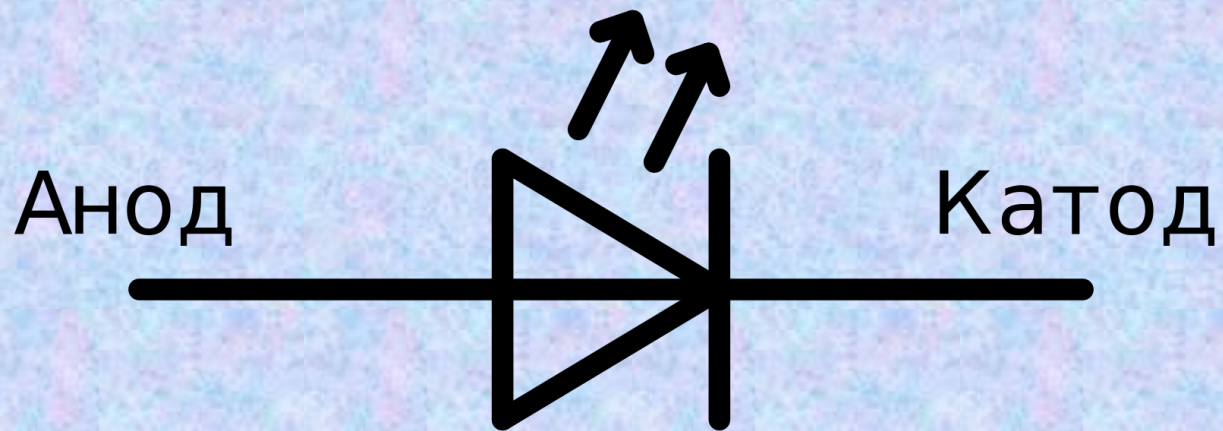
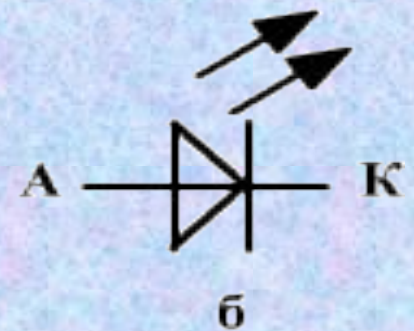
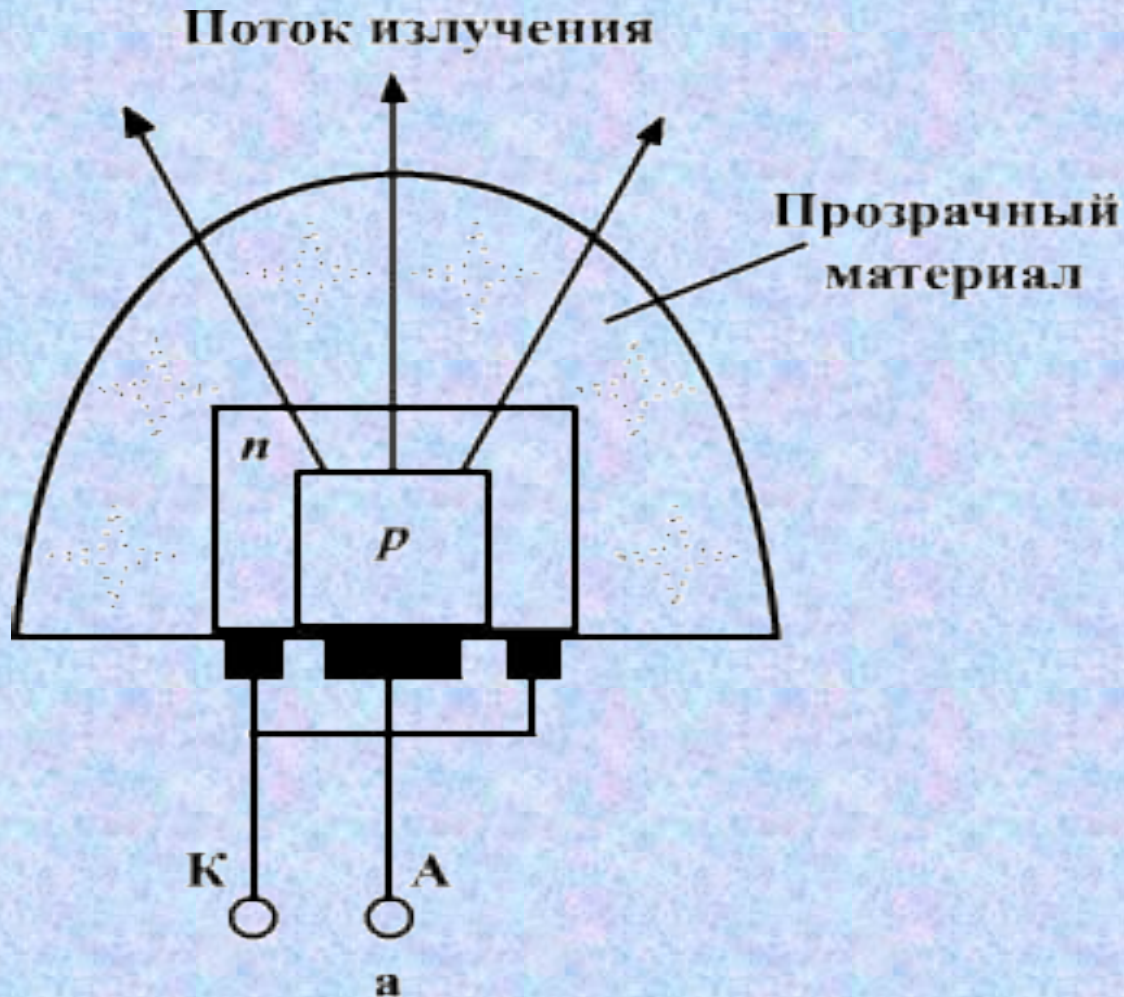


Светодиод



Обозначение на схемах

Структура светодиода

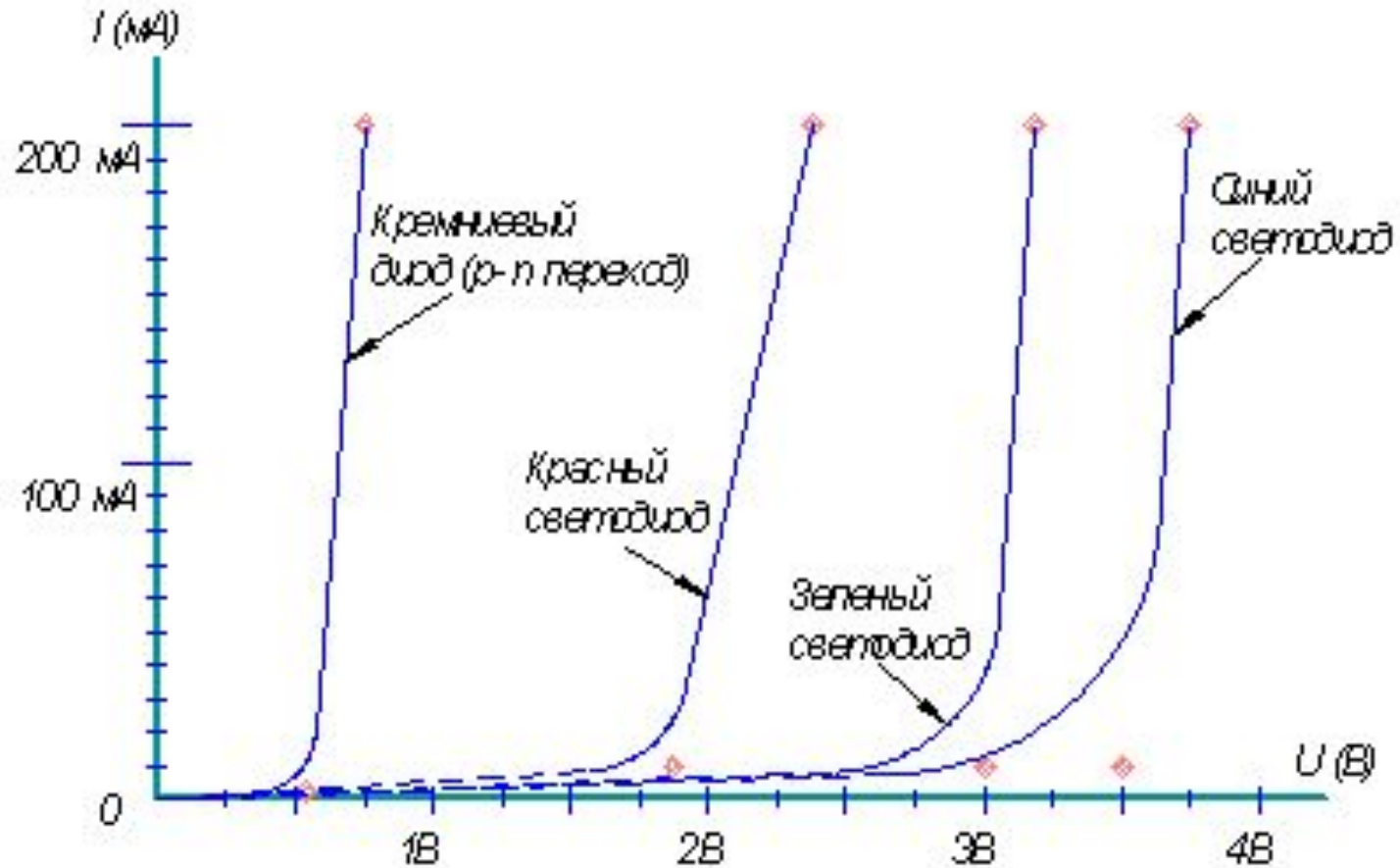


Светодиоды



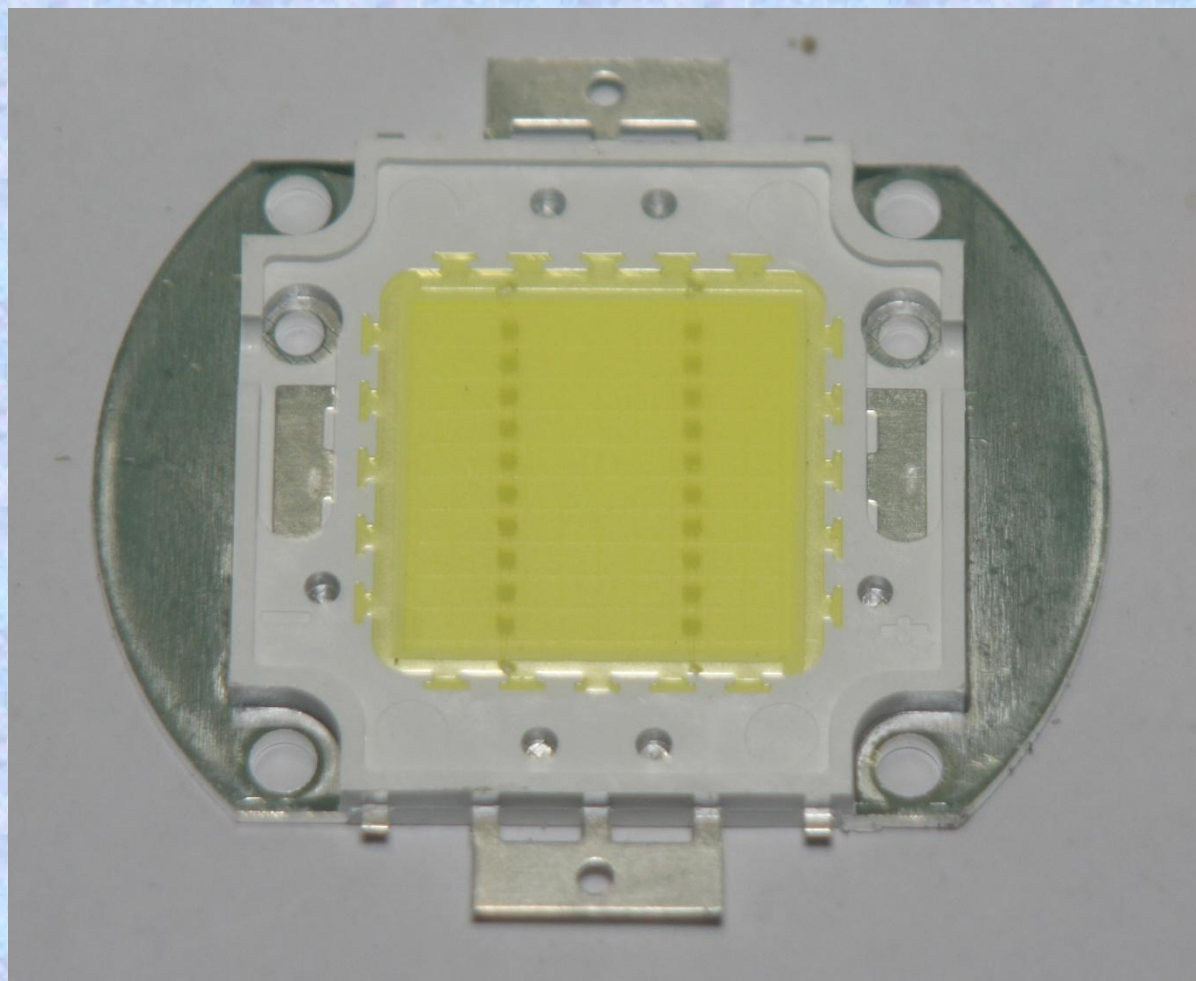
Курс "Видеотехника", кафедра РПрУ и ТВ, Радиотехнический факультет, к.т.н., доцент кафедры РПрУ и ТВ, С.Н. Мелешкин

Вольтамперные характеристика светодиодов

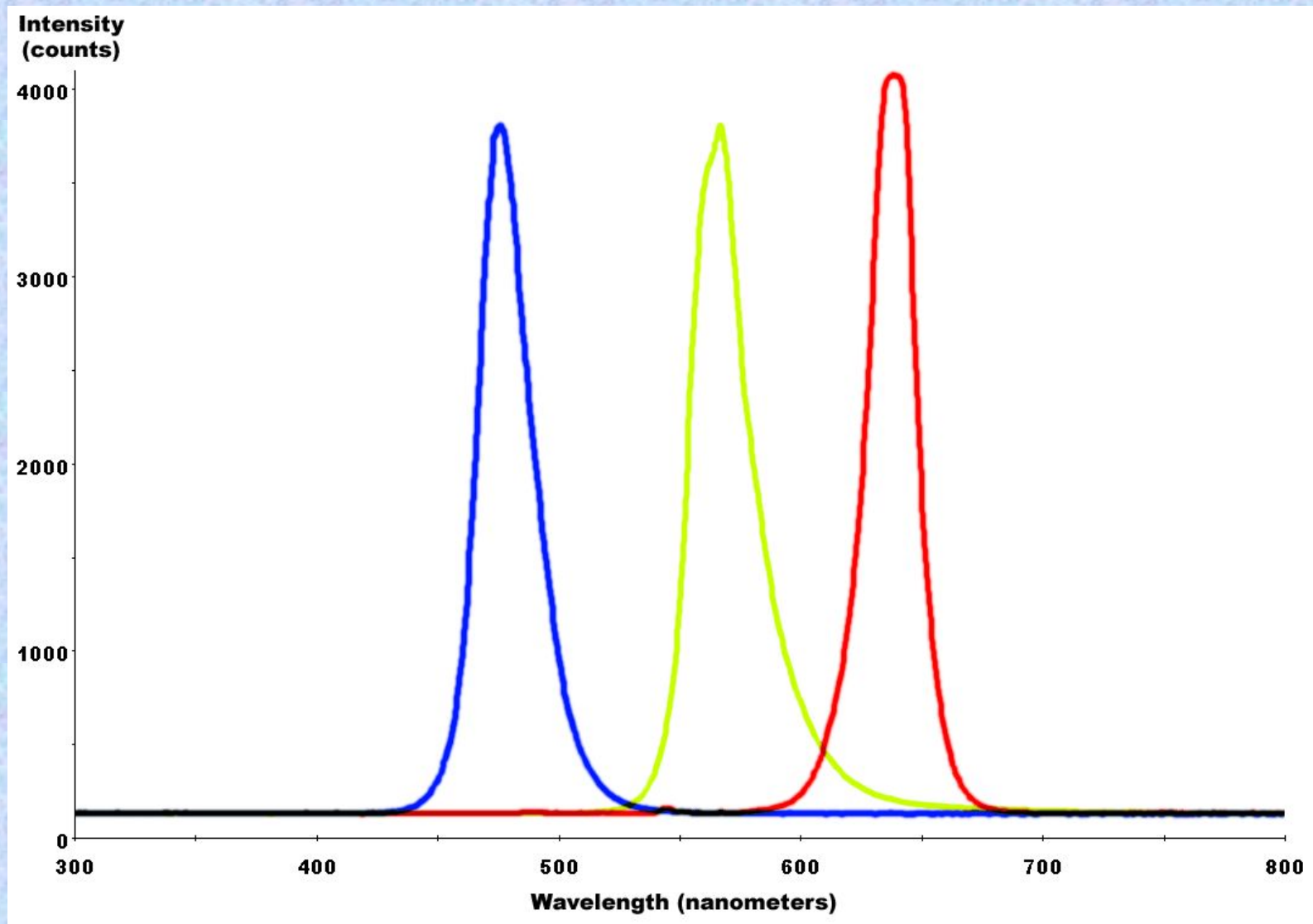


	Цвет	длина волны (нм)	Напряжение (В)	Материал полупроводника
	Инфракрасный	$\lambda > 760$	$\Delta U < 1.9$	Арсенид галлия (GaAs); Алуминия галлия арсенид (AlGaAs)
	Красный	$610 < \lambda < 760$	$1.63 < \Delta U < 2.03$	Алюминия-галлия арсенид (AlGaAs) Галлия арсенид-фосфид (GaAsP); Галлия(III) фосфид (GaP) Алюминия-галлия-индия фосфид (AlGaInP)
	Оранжевый	$590 < \lambda < 610$	$2.03 < \Delta U < 2.10$	Галлия фосфид-арсенид (GaAsP) Алюминия-галлия-индия фосфид (AlGaInP) Галлия(III) фосфид (GaP)
	Жёлтый	$570 < \lambda < 590$	$2.10 < \Delta U < 2.18$	Галлия арсенид-фосфид (GaAsP) Алюминия-галлия-индия фосфид (AlGaInP) Галлия(III) фосфид (GaP)
	Зелёный	$500 < \lambda < 570$	$1.9 < \Delta U < 4.0$	Индия-галлия нитрид (InGaN) / Галлия(III) нитрид (GaN) Галлия(III) фосфид (GaP); Алуминия-галлия фосфид (AlGaP) Алюминия-галлия-индия фосфид (AlGaInP)
	Голубой	$450 < \lambda < 500$	$2.48 < \Delta U < 3.7$	Селенид цинка (ZnSe); Индия-галлия нитрид (InGaN) Карбид кремния (SiC) в качестве субстрата Кремний (Si) в качестве субстрата — (в разработке)
	Фиолетовый	$400 < \lambda < 450$	$2.76 < \Delta U < 4.0$	Индия-галлия нитрид (InGaN)
	Пурпурный	Смесь нескольких спектров	$2.48 < \Delta U < 3.7$	Двойной: синий/красный диод, синий с красным люминофором, или белый с пурпурным пластиком
	Ультрафиолет.	$\lambda < 400$	$3.1 < \Delta U < 4.4$	Алмаз (235 нм); Нитрид бора (215 нм) Нитрид алюминия (AlN) (210 нм); Нитрид алюминия-галлия (AlGaN) Нитрид алюминия-галлия-индия (AlGaInN) — (менее 210 нм)
	Белый	Широкий спектр	$\Delta U \approx 3.5$	Голубой/ультрафиолетовый диод с люминофором;

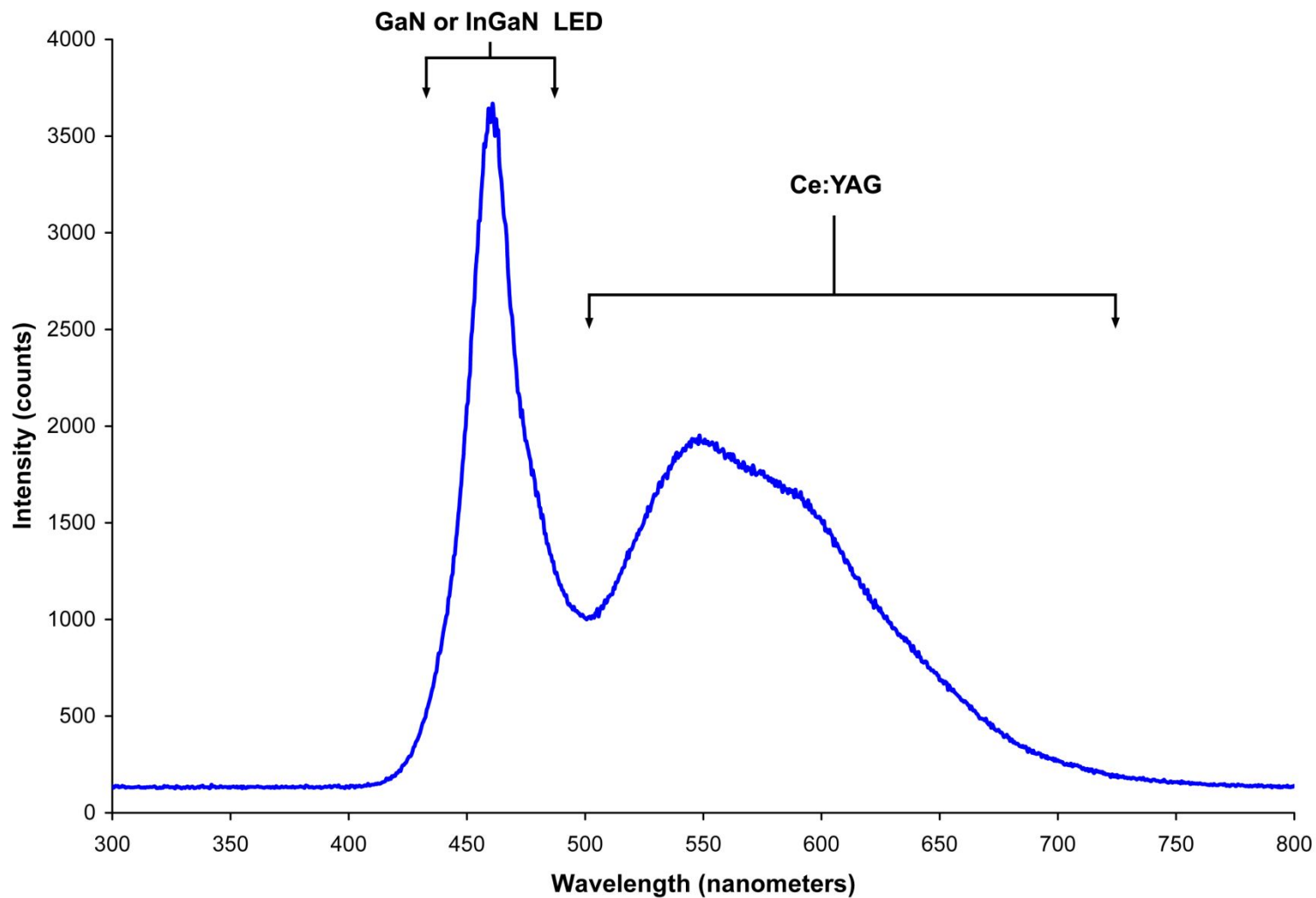
Маломощный и мощный светодиоды белого свечения



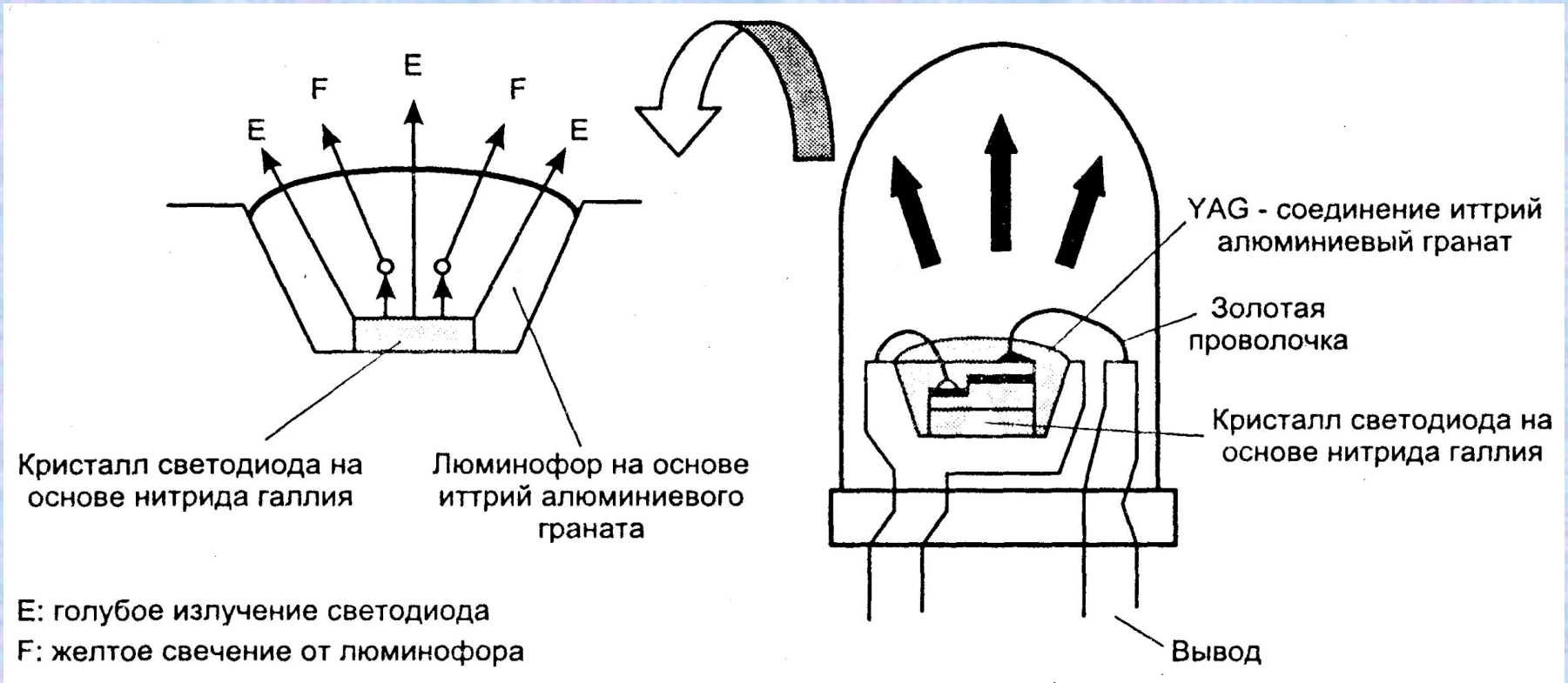
Типичный спектр RGB светодиода



Спектр одного из вариантов люминофорного светодиода



Структура одного из вариантов люминофорного светодиода



**Схема одной из конструкций белого светодиода.
МРСВ — печатная плата с высокой тепловой проводимостью.**

