, вона визначає тон освітлення. Лампа з колірною температурою 6000 К випромінює холодне світло (біле з блакитним відтінком), а лампа з колірною температурою 2 600-2 700 К – тепле світло (біле з жовтим відтінком). Останнє – найбільш близьке до світла ранкового або вечірнього сонця, тому сприяє комфортному відпочинку. Лампи з такою колірною температурою потрібні в спальні і дитячій кімнаті. Лампи з холодним світлом стимулюють активність, тому актуальні для кабінетів і ванних кімнат. В інших приміщеннях слід встановлювати лампи з середнім значенням колірної температури – близько 4000 К.

Сучасний ринок пропонує розмаїття енергозберігаючих ламп, люмінесцентні – одні з найпоширеніших. Раніше їх використання обмежувалося

технологічними міркуваннями: лампи були великими і вимагали спеціальних світильників. З появою компактних люмінесцентних ламп зі стандартним цоколем стало можливим їх широке застосування в побуті. З'явилися і дизайнерські можливості: вони бувають різних видів, можуть бути у вигляді труб або декоративних колб, – різних форм. Тобто, якщо зупинити свій вибір на люмінесцентних лампах, то спочатку треба визначитися зі світильником, а вже до нього підбирати лампи бажаної колірності: «теплий комфортний», «теплий білий», «холодний білий», «денне світло».

Ще один вид енергозберігаючих ламп – галогенні. По суті, це та ж лампа розжарювання, проте в її колбу введені галогени (йод). Це збільшує термін її служби в порівнянні зі звичайною лампою розжарювання в 1,5-3 рази.

Галогенні лампи мають різну колірну температуру, але особливо затребувані випромінюють тепле, природне світло, яке повністю відповідає світлові, що дають традиційні лампами розжарювання. Саме такі лампи зараз найчастіше використовуються для освітлення вулиць у більшості міст України.

Третій вид – лампи з використанням світлодіодів – LED. Вони розраховані на дуже тривалий термін експлуатації і при тому ж світловому потоці споживають мало енергії. Але світло таких ламп точково направлене, тому їх використовують, в першу чергу, для декоративного або додаткового освітлення, наприклад для акцентованого підсвічування меблів. Хоча слід зазначити, що серед світлодіодних зразків вже з'явилися і повноцінні замітники стандартних ламп розжарювання.

Однак виробники пропонують вже готові світильники для таких ламп: спеціальні лінзи дозволяють розсіювати чи концентрувати світло.

Найсучасніше покоління, яке поки не представлено у роздрібному продажі на ринку України, – лампи, виготовлені за технологією «microLED», які споживають на 30% менше енергії у порівнянні із LED-лампами, мають збільшену кількість робочих годин.

Розумне керування освітленням

Простий варіант розумного управління, який дозволяє заощаджувати, – світлорегулятори або димери, які допомагають плавно змінювати інтенсивність освітлення. Але зверніть увагу: не всі лампи можуть використовуватися з димерами, для цього потрібно вибирати спеціальні моделі. Є також люмінесцентні моделі із вбудованими регуляторами

освітлення або сенсорами, які автоматично включають лампи в сутінках і вимикають їх на світанку.

Технічні характеристики

Загальноприйнятим вважати, що оптимальним вважається рівень освітлення, коли на один метр квадратний приміщення припадає 15-20 Вт потужності ламп розжарювання. Безумовно, це узагальнене значення, особливо, якщо ви використовуєте енергозберігаючі лампи: показники варіюють залежно від показників самих ламп і конкретних потреб.

Для різних кімнат рекомендуються такі показники потужності на 1 квадратний метр:

вітальня -лампи розжарювання – 15-35 Вт, галогенні – 10-25 Вт, світлодіодні лампи – 3-7 Вт;

спальня – лампи розжарювання – 12-32 Вт, галогенні – 12-27 Вт, світлодіодні лампи – 2-6 Вт;

дитяча кімната – лампи розжарювання – 30-90 Вт, галогенні – 20-60 Вт, світлодіодні лампи – 6-18 Вт;

передпокій – лампи розжарювання – 12-25 Вт, галогенні – 12-20 Вт, світлодіодні лампи – 1-3 Вт;

санвузол – лампи розжарювання – 15-20 Вт, галогенні – 25-30 Вт, світлодіодні лампи – 2-5 Вт.

Освітлення можна порівняти з одягом або макіяжем, які визначають зовнішній вигляд, створюють настрій, приховують недоліки, підкреслюють переваги, і, звичайно, формують загальний образ приміщення.

Неординарне художнє освітлення – це справжнє мистецтво, яке потребує особливого бачення, натхнення, знань. Але володіючи навіть базовими знаннями, ви зможете самотужки втілити вдалі світлові рішення.

Крім того, правильне освітлення – запорука здоров'я та комфорту всіх мешканців оселі. Ось чому так важливо відповідально підійти до цього питання: правильно розрахувати і вдало підібрати освітлення для вашого помешкання.

Ринок освітлювальних приладів досяг сьогодні небувалих висот, пропонуючи замість звичних джерел світла довговічні і енергоємні світлодіодні лампи для дому, рекламної індустрії, промисловості. Як не розгубитися серед достатку технічних нововведень і вибрати оптимальну модель світлодіодної лампи для свого будинку, щоб заощадити на досить дорогих в наші дні енергоресурсах? Але при цьому створити затишне і комфортне освітлення, забезпечити безпеку і зберегти зір?

LED-лампи: функціонал і начинка

Світлодіодні світильники зовні складаються:

- з цоколя;
- корпусу;
- і матового або ж прозорого розсіювача.

Внутрішнє наповнення являє собою:

- світловідбиваючі діоди RGB, завдяки яким вони можуть випромінювати райдужний спектр (синій, червоний, зелений);
- блоки електроживлення на мікросхемах;
- до того ж LED-світильники можуть мати вбудований акумулятор для 6-12 годин автономної роботи, датчик руху і управлятися дистанційно за допомогою пульта або через Wi-Fi або Bluetooth, що використовується при облаштуванні систем "розумний будинок"

Кожен споживач хоче за свої гроші отримати хороший продукт. І, судячи з відгуків покупців, саме LED-світильники найбільш повно відповідають кращому співвідношенню якісних і вартісних показників

Порівняння світлодіодних ламп для будинку з іншими джерелами при однаковому освітленні

Характеристики	LED-лампи	Лампи розжарювання	Люмінесцентні лампи
енергоспоживання	низьке (11 Вт / год)	високе (100 Вт / год)	середнє (20 Вт / год)
термін служби при безперервному використанні	довгий (до 100000 годин)	короткий (до 1000 годин)	середній (10-30 тис. годин)
час включення	миттєве	миттєве	тривалий розігрів
рівень безпеки	висока безпека - відсутність УФ і іч-випромінювання,	низька безпека - при ударі або розриві нитки під	низька безпека і висока токсичність -

	важких металів і ртуті	напругою можливий вибух лампи	наявність ртуті вимагає спеціальної утилізації
запас міцності при механічному впливі, ударах і вібрації	високий	низький	середній
стійкість до перепадів напруги	висока - відмінно працює в діапазоні 180-260 вольт	низька	середня
температурний режим роботи	низький - майже вся споживана енергія йде на виділення світла	високий	середній

До переваг LED-ламп також можна віднести:

- стабільність світлового потоку без мерехтіння;
- велику світлоотдачу- 90-120 лм / Вт;
- універсальність - світлодіодні лампи допустимо використовувати в будь-яких приміщеннях.

Багатьох цікавить питання - гріються чи LED-лампи

Практично немає, що дає широкий простір дизайнерської фантазії при оформленні інтер'єрів, так як розташовувати світлодіодні світильники можна навіть впритул до будь-якої стельової або стіновий обшивці.

На тлі таких переваг LED-лампи мають лише один недолік - високу вартість, хоча її можна назвати умовної. Будь-яка світлодіодна лампочка на момент вироблення свого ресурсу все одно виявиться дешевшим люмінесцентної (енергозберігаючої) і тим більше лампочки Ілліча, які доведеться за цей час міняти багато разів. Так що висока ціна світлодіодок - скоріше психологічний фактор, ніж раціональний.

Перевірити пульсацію допоможе простий тест - при наведенні камери мобільника на включену пульсуючу лампу зображення почне мерехтати.

На які показники потрібно звертати увагу, щоб знайти кращі світлодіодні лампи для будинку:

1. Напруга. Як правило, LED-прилади працюють від звичайного напруги 220 вольт, однак деякі види зарубіжної продукції розраховані за американськими стандартами 110 вольт, що слід врахувати при покупці.

2. Потужність. Коли рівень освітлення цілком влаштовує, але є бажання замінити застарілі джерела світлодіодними, можна скористатися простенької формулою: розділити потужність діючої лампи розжарювання на 8. Результат покаже необхідну потужність світлодіодної лампи.

3. Пристрій і форма. Тут все залежить від переваги господарів і раціональності. Наприклад, немає сенсу купувати лампу химерної форми, якщо вона буде використовуватися в звичайному світильнику, прихована від споглядання.

4. Цоколь. LED-лампи випускаються з гвинтовим (E) або штирьковим (G) цоколем, кожен з яких має свої особливості:

- E27 - класичний різьбовий цоколь, який підходить до світильників, розрахованих на світлодіодні лампочки Ілліча;
- E14 міньйон - аналог E27, але з меншим діаметром;
- G4, G9, G13, GU5.3 - Штиркові цоколі для низьковольтних ламп, якими оснащуються точкові світильники;
- GU 10 - світлодіодні лампи з поворотним штирьковим цоколем найчастіше використовують для освітлення робочої зони, вставляють їх в кухонний фартух, меблі, витяжку, стільницю та інше.

5. Кількість світлодіодів в лампі. Хоча LED-лампочки не перегорають, вони старіють, тому чим більше напівпровідникових діодів забезпечують яскравість світлового потоку, тим лампочка прослужить довше.

6. Ступінь захисту. На ній вказує маркування IP з цифрами. Для будинку цілком підходять світлодіодні лампи IP40 і IP50 (для запилених приміщень).

7. Матеріали корпусу. Фахівці радять віддавати перевагу прозорому скляному корпусу, ніж керамічному, алюмінієвому, пластиковому або матовому, маючи на увазі його більшої світлопропускну здатності.

8. Вартість. Природно, що світлодіодні лампи дорогі. Не кожен зважиться віддати за один виріб навіть 50-100 гривень, не кажучи вже про більшу суму. Але якщо згадати про енергоефективність, безпеку і безпечний вплив на зір, то питання дорожнечі стає вже не таким актуальним.

9. Виробник. У світлодіодному випромінюванні велика інтенсивність синього спектра, який не надто комфортний для оточуючих. Великі компанії піклуються про безпеку світлодіодок для здоров'я, тоді як невідомі мало приділяють уваги цьому аспекту. Тому вибирати потрібно лише сертифіковану продукцію, незважаючи на те, що ціна на неї вище. Здоров'я важливіше.

Провідні виробники LED-лампочок

Вибір ламп для будинку починається з огляду виробників світлодіодної продукції. Вітчизняний ринок ще порівняно молодий, тому частка українських компаній на ньому поки незначна. В основному ж його формують імпортні фірми, причому рейтинг очолюють європейські:

1. Найпопулярніший нідерландський бренд Філіпс в світловій індустрії, продукція якого може коштувати 100-500 гривень за 1 LED-вибір.
2. Німецький виробник, який займається створенням "інтелектуального освітлення". Светодіодні лампи Osram нескладно придбати в спеціалізованих торгових точках за ціною від 100-300 гривень.
3. Foton Lighting. Торгово-промислова компанія з центральним офісом в Лондоні. LED-лампи Foton Lighting широко представлені в інтернет-магазинах за ціною 150-300 гривень.

Крім європейських брендів чималим попитом користується продукція японської компанії Nichia, особливістю якої є використання вдосконалених лінз, максимально рівномірно розподіляють світловий потік. Ціна на світлодіодні вироби Nichia стартує від 300 гривень.

Що ж стосується китайської продукції, то тут потрібно бути особливо уважними, так як безіменні вироби, які купуються через інтернет, здебільшого - сумнівної якості, і замість заявлених, наприклад, 1700 лм будуть давати в кращому випадку 400. Проте, в стаціонарних торгових центрах можна придбати сертифіковані світлодіодні лампи для будинку китайського виробництва - Camelion, Estares або Selecta - з непоганим ресурсом за симпатичною ціною.

У будь-якому випадку при покупці слід уважно вивчити всі заявлені виробником характеристики і вибрати оптимальний для себе варіант, широкий асортимент світлодіодних виробів спрощує вибір.

Як розрахувати яскравість світлового потоку

Після того, як обраний виробник, необхідно визначитися з потужністю LED-лампи. Цей параметр безпосередньо впливає на яскравість освітлення. Оптимальною є світловіддача для побутових світлодіодок становить 90-120 люмен на 1 ват. Помноживши це значення на заявлену потужність лампи, можна розрахувати яскравість освітлення. Зокрема, для світлодіодки на 11 Вт світловий потік буде варіювати в діапазоні 990-1320 люмен.

Співвідношення потужності між звичайними лампами розжарювання і світлодіодними аналогами

Потужність ламп розжарювання	Потужність LED-ламп	Середня яскравість освітлення
25 Вт	3 Вт	250 лм
40 Вт	5 Вт	400 лм
60 Вт	8 Вт	650 лм
100 Вт	14 Вт	1300 лм
150 Вт	22 Вт	2100 лм

Як підібрати колірну температуру

Колориметрична температура - значимий показник, що характеризує спектральний склад випромінювання, від якого, як і від яскравості світлового потоку, залежить комфортність перебування в приміщенні. Вона вимірюється за шкалою Кельвіна в градусах і за європейськими стандартами розділена на 3 групи:

- до 3500 К - теплий спектр;
- 3500-5300 К - ближче до денного (нейтральний білий);
- понад 5300 К - холодне біле світло.

Використовуючи довгий час лише лампочки Ілліча (2800 К), ми настільки звикли до теплого висвітлення, що, вибираючи для будинку сучасні світлодіодні лампи, рідко змінюємо своїм звичкам. Але судячи з численних відгуків споживачів, багато з тих, хто встановив нейтральні лампи, відзначають їх незаперечну перевагу для освітлення робочих місць, де денне світло (4000-5000 К), ванних і сучасних кухонь.

Холодна гамма хороша для гаражів, тренажерних кімнат, підсобних приміщень, прихожих або для житлових приміщень, оформлених в стилі хайтек, мінімалізму, лофт і подібних. Ну а тепла колірна температура підійде для віталень, спалень і кухонь в стилі прованс, кантрі, фьюжн, шале, Шеббі-шик, класика і т. Д.

І наостанок невелика порада: звертайте увагу на дату випуску, найчастіше вона вказується на корпусі.

Якщо світлодіодна лампа виготовлена понад рік тому, то купувати її для будинку сенсу немає, так як прогрес йде вперед семимильними кроками, і новітні моделі завжди краще вироблених раніше.