

Виноградова Валерия Эдуардовна

Ведущий специалист по стратегическому продвижению компании SDSBET

06.06.2016

СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ ЗАКУПОЧНОЙ СТОИМОСТИ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ: ПОЗВОЛЬТЕ КЛИЕНТУ ВЫБИРАТЬ

Дайджест

Законы РФ, регулирующие вопрос энергосбережения на предприятии в отрасли светотехники:

1. Закон №261-ФЗ «Об энергосбережении, повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
2. Постановление от 28 августа 2015 г. № 898 О внесении изменений в пункт 7 Правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд (Дата вступления в силу: 1 июня 2016 г.)

Нормативы, регулирующие показатели освещенности на муниципальных объектах:

1. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*)
2. СНиП 23-05-95 * Естественное и искусственное освещение
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий
4. ГОСТ 21.608-84 Система проектной документации для строительства. Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи
5. ГОСТ Р 55392-2012 Приборы и комплексы осветительные. Термины и определения
6. ГОСТ Р 55704-2013 Источники света электрические. Термины и определения
7. ГОСТ Р 55710-2013 Освещение рабочих мест внутри зданий. Нормы и методы измерений
8. ГОСТ Р 55842-2013 Освещение аварийное. Классификация и нормы
9. ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний. (В разделе 0.6 данного ГОСТ можно найти номера стандартов с частными требованиями к светильникам различного назначения).
10. ГОСТ Р МЭК 60598-2-3-99 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 3. Светильники для освещения улиц и дорог
11. ГОСТ Р МЭК 60598-2-5-99 Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 5. Прожекторы заливающего света
12. ГОСТ Р МЭК 60598-2-22-99 Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения
13. ГОСТ Р 54350-2011 Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний
14. ГОСТ Р 54943-2012 Здания и сооружения. Метод определения показателя дискомфорта при искусственном освещении помещений
15. ГОСТ Р 54944-2012 Здания и сооружения. Методы измерения освещенности
16. ГОСТ Р 54945-2012 Здания и сооружения. Методы измерения коэффициента пульсации освещенности
17. ГОСТ 26824-2010 Здания и сооружения. Методы измерения яркости

18. Постановление Правительства РФ от 20 июля 2011 г. № 602 "Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения"

19. Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

20. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

21. Распоряжение Правительства РФ от 11.06.2015 № 1092-р Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и осуществления оценки соответствия

22. ГОСТ Р 54814-2011 Светодиоды и светодиодные модули для общего освещения. Термины и определения

23. ГОСТ Р 54815-2011 Лампы светодиодные со встроенным устройством управления для общего освещения на напряжения свыше 50 В. Эксплуатационные требования

24. ГОСТ Р МЭК 62560-2011 Лампы светодиодные со встроенным устройством управления для общего освещения на напряжения свыше 50 В. Требования безопасности

25. ГОСТ Р 12.2.143-2009 Система стандартов безопасности труда. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля

26. СН 541-82 Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов

27. ГОСТ Р 55706-2013 Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы

28. ГОСТ Р 55707-2013 Освещение наружное утилитарное. Методы измерений нормируемых параметров

29. ГОСТ Р 55708-2013 Освещение наружное утилитарное. Методы расчета нормируемых параметров

30. ГОСТ Р 55709-2013 Освещение рабочих мест вне зданий. Нормы и методы измерений

31. ГОСТ Р 55844-2013 Освещение наружное утилитарное дорог и пешеходных зон. Нормы

32. ГОСТ Р 54984-2012 Освещение наружное объектов железнодорожного транспорта. Нормы и методы контроля

Показатели стоимости

Средняя стоимость (уличного) светодиодного светильника: 11 000 рублей

Средний срок службы (уличного) светодиодного светильника: 70 000 часов

Средний срок окупаемости (уличного) светодиодного светильника: 15-20 месяцев

Средний срок гарантии на (уличный) светодиодный светильник: 3-5 лет

Аргументы в пользу отказа от светодиодных светильников производства КНР

Таблица 1

Аргумент	Пояснение
Несоответствие климатическим условиям	Частый переход через нулевую температуру в осенне-весенний период
Качество сетей	Диапазон напряжения: КНР: 200-240В РФ: 176-264В
Стандарты освещения и особенности строительства дорог и магистралей	Факторы: ширина полосы расстояние от светоточки до дорожного полотна

	расстояние между светоточками тип используемого дорожного покрытия
--	---

Комплекующие в составе светодиодного светильника

Таблица 2

Комплекующие	Варианты оснащения
Светодиоды	<u>Маломощные светодиоды 0,5Вт</u> <u>Светодиоды европейских брендов</u> <u>Аналоги европейских брендов пр-ва Кореи</u> <u>Китайские светодиоды</u>
Печатная плата	FR4 на основе стекловолокна с эпоксидной смолой Al на алюминиевом основании с различными коэффициентами теплопроводности
Корпус	Количество ребер охлаждения
Вторичная оптика	Обычный рассеиватель Брендовые линзы европейских поставщиков Качественные линзы собственной разработки Китайские линзы или линзы собственного производства плохого качества
Драйвер	Показатели: <ul style="list-style-type: none"> • - Коэффициент пульсаций • - КПД • - способность выдерживать перегрузки в условиях промышленной эксплуатации • - Требования электробезопасности и электромагнитной совместимости

Пример оптимизации цены уличного светодиодного светильника

Таблица 3

Комплекующие	Дорогое исполнение	Бюджетное исполнение
Светодиоды	Osram	Epistar
Линзы	Ledil	Россия
Драйвер	Европа	Россия
Стоимость	28 000 рублей	9 000 рублей
Подтверждено аттестацией в организации ООО «ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ «ДОРКОНТРОЛЬ»» как светильники, допустимые для использования в освещении дорог и магистралей класса А1 и соответствующие стандартам ГОСТ Р 54305-2011, ГОСТ Р 54944-2012, а также СП 52.13330.2011		

Требования к формированию заявки на индивидуальную разработку светильников

Таблица 4

Требование	Параметры светильника
Тип объекта	Выбор внешнего вида, крепежа Подбор модуля, источника питания для него и линзы Затраты на сборке и производстве корпуса светильника – экономия на герметичных материалах и сборке
Нормативы освещения на объекте	Линзы и индивидуальная КСС
Условия монтажа	Тип крепления
Личные пожелания клиента	Линзы Подбор светодиодного модуля

Проект 2. Распределительный центр логистической компании (показатели проекта)

1. Первоначальное потребление энергии в час – 117,5кВт/час.
2. Рабочих часов в году – 4380часов.
3. Первоначальное потребление энергии в год – 514650кВт/год.
4. Первоначальные годовые затраты на электроэнергию – 2 315 925,00 руб./год.
5. Первоначальные годовые затраты на эксплуатацию светильников – 87 500,00руб.
6. Первоначальные общие годовые затраты на освещение – 2 403 425,00руб.
7. Потребление энергии в час после замены светильников – 28,2кВт/час.
8. Потребление энергии в год после замены светильников – 123516кВт/год.
9. Годовые затраты на электроэнергию после замены светильников – 555 822,00 руб./год.
10. Годовые затраты на эксплуатацию светильников после замены светильников – 0,00руб.
11. Общие годовые затраты на освещение после замены светильников – 555 822,00руб.

Итого:

- Высвобождение мощности – 89,3кВт/час, 391134кВт/год.
- Экономия на оплате электроэнергии: 1 760 103,00 руб./год.
- Экономия на эксплуатационных затратах: 87 500,00 руб./год.
- Общая экономия после реализации проекта: 1 847 603,00руб./год.