

ПРОЕКТ «ЛАМПЫ БУДУЩЕГО - СВЕТОДИОДЫ»



Выполнила
ученица 7 «Б» класса:
Суркова Надежда

Светодиод или светоизлучающий диод(СИД, в английском варианте LED — light emitting diode) — полупроводниковый прибор, излучающий не когерентный свет при пропускании через него электрического тока.



Как и в нормальном полупроводниковом диоде, в светодиоде имеется р-п переход. При пропускании электрического тока в прямом направлении, носители заряда — электроны и дырки рекомбинируют с излучением фотонов.



Преимущества светодиодов

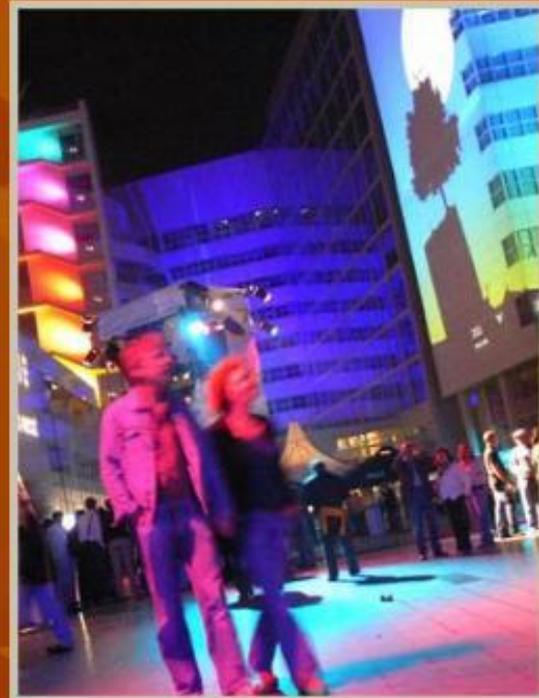
- Высокая механическая прочность и надежность
- Отсутствие разогрева и высоких напряжений
- Высокий уровень электро- и пожаробезопасности
- Безынерционность
- Сверхминиатюрность
- Удобство в установке

Недостатки светодиодов

- Слишком высокая цена
- Малая величина светового потока
- Качество светодиодов(задекларированный срок службы не подтверждается)

Применение белых светодиодов

- многоцветные табло и дисплеи
- наружная реклама и архитектура
- интерьерная подсветка домов или освещение ландшафта
- "здоровое" освещение
- подсветка ЖКИ дисплеев портативных электронных приборов
- освещение транспортных средств



Синий светодиод

- Синий светодиод — светоизлучающий оптоэлектронный полупроводниковый прибор с синим цветом свечения. Это светодиод, основанный на полупроводниках с большой шириной запрещённой зоны, поскольку энергия излучаемых фотонов, возникающих при рекомбинации электронов и дырок, зависит именно от этой величины.



Области применения

- Мобильные устройства
- Алфавитно-цифровые табло и дисплеи
- Световая реклама
- Транспортные средства
- Активные дорожные знаки, уличные указатели

Состояние индустрии светодиодов высокой яркости

В 2006-м производство сверхъярких светодиодов выросло на 14% по сравнению с прошлым годом (2005г — 5.8 миллиарда долларов) и зафиксировало рост с полным объемом 6.6 миллиардов долларов. Новые светодиоды повышенной яркости открывают рынок по замене существующих ламп накаливания и люминесцентного освещения светодиодными аналогами в самых разнообразных применениях. Окончательный успех суперярких светодиодов наступит с переходом от технологий, влияющих на рынок, к влиянию фактических применений на рынок.

Лампы будущего

Энергосбережение — светодиодные лампы в 5 раз экономичнее энергосберегающих компактных люминесцентных ламп. При световой отдаче 60 Вт, потребление всего 2,5 Вт.

Срок службы светодиода — до 100 000 часов! Это в 10 раз больше срока службы люминесцентной лампы.

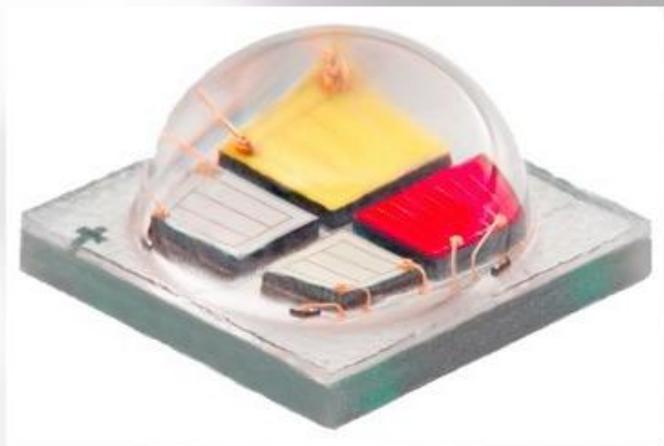
Прочность и стойкость к механическому воздействию и вибрации — корпус светодиодной лампы изготовлен из небьющегося пластика и алюминия.

Экологическая безопасность, так как лампы не содержат ртути и каких либо вредных веществ.



Светодиод — низковольтный электроприбор, который почти не нагревается, а значит электро- и пожаробезопасен.

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ (будущее)

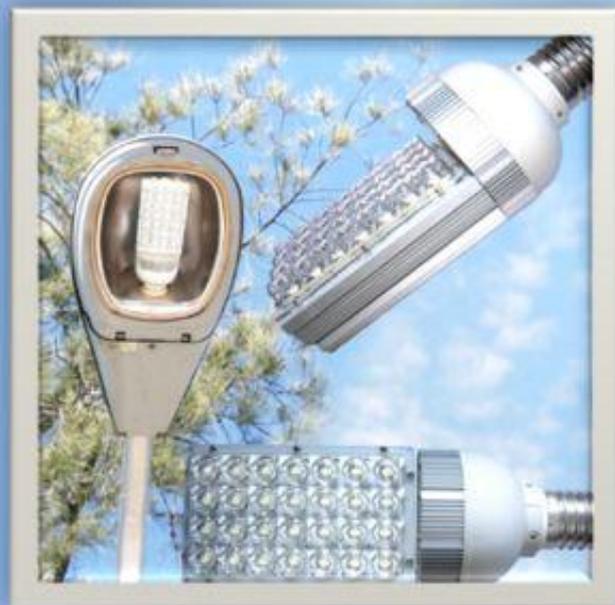


Светодиоды эффективней люминесцентных ламп, имеют высокий индекс цветопередачи и различные цветовые температуры.

Светодиоды долговечны, не вредят окружающей среде и с ними удобно создавать осветительные системы любого назначения.

Светодиодные лампы

Основное преимущество светодиодных ламп - это экономичность. Они примерно в 10 раз экономичнее лампы накаливания, а значит дают 90%-ую экономию электроэнергии. Срок службы светодиода достигает 50 000 часов, что в 100 раз больше чем у лампы накаливания и в 10 раз – КЛЛ.



Светодиод прочен и стоек к механическому воздействию и вибрации. Светодиодная лампа, в отличие от люминесцентных ламп, не содержит ртути и других вредных веществ, не мерцает и не требует специальной утилизации. Кроме того не нагревается, а значит пожаробезопасный.

ЛАМПЫ БУДУЩЕГО

