

ОСВЕЩЕНИЕ: ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ПРИ ВЫБОРЕ ОБОРУДОВАНИЯ



ОСВЕЩЕНИЕ:
ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ
ПРИ ВЫБОРЕ
ОБОРУДОВАНИЯ

Коннова Лилиана



СТИЛЬ



КОМФОРТ

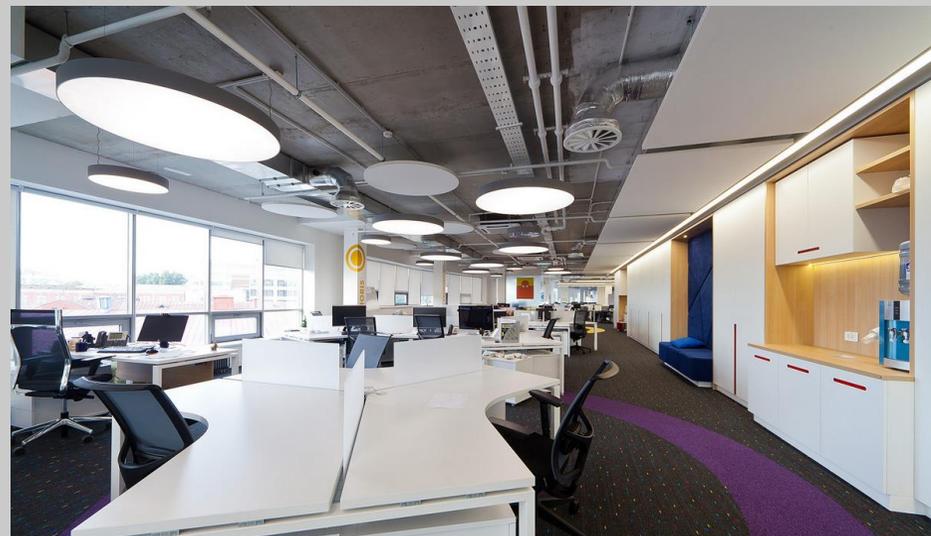


НАДЁЖНОСТЬ

ОСВЕЩЕНИЕ:
ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ
ПРИ ВЫБОРЕ
ОБОРУДОВАНИЯ

Коннова Лилиана

ДИЗАЙН



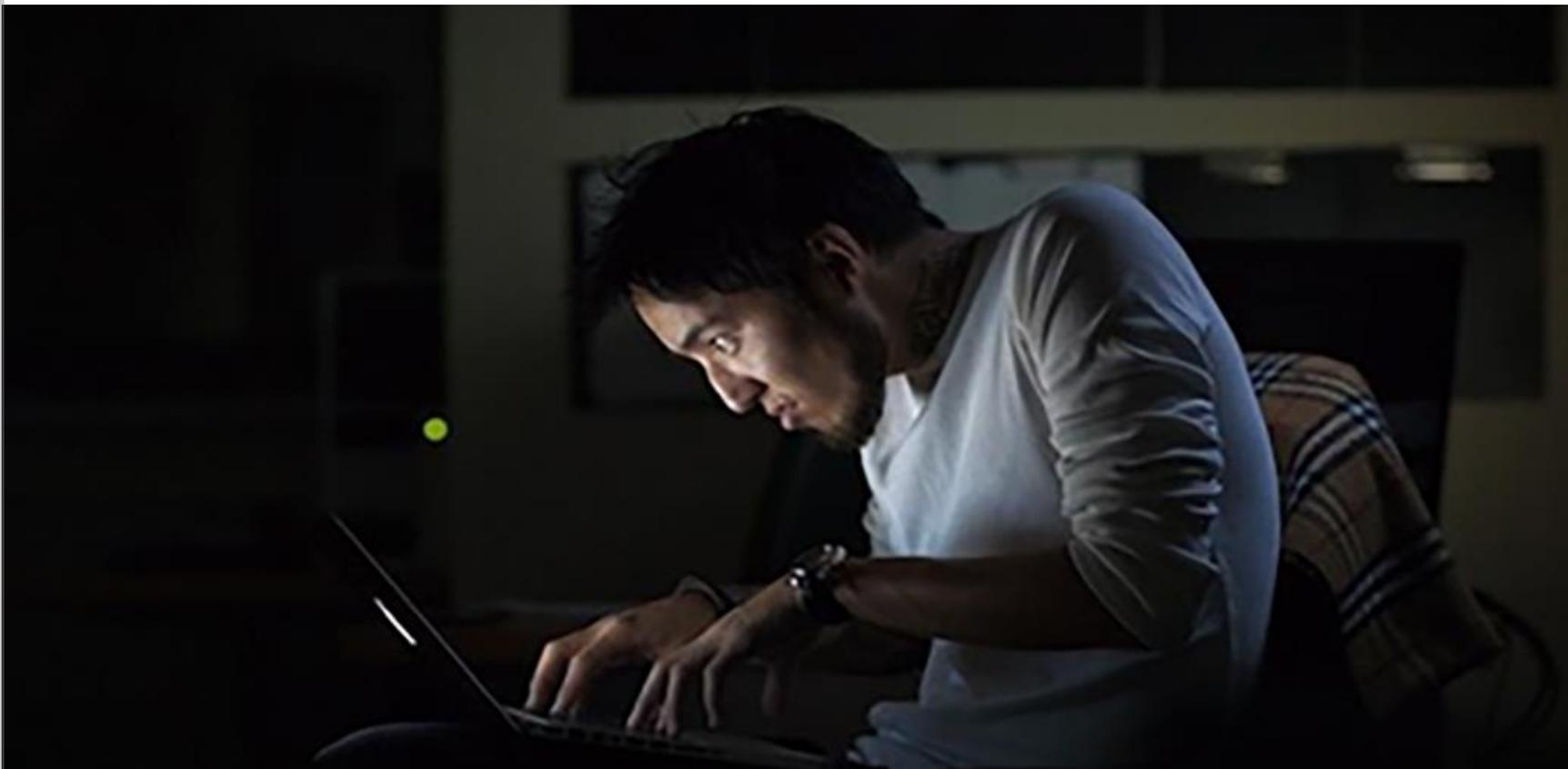
ОСВЕЩЕНИЕ:
ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ
ПРИ ВЫБОРЕ
ОБОРУДОВАНИЯ

Коннова Лилиана

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ



НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ОСВЕЩЕННОСТИ



ухудшение
зрения

слезливость
глаз

нечеткое
изображение

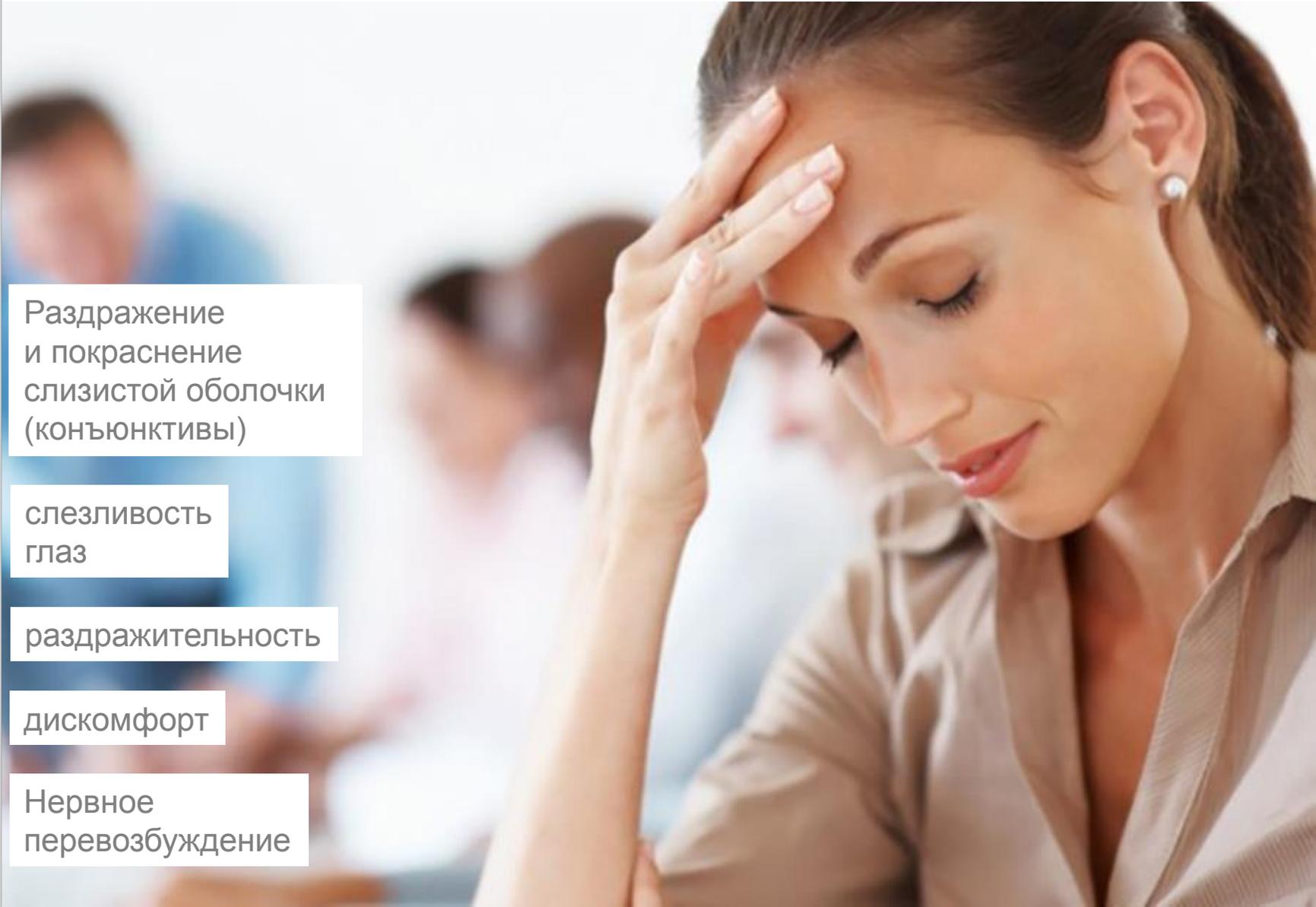
напряжение
в глазах

снижение
внимания



ГОЛОВНАЯ БОЛЬ, ПОВЫШЕННОЕ ВНУТРИГЛАЗНОЕ ДАВЛЕНИЕ, БЛИЗОРУКОСТЬ

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ОСВЕЩЕННОСТИ



Раздражение
и покраснение
слизистой оболочки
(конъюнктивы)

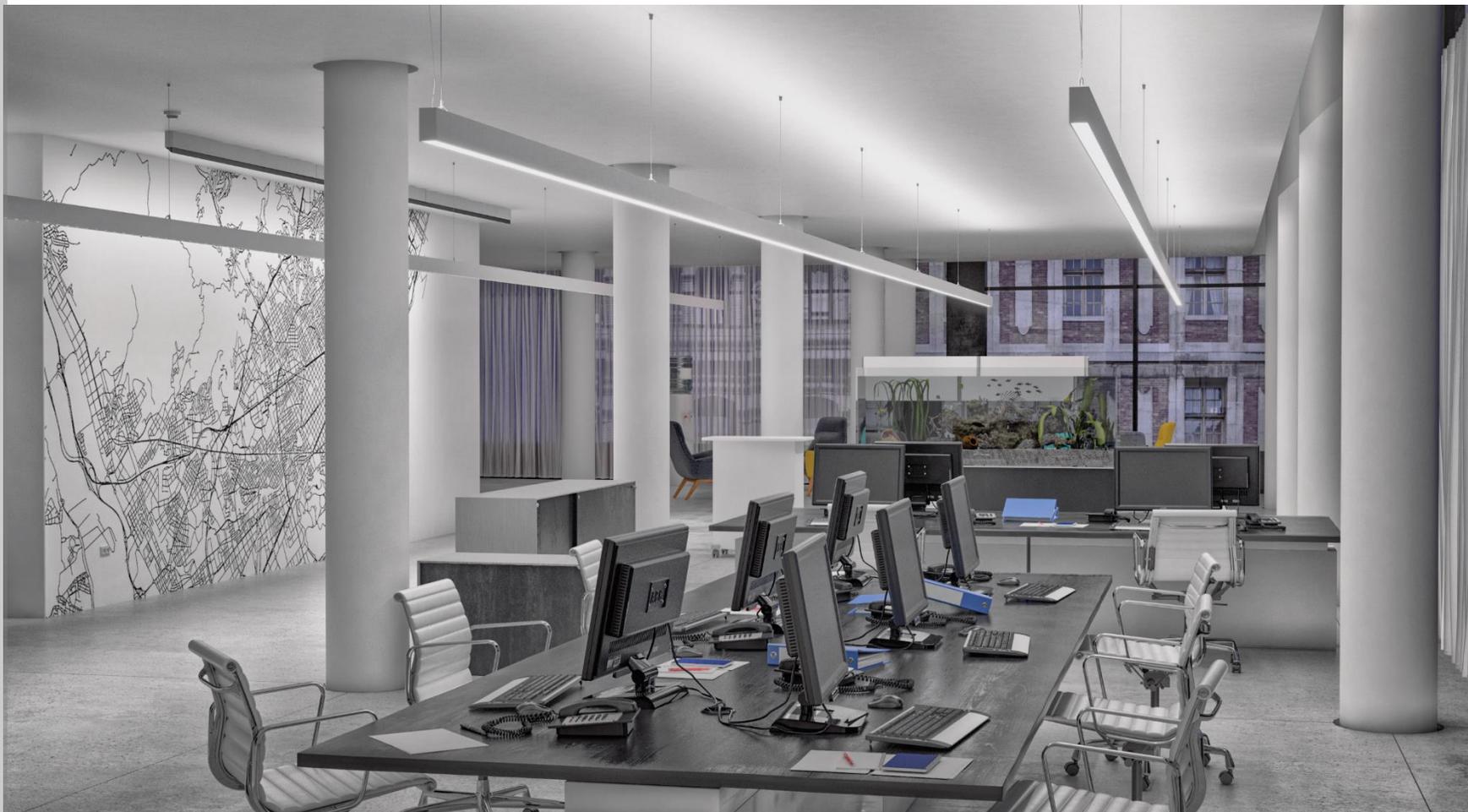
слезливость
глаз

раздражительность

дискомфорт

Нервное
перевозбуждение

РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕТА



ОСВЕЩЕНИЕ:
ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ
ПРИ ВЫБОРЕ
ОБОРУДОВАНИЯ

Коннова Лилиана

СЛЕПЯЩИЙ ЭФФЕКТ



ОСВЕЩЕНИЕ:
ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ
ПРИ ВЫБОРЕ
ОБОРУДОВАНИЯ

Коннова Лилиана

СЛЕПЯЩИЙ ЭФФЕКТ

Прямая и отраженная блёскость

- Непосредственно



СЛЕПЯЩИЙ ЭФФЕКТ

Прямая и отраженная блёскость

- Косвенно



ПУЛЬСАЦИЯ / МЕРЦАНИЕ



ОСВЕЩЕНИЕ:
ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ
ПРИ ВЫБОРЕ
ОБОРУДОВАНИЯ

Коннова Лилиана

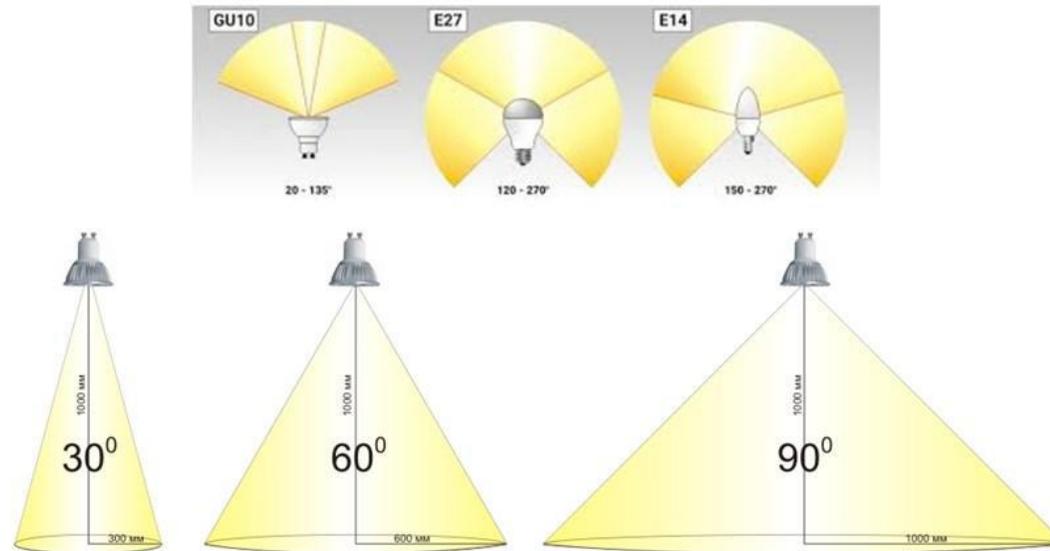
ЦВЕТОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА



ОСВЕЩЕНИЕ:
ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ
ПРИ ВЫБОРЕ
ОБОРУДОВАНИЯ

Коннова Лилиана

1. СВЕТОВОЙ ПОТОК ИСТОЧНИКА СВЕТА И СВЕТИЛЬНИКА



Фсв – световой поток светильника

Фис – световой поток источника
света

η - КПД светильника ($\eta < 1$)

$$\mathbf{\Phi_{св} = \Phi_{ис} * \eta}$$

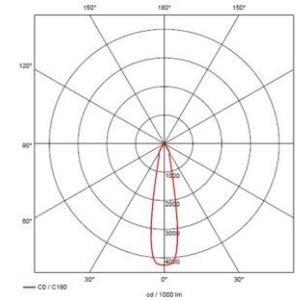
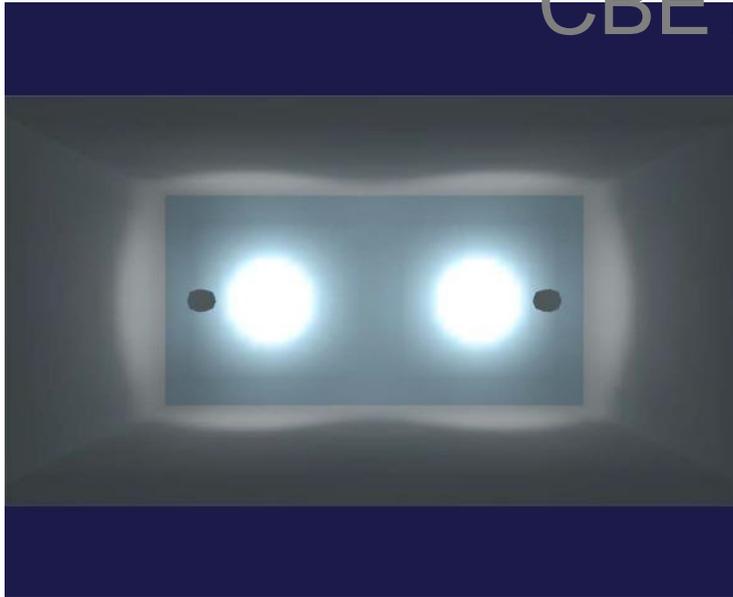
2. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСТОЧНИКА СВЕТА

НЕ
сравниваем
мощность
(W)

Источник света	Эффективность
Лампа накаливания	~ 15 лм/Вт
Люминесцентная лампа	~ 70 лм/Вт
Светодиод	~ 110 лм/Вт

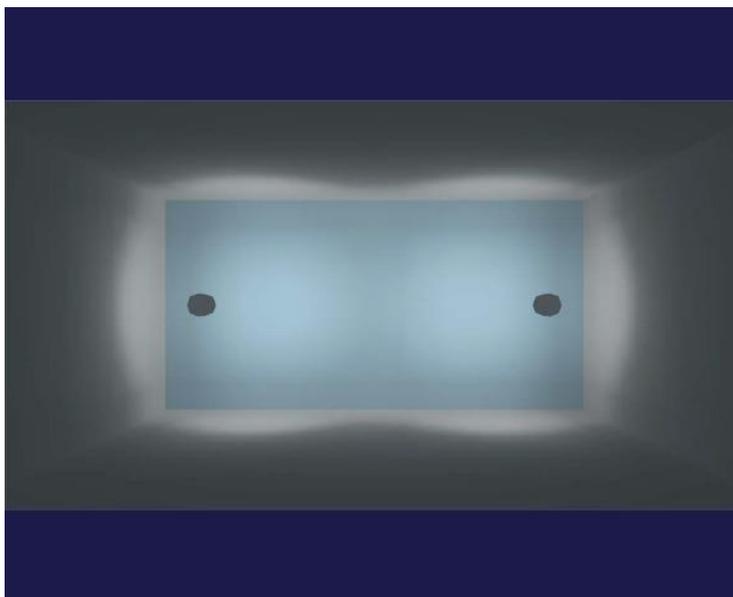
3. СВЕТОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ СВЕТИЛЬНИКА

угол рассеивания 20 градусов

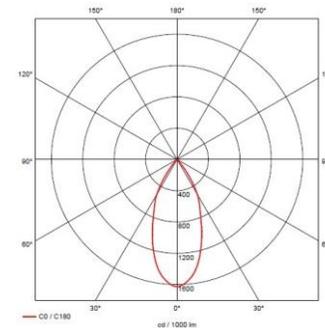


Средняя освещенность
Минимальная освещенность
Максимальная освещенность
Равномерность U_0
Равномерность U_d

E_m : 725 lx
 E_{min} : 240 lx
 E_{max} : 2230 lx
 E_{min}/E_m : 1 : 3.02 (0.33)
 E_{min}/E_{max} : 1 : 9.29 (0.11)



Угол рассеивания 45 градусов



Средняя освещенность
Минимальная освещенность
Максимальная освещенность
Равномерность U_0
Равномерность U_d

E_m : 620 lx
 E_{min} : 348 lx
 E_{max} : 886 lx
 E_{min}/E_m : 1 : 1.78 (0.56)
 E_{min}/E_{max} : 1 : 2.54 (0.39)

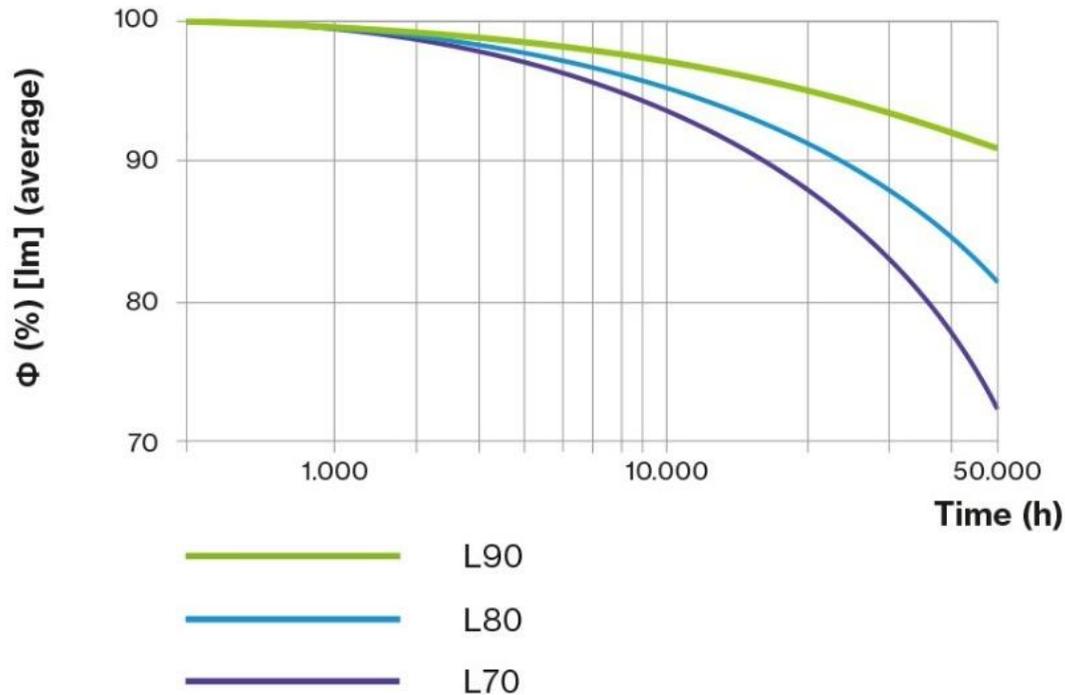
4. КАЧЕСТВО СВЕТОДИОДОВ

Производители светодиодов обычно указывают срок службы от 50 000 до 150 000 часов, но это не единственный показатель, на который стоит обратить внимание.

LB фактор

Показатель L: это процент снижения светового потока в течении заявленного количества часов работы

Показатель B: процент выхода из строя светодиодов в течении заявленного

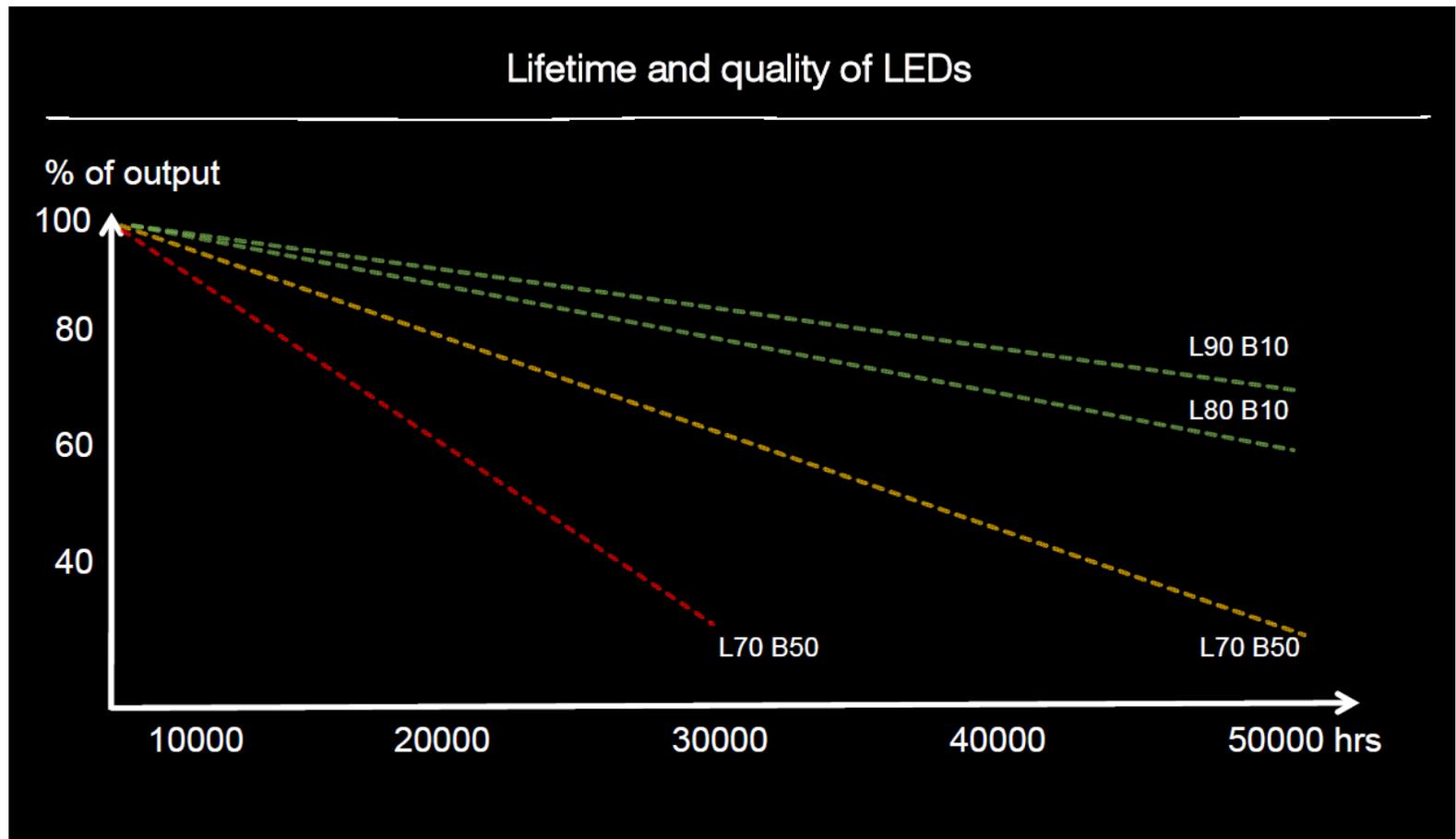


КАЧЕСТВО СВЕТОДИОДОВ

L80B10 – от 100% через 50.000 часов останется $(100 * 0,8 * 0,9) = 72\%$

L70B50* – $100 * 0,7 * 0,5 = 35\%$

*отсутствие показателя В по умолчанию означает, что он имеет значение 50



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА (ОКУПАЕМОСТЬ)

	Оборудование 1	Оборудование 2	Разница
Стоимость, РУБ	7 000 000	5 500 000	1 500 000
Общая мощность, кВт	40	55	15
Расходы на ЭЭ в год*, РУБ	962 200	1 323 025	360 825
Расходы на ЭЭ за 5 лет**, РУБ	4 811 000	6 615 125	1 804 125

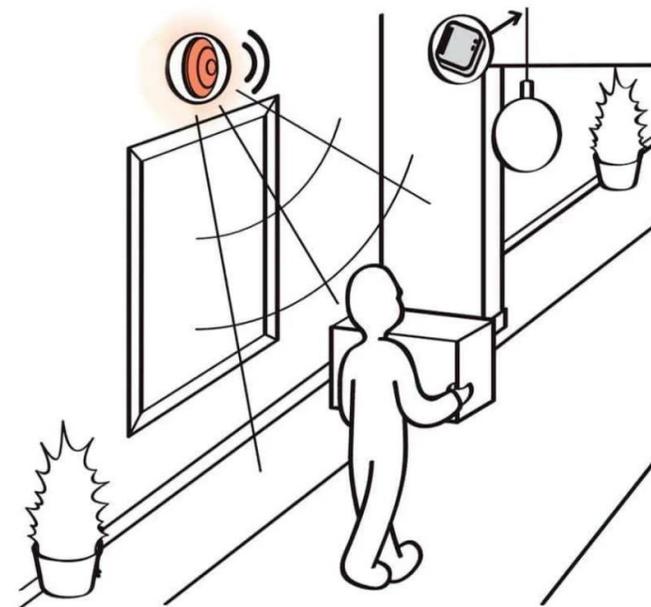
* При условии работы осветительной установки 283 дня в году по 17 часов в день и стоимости электроэнергии 5 рублей за кВт/ч.

** Без учёта инфляции



УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ
(диммирование, сценарии и пр.)
проектируется отдельно,
необходима закупка
дополнительного оборудования
для управления

ДАТЧИКИ
присутствия/движения/дневного
света не являются составной
частью светильника



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Телефон: **+7 915 118 0503**

Почта: **office@buck.ru**

Сайт: **www.buck.lighting**