

СВЕТОДИОДЫ

Светодиод или светоизлучающий диод (СД, СИД, LED англ. Light-emitting diode) — полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом или контактом металл-полупроводник, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока

ИСТОРИЯ

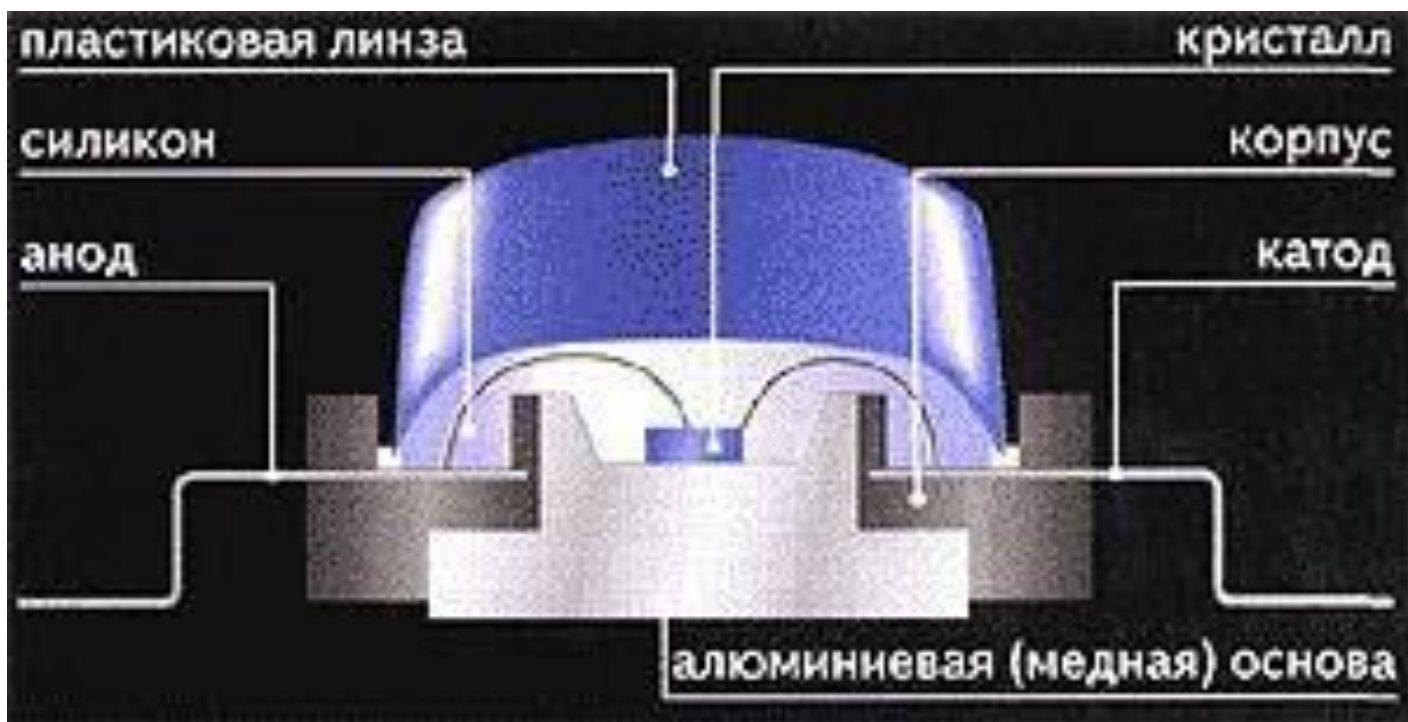
- 1907- первое сообщение об излучении света твердотельным диодом (Генри Раунд);
- 1962 – первый практически применимый светодиод , работающий в световом (красном) диапазоне (Нил Холоньяк);
- 1972 – первый желтый светодиод (Джордж Крафорд) улучшил яркость красных светодиодов в 10 раз;
- 1976 - первый в мире высокоэффективный светодиод высокой яркости для телекоммуникационных применений (Т.Пирсол) на полупроводниковых материалах, специально адаптированных к передачам через оптические волокна.

По характеристике излучения

- Светодиоды с излучением в видимой части спектра

- Светодиоды с излучением в инфракрасной части спектра

Строение светодиода



Преимущества светодиода

- **Экономичность:** светодиоды долговечны; время работы светодиодов достигает 100000 часов; затраты светодиодов снижены на 87% по сравнению с лампами накаливания
- **Удобно:** светодиоды редко нужно заменять; в схемах из большого количества светодиодов пару рабочих светодиодов не влияют на остальные
- **Надежно:** светодиоды более воспринимаемы с дальнего расстояния; более устойчивы к механическим повреждениям; для светодиодов не нужно большого напряжения, яркость светодиодов легко контролируется подачей напряжения; светодиоды устойчивы к изменению температуры.

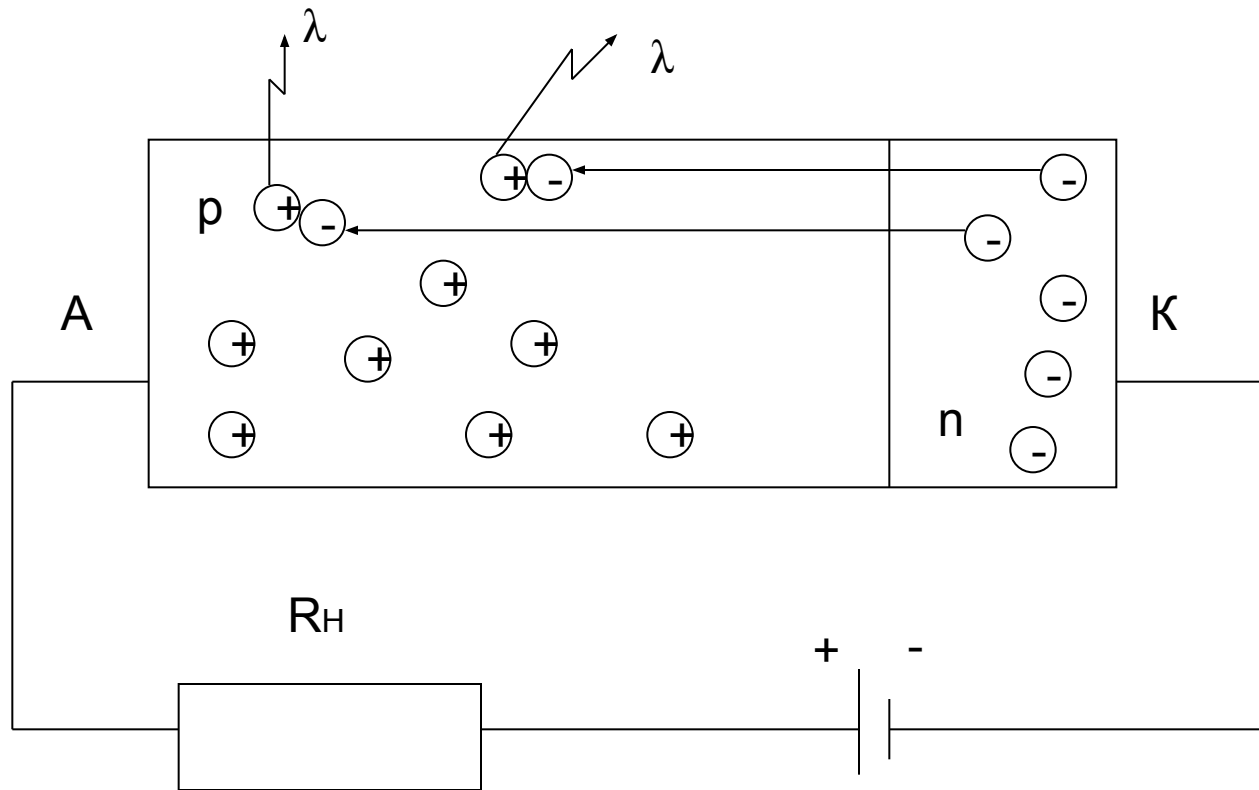
Преимущества светодиода

- Красиво: светодиоды имеют практически неограниченный спектр излучения.
- Представительно: светодиодные модули необычайно компактны. Различные сувениры, миниатюрные стенды и компактные табло, украшенные светодиодной символикой компании, смотрятся на удивление выразительно и необычно.

Недостатки светодиода

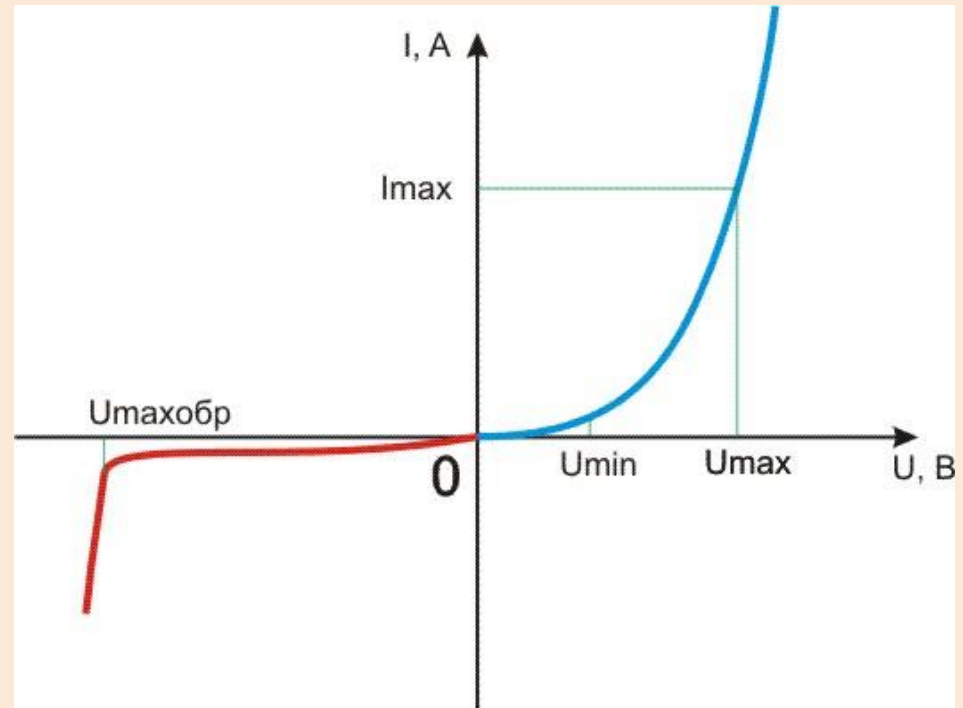
- Поверхностный взгляд на использование светодиодов сразу отмечает их высокую стоимость - главный недостаток по сравнению с лампами накаливания и неоновыми трубками различных типов.
- Также недостатком при использовании светодиодов в конструировании объемных букв средних и крупных размеров можно считать их миниатюрность, из-за которой требуется объединять многочисленные отдельные светодиоды в группы. Чтобы обеспечить яркий и красочный свет, мгновенно привлекающий внимание, требуется большое количество светодиодов.

Структура светодиода



ВАХ светодиода

- Диапазон питающих напряжений между U_{\min} и U_{\max} называется "рабочей" зоной, так как именно здесь обеспечивается работа светодиода.



ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ

- В качестве индикаторов - как в виде одиночных светодиодов (например, индикатор включения на панели прибора), так и в виде цифрового или буквенно-цифрового табло (например, цифры на



mpZilla-Market.Ru

09:16

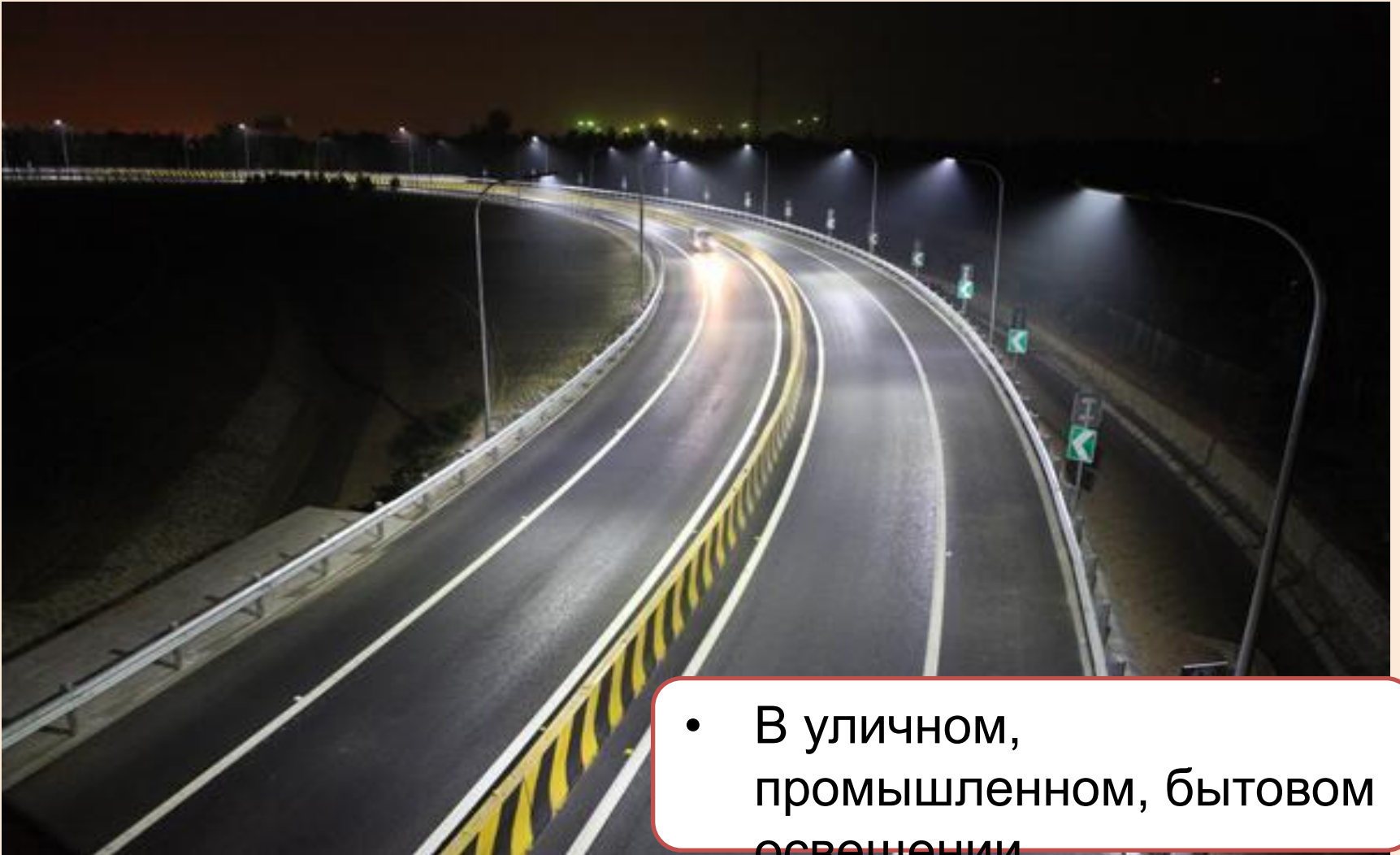


CompZilla-Market.Ru

CompZilla-Market.Ru



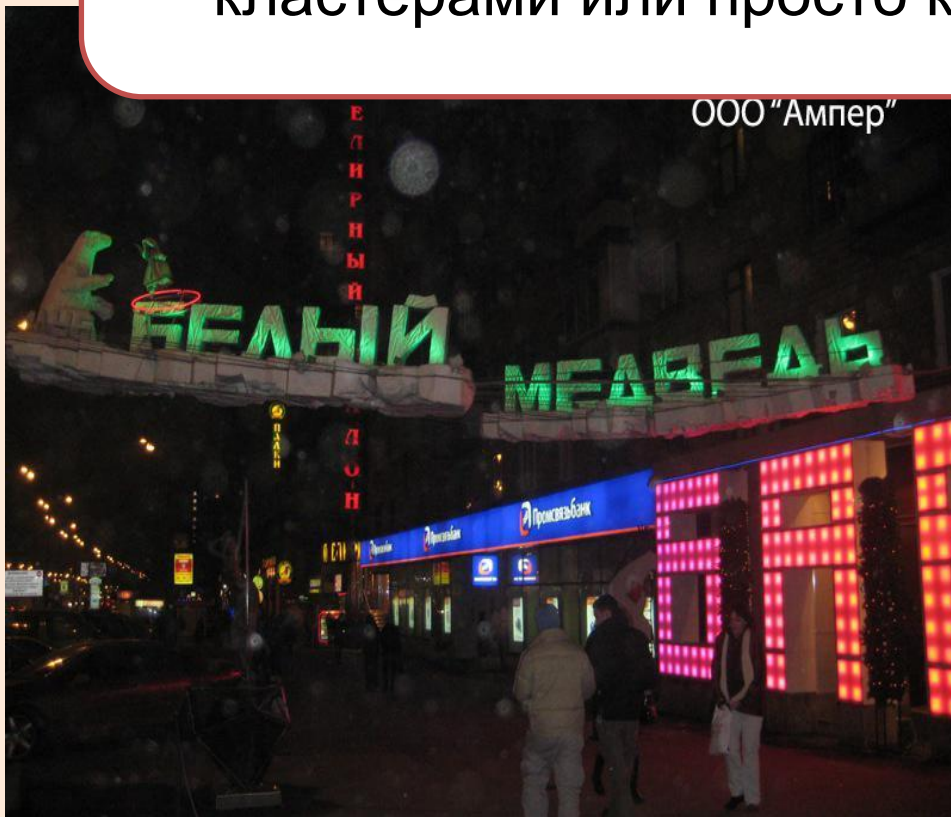
ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ



- В уличном, промышленном, бытовом освещении

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ

Массив светодиодов используется в больших уличных экранах, в бегущих строках. Такие массивы часто называют светодиодными кластерами или просто кластерами



ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ

Мощные светодиоды используются как источник света в фонарях и светофорах



ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ

Светодиоды используются в качестве источников модулированного оптического излучения (передача сигнала по оптоволокну, пульты ДУ, светотелефоны, интернет[10])



ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ

В подсветке ЖК-экранов (мобильные телефоны, мониторы, телевизоры и т. д.)



ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ

В светодиодных дорожных знаках



ОДО «Ингода-торг»

26-окт-07 17:32

