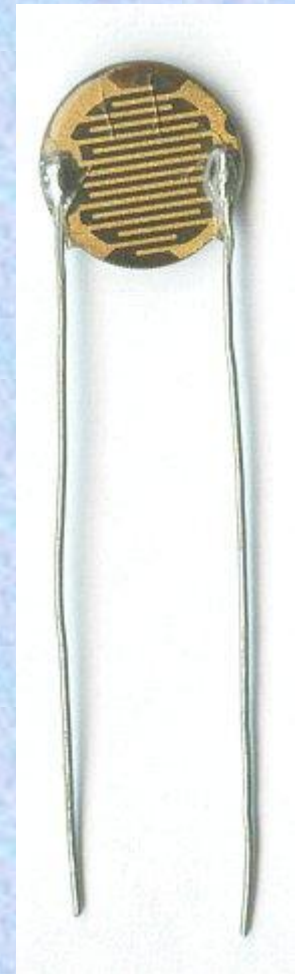
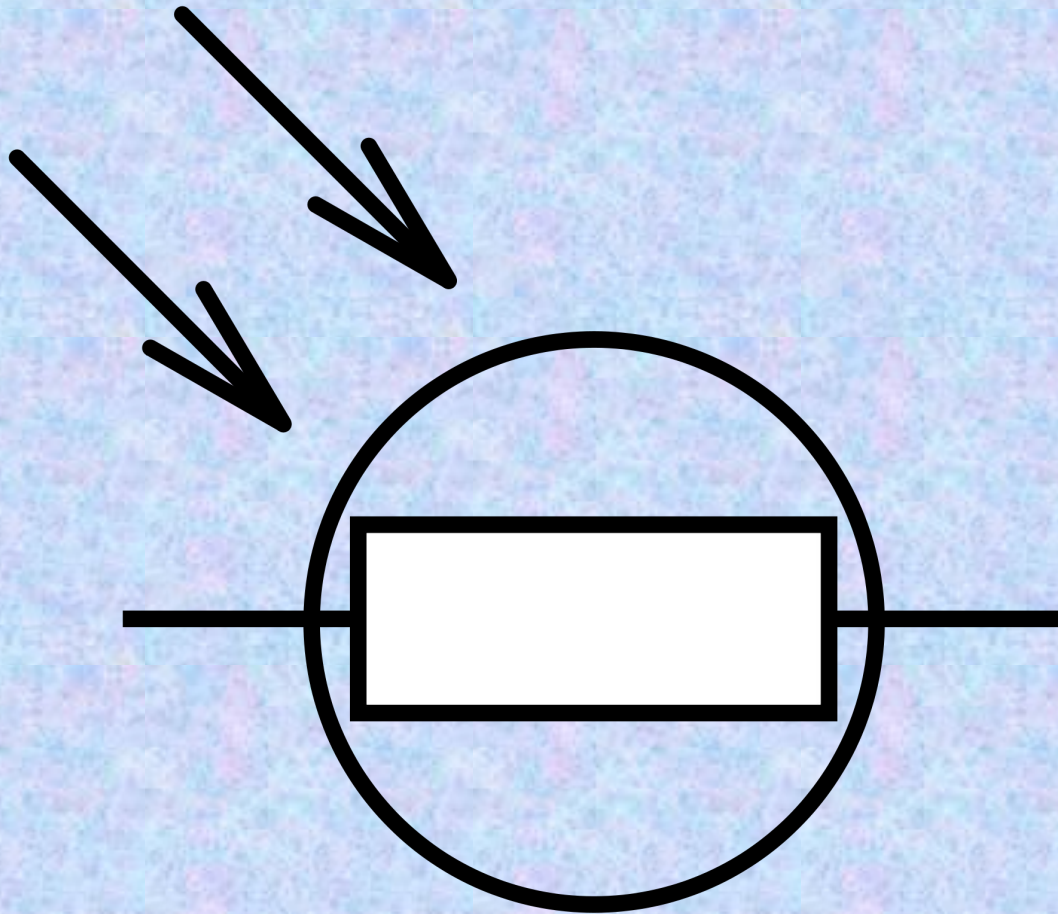


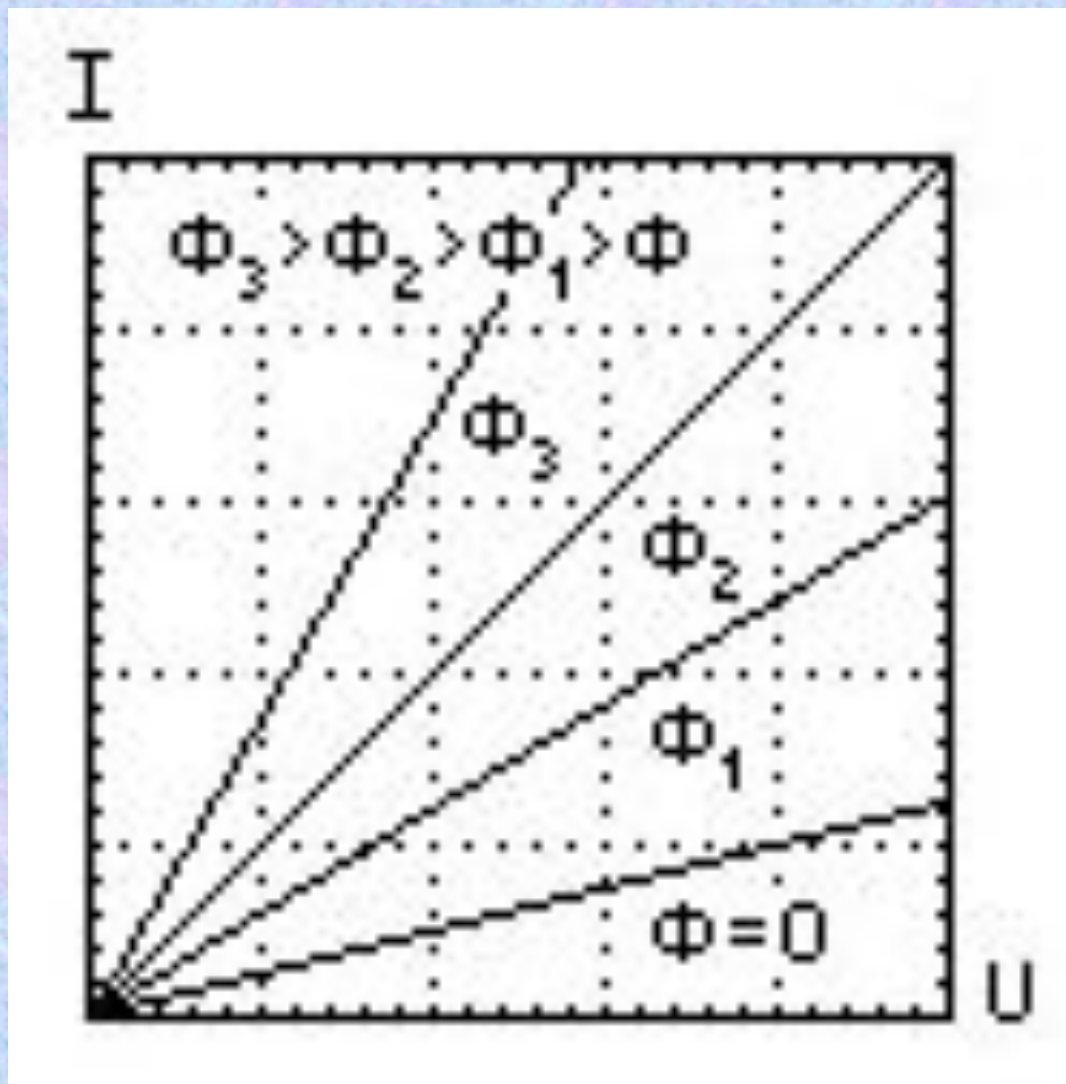
## Условное обозначение и вид фоторезистора



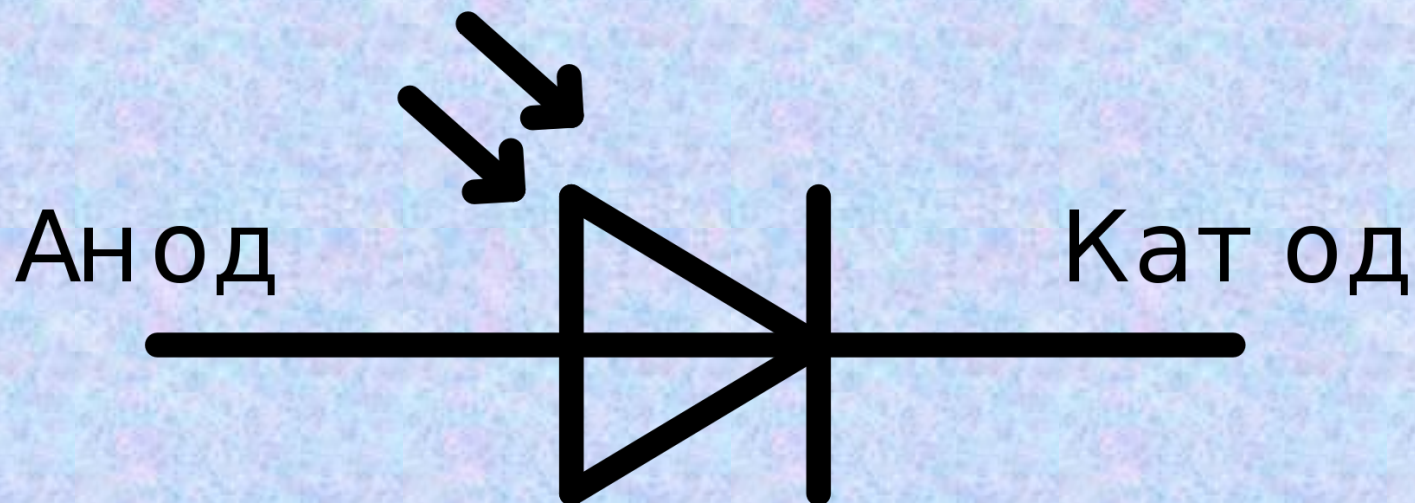
## Фоторезистор



## ВАХ фоторезистора



## Обозначение фотодиода на схемах

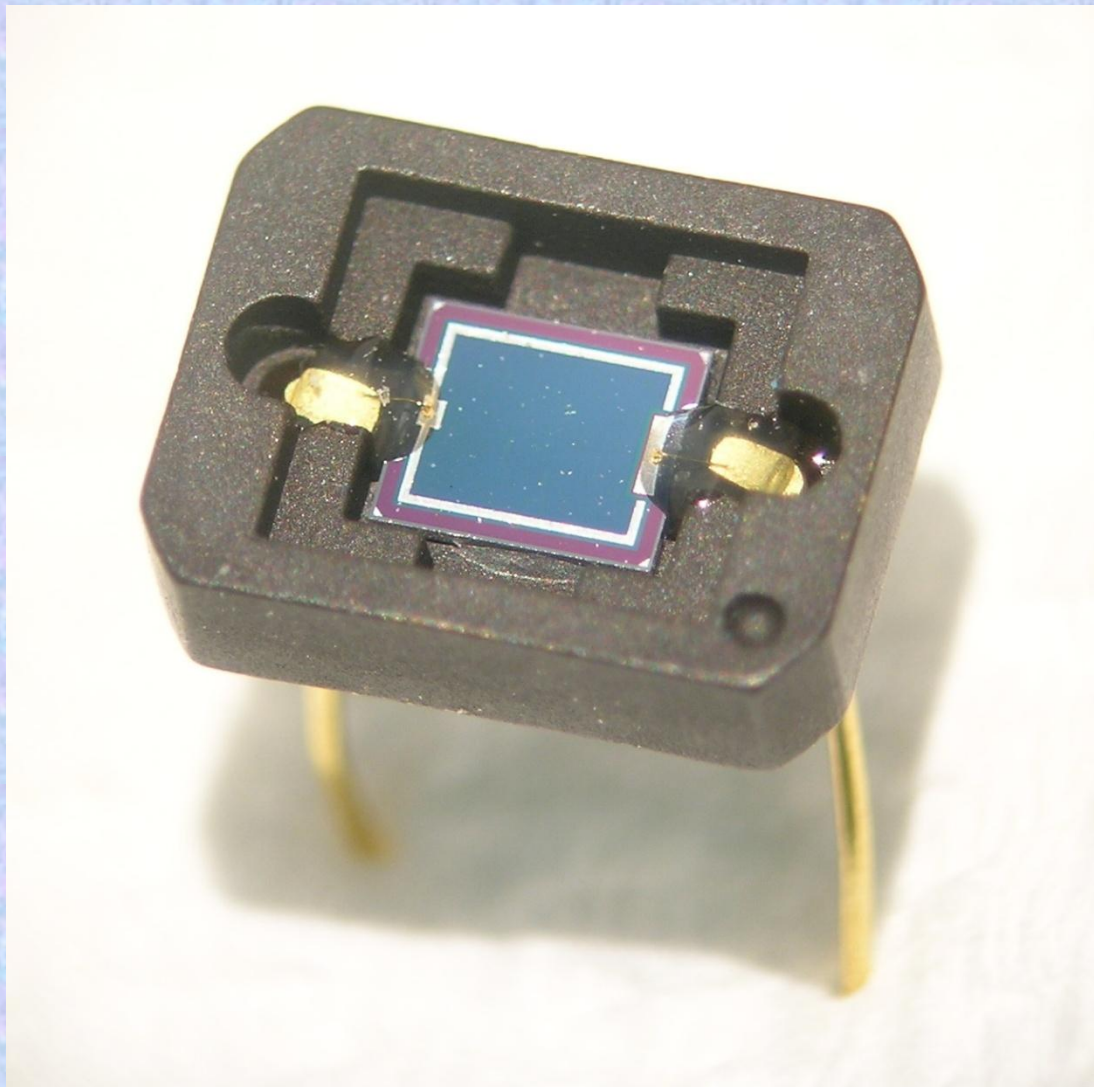


## Конструкция фотодиода



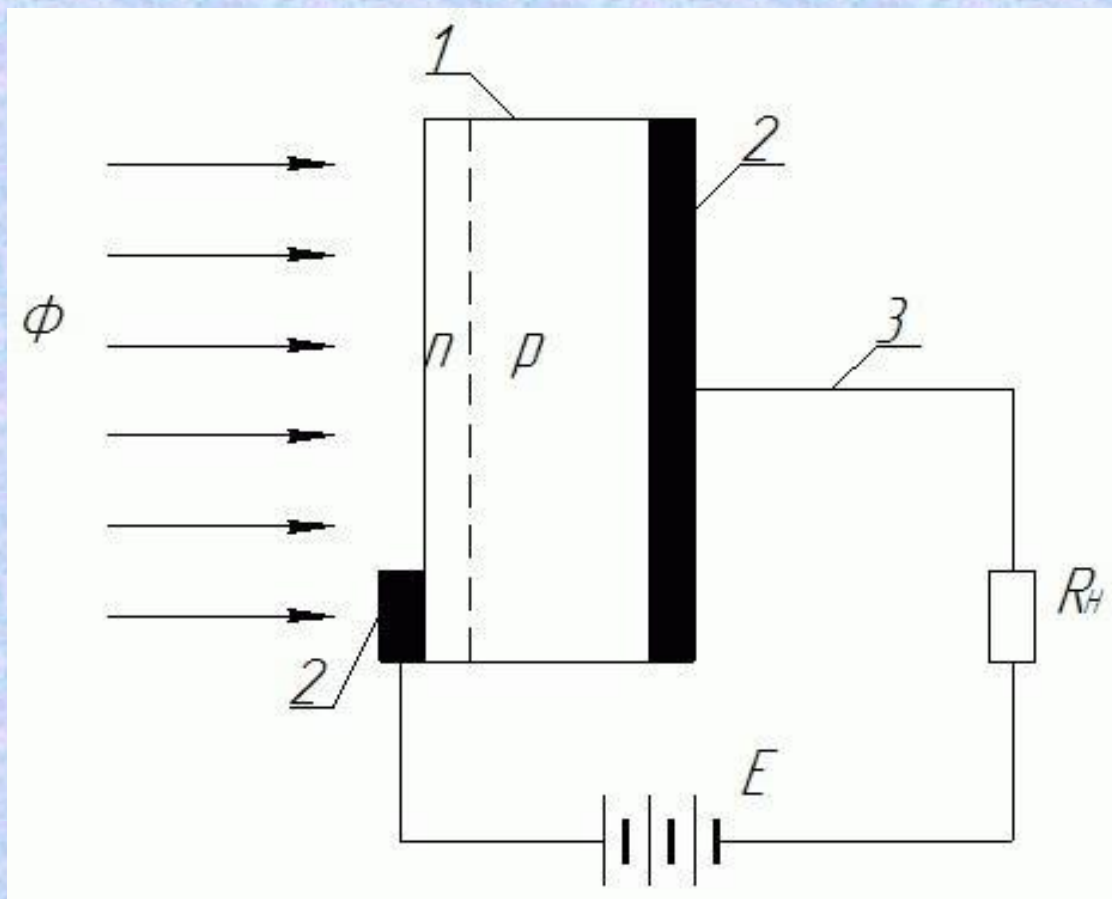


# Фотодиод



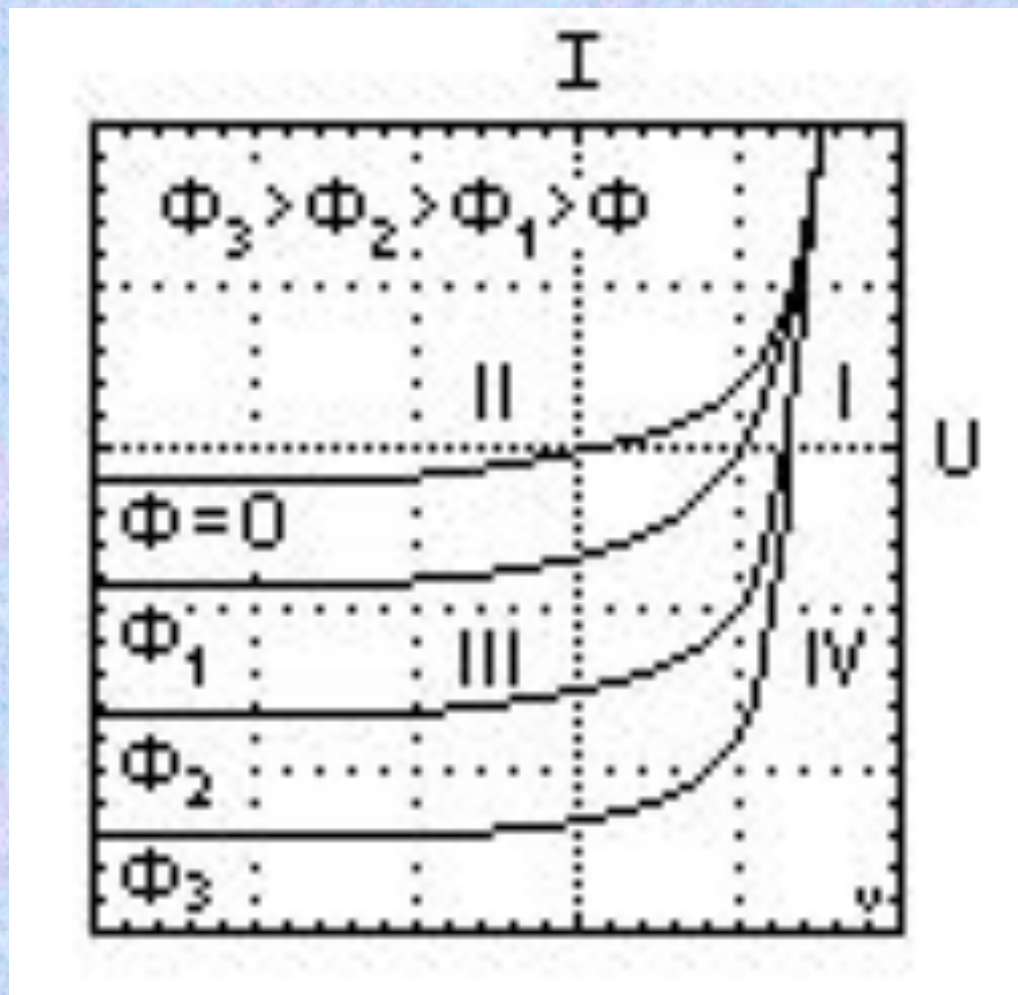
Курс "Видеотехника", кафедра РПрУ и ТВ, Радиотехнический факультет, к.т.н., доцент кафедры РПрУ и ТВ, С.Н. Мелешкин

## Структурная схема фотодиода



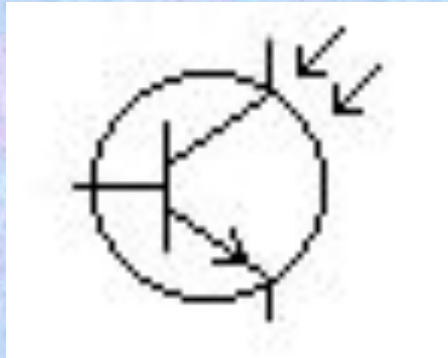
**1** — кристалл полупроводника; **2** — контакты; **3** — выводы;  $\Phi$  — поток электромагнитного излучения; **E** — источник постоянного тока;  $R_H$  — нагрузка

## ВАХ фотодиода





# Фототранзистор

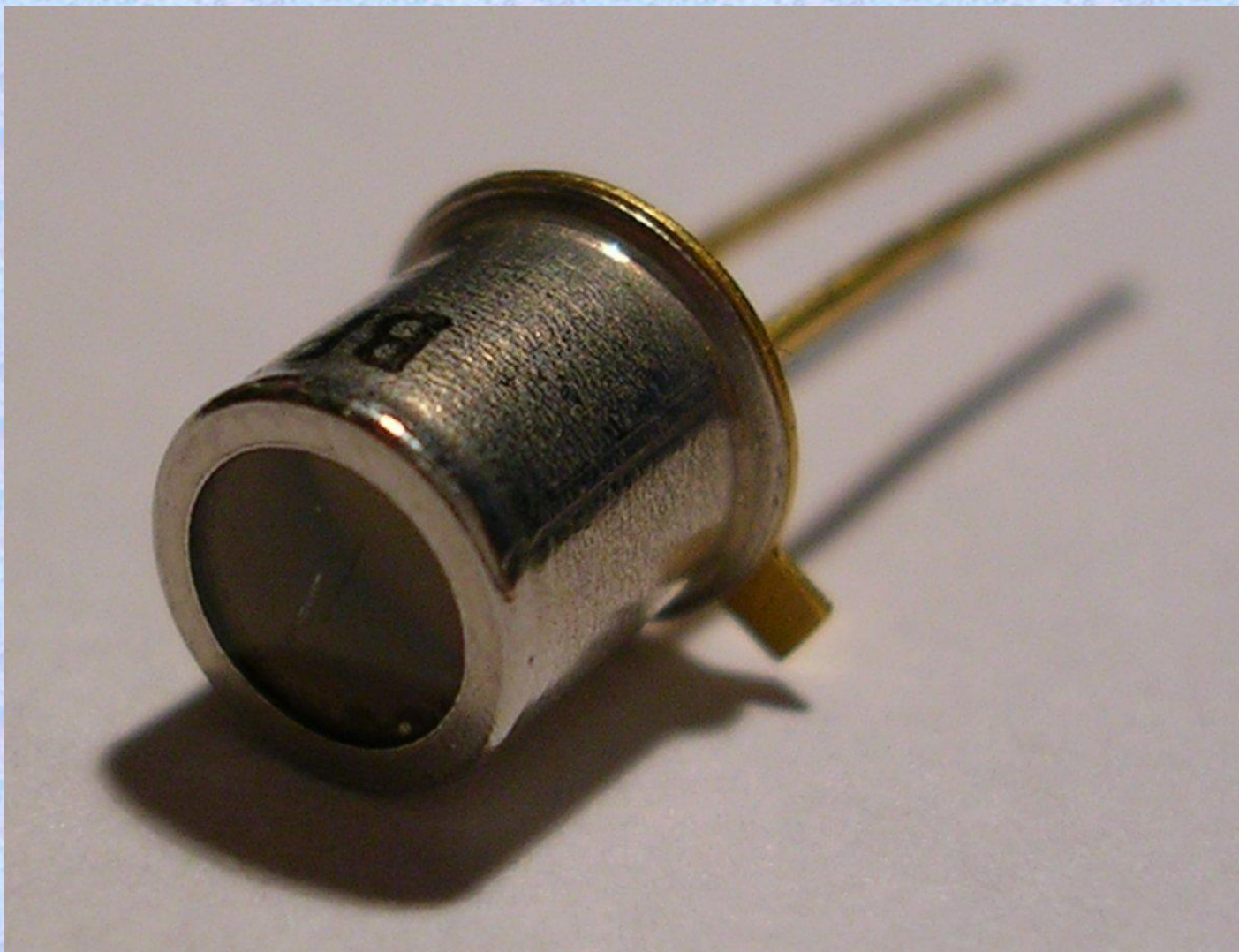


**У фототранзистора эмиттер длиннее коллектора**

# Фототранзистор



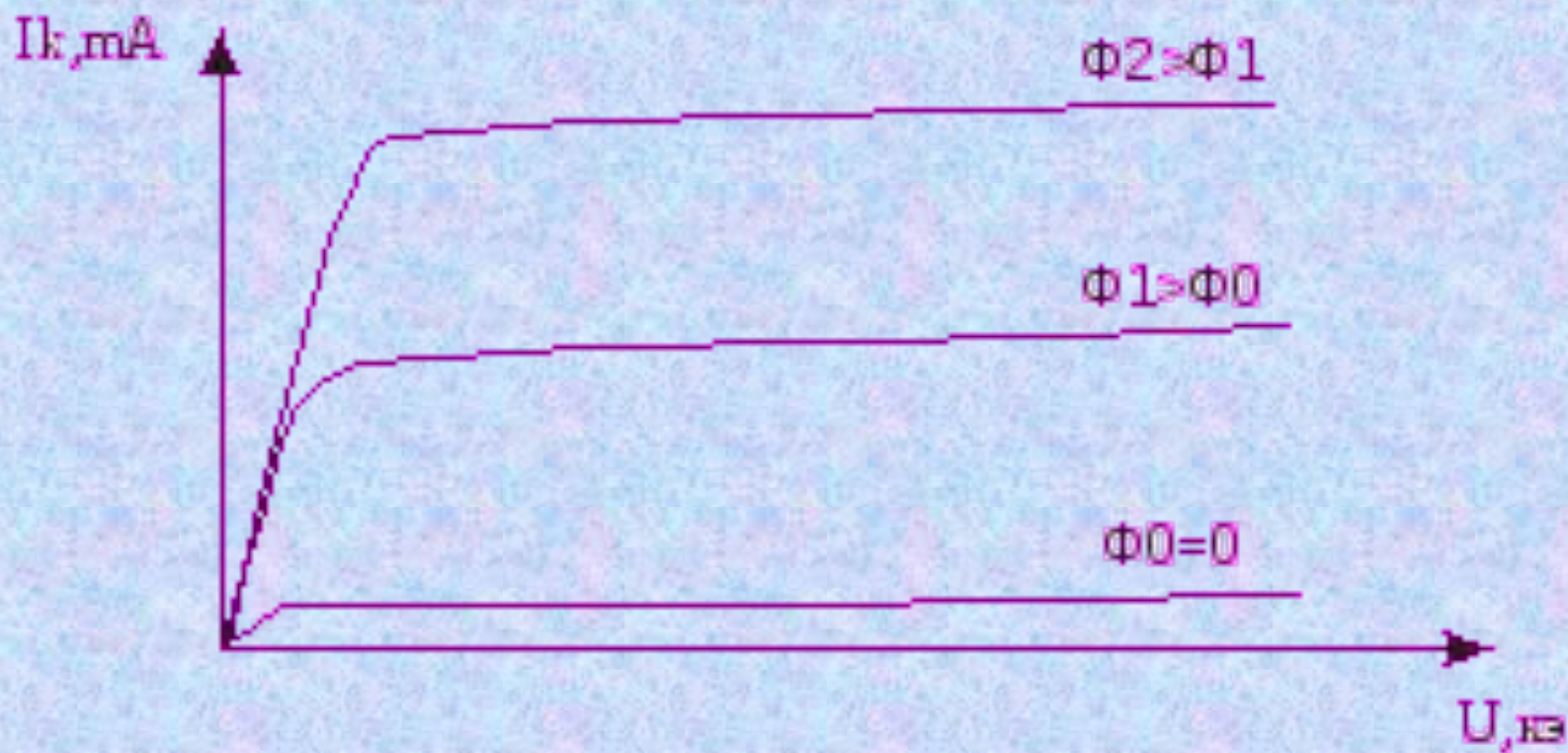
# Фототранзистор



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

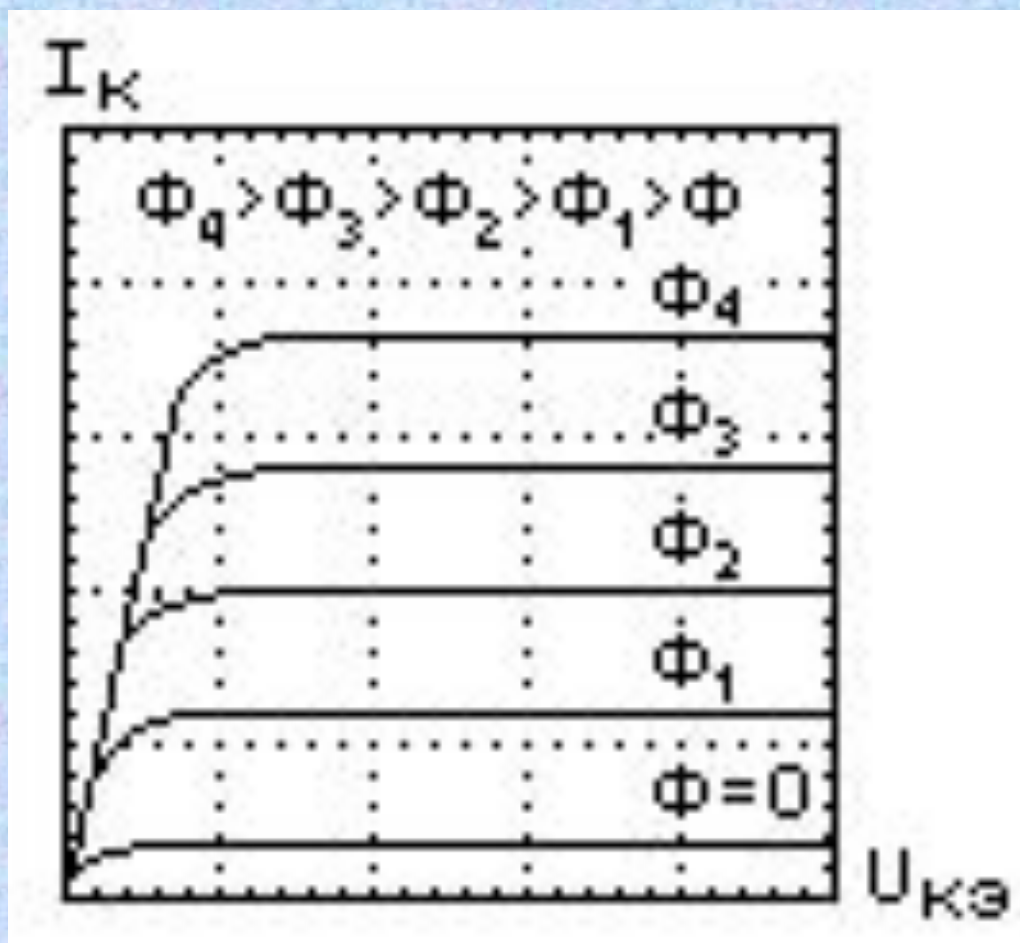


**ВАХ фототранзистора не отличается от ВАХ биполярного транзистора, но параметром является не ток базы, а световой поток**

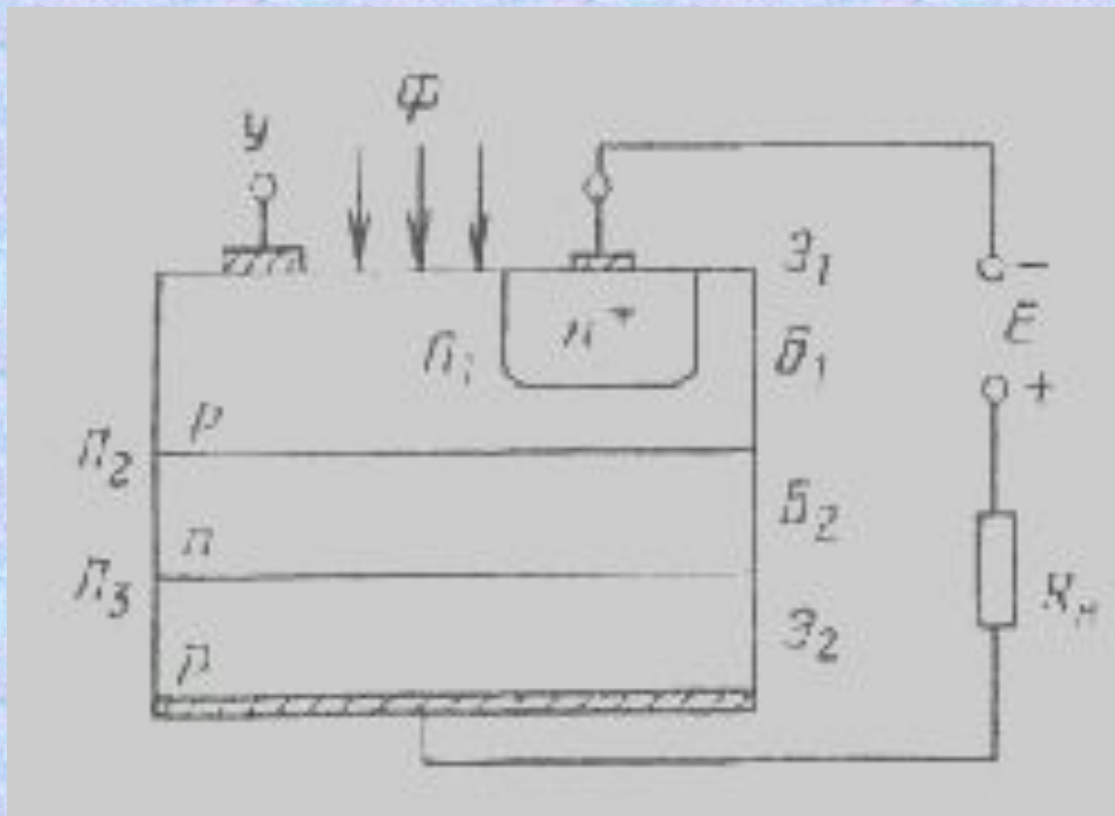




**ВАХ фототранзистора не отличается от ВАХ биполярного транзистора, но параметром является не ток базы, а световой поток**



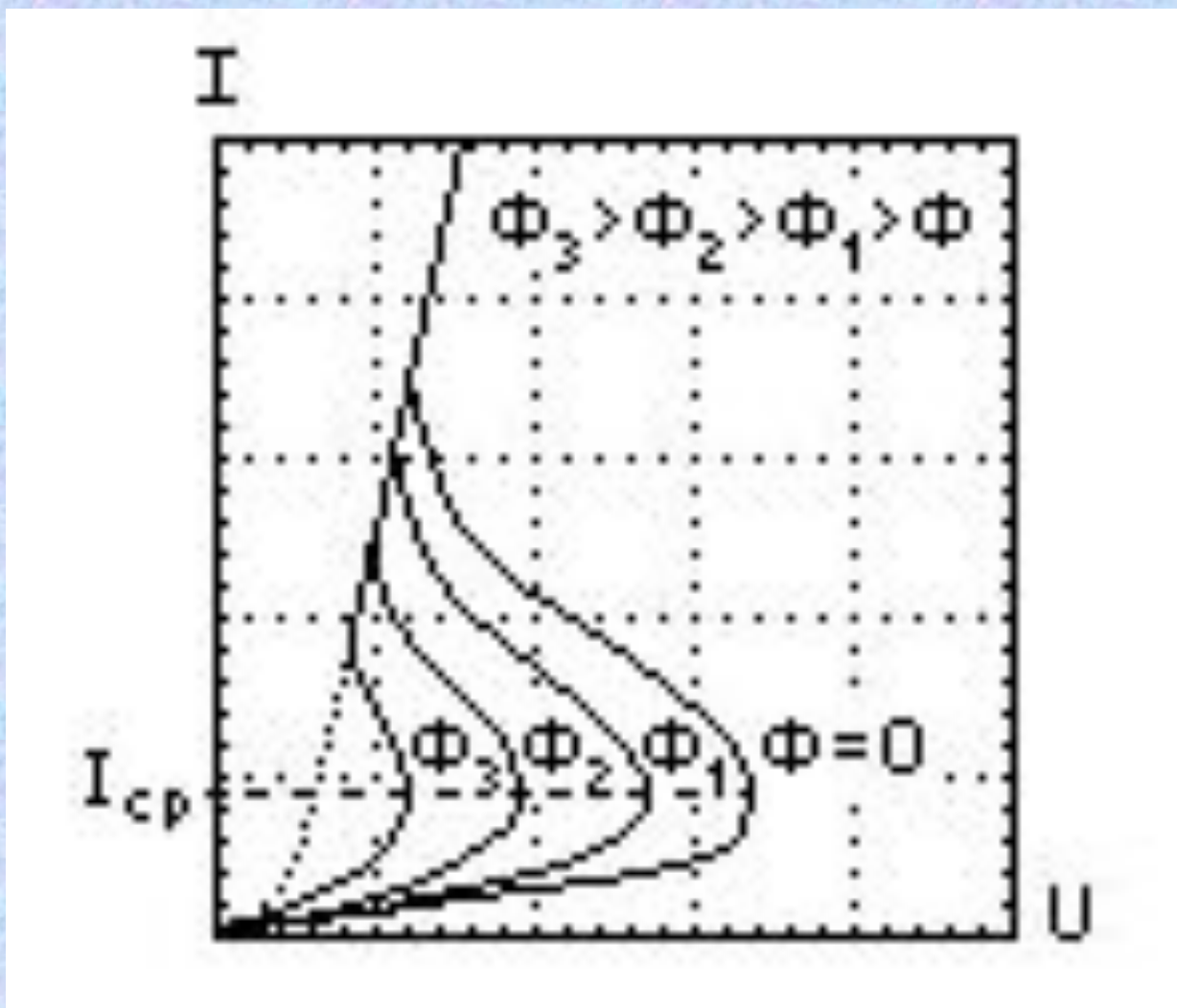
## Структура и обозначение фототиристора



# Фототиристор



## ВАХ фототиристора

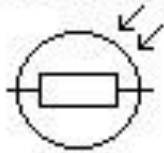




# Сводная таблица

## условные обозначения

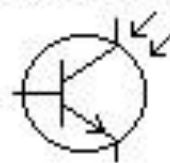
фоторезистор



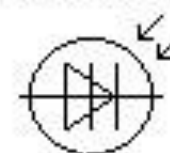
фотодиод



фототранзистор



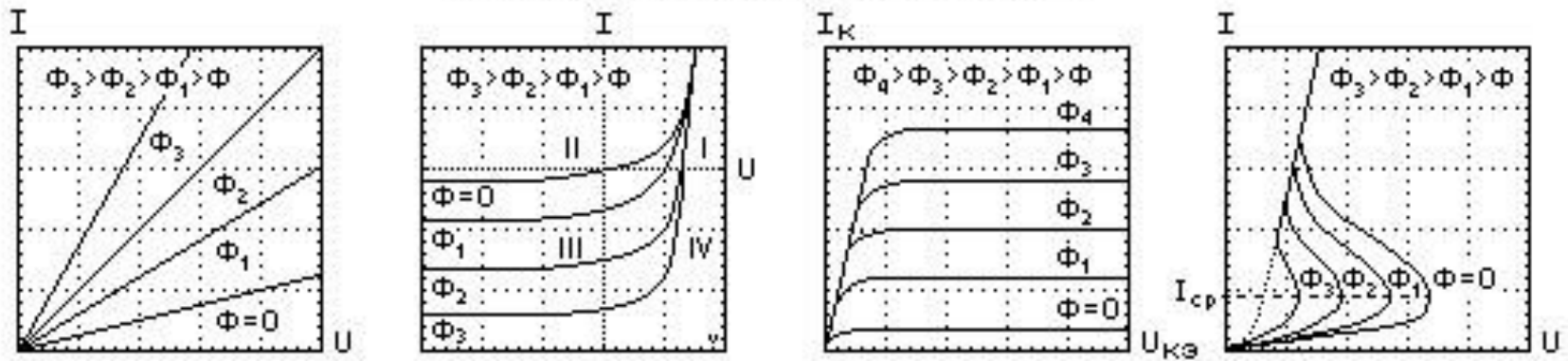
фототиристор



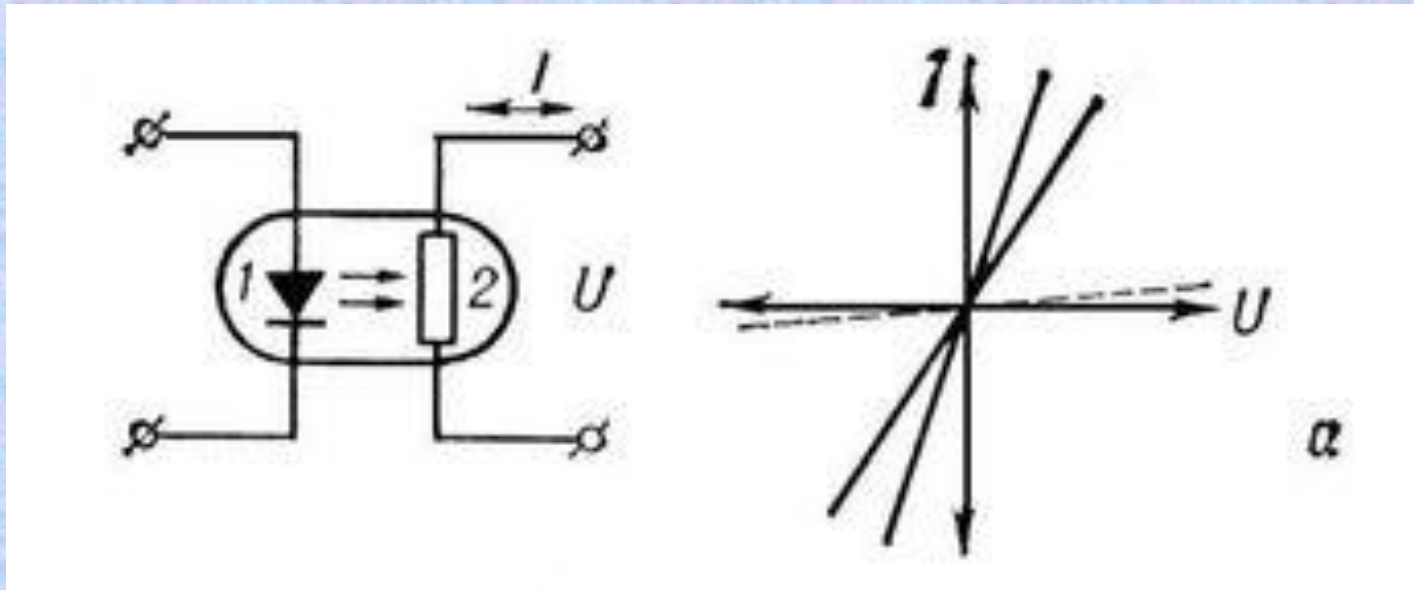
## конструкции



## вольт-амперные характеристики



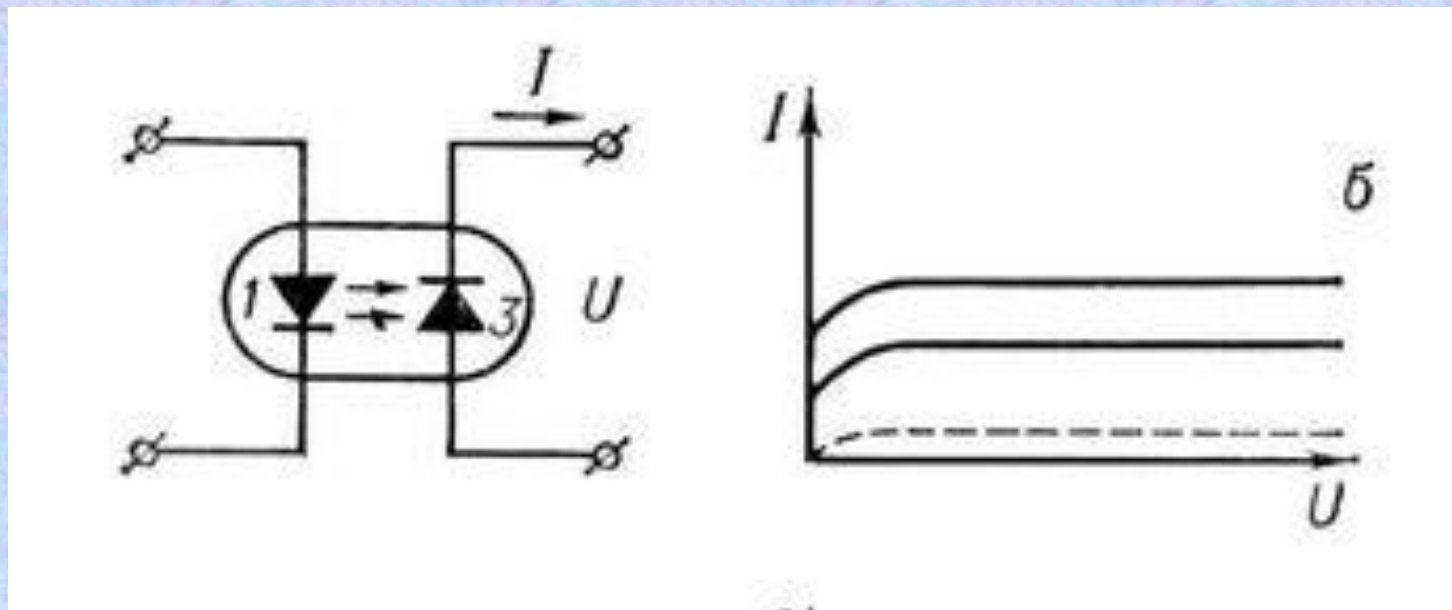
**Электрические схемы и выходные характеристики оптронов**  
 $U$  и  $I$  — напряжение и ток в выходной цепи оптрона. Пунктирные кривые соответствуют отсутствию тока во входной цепи оптрона, сплошные — двум разным значениям входных токов.



### **С фоторезистором**

- 1 — полупроводниковый светоизлучающий диод;**
- 2 — фоторезистор**

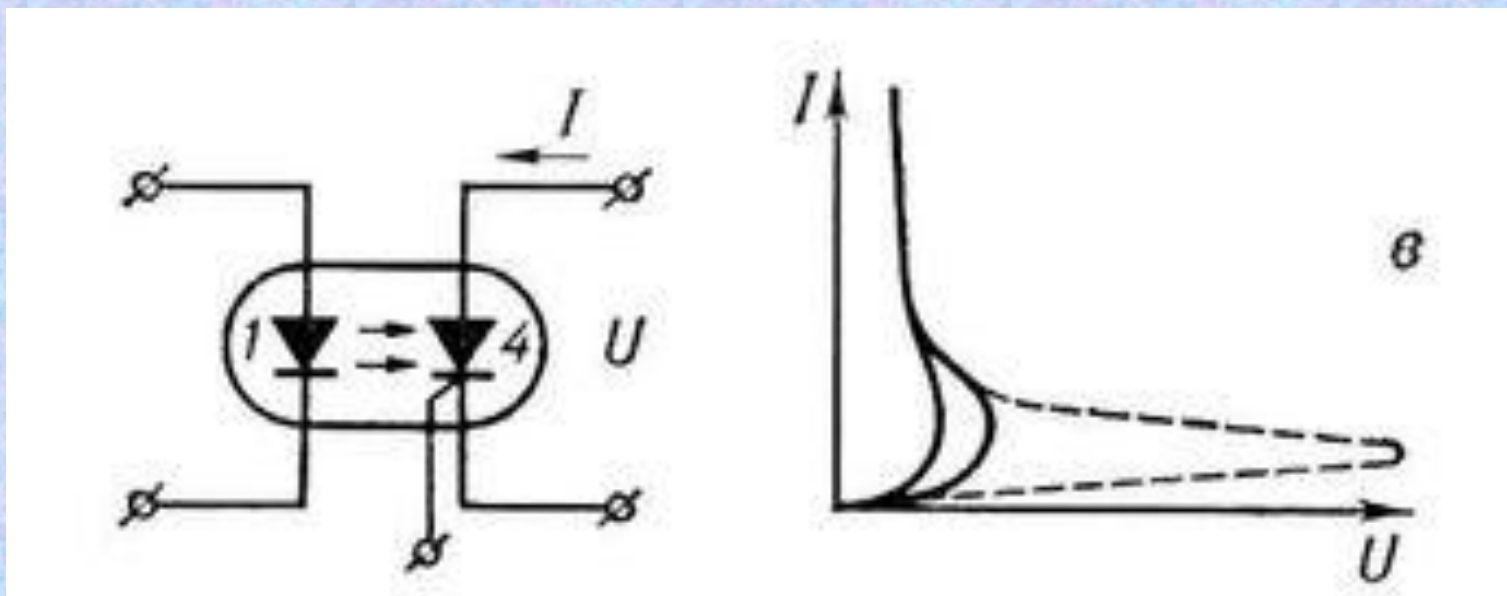
**Электрические схемы и выходные характеристики оптронов**  
 $U$  и  $I$  — напряжение и ток в выходной цепи оптрона. Пунктирные кривые соответствуют отсутствию тока во входной цепи оптрона, сплошные — двум разным значениям входных токов.



### **С фотодиодом**

- 1 — полупроводниковый светоизлучающий диод;**
- 3 — фотодиод**

**Электрические схемы и выходные характеристики оптронов**  
 $U$  и  $I$  — напряжение и ток в выходной цепи оптрона. Пунктирные кривые соответствуют отсутствию тока во входной цепи оптрона, сплошные — двум разным значениям входных токов.

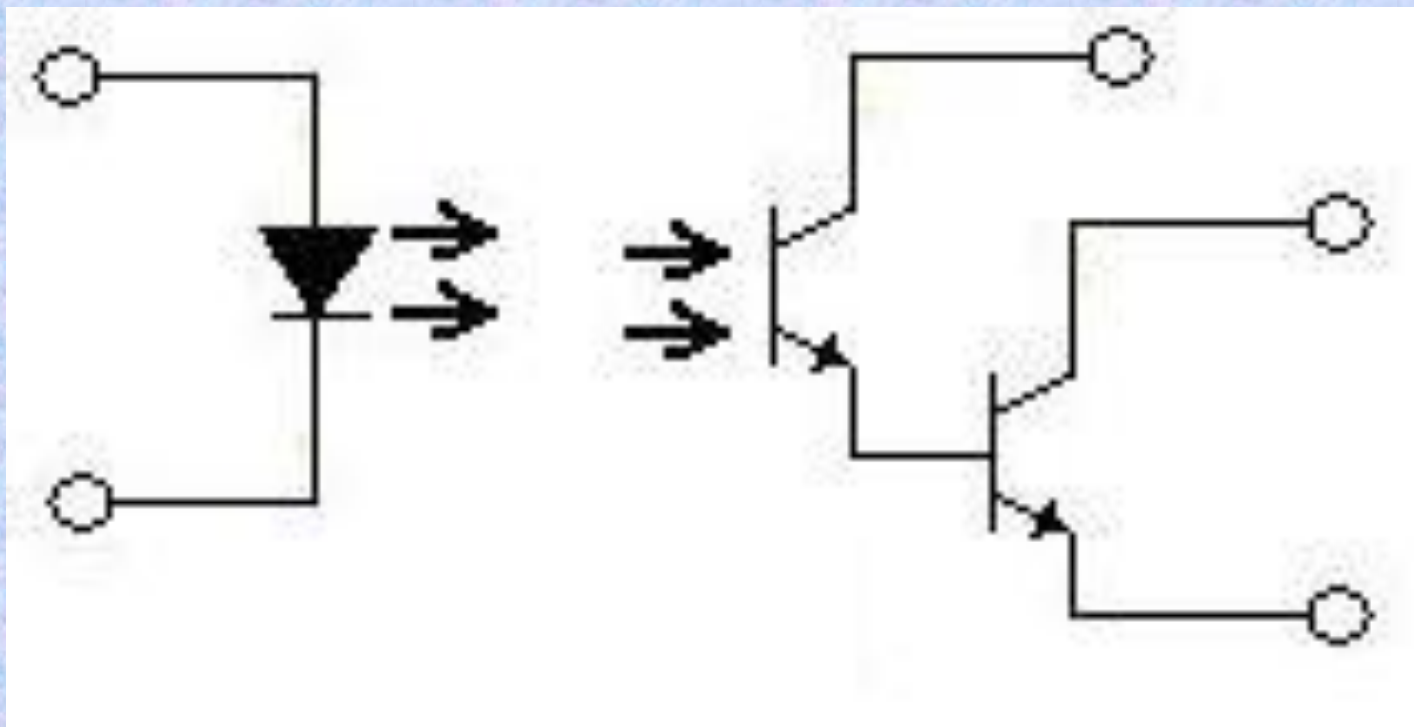


### **С фототиристором**

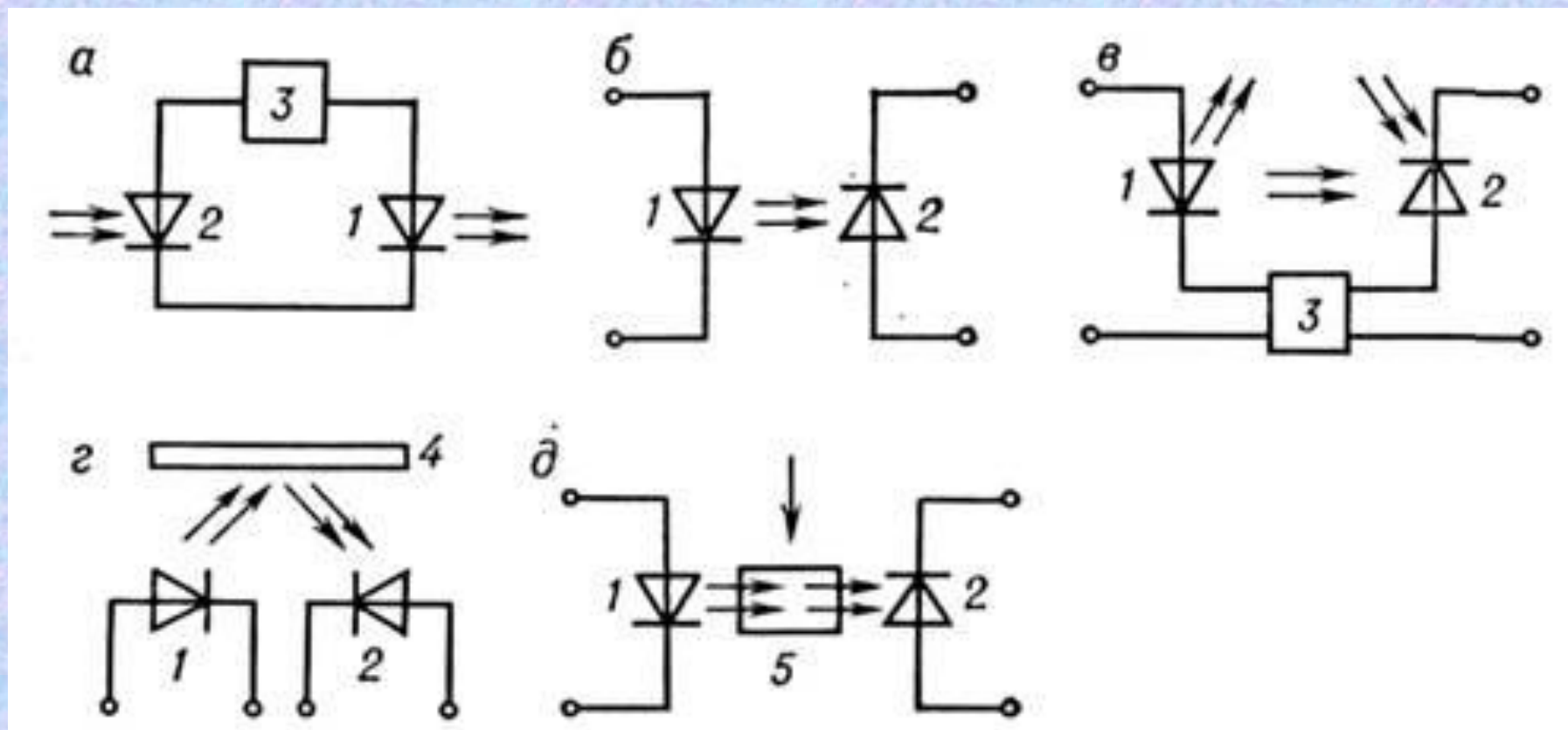
- 1** — полупроводниковый светоизлучающий диод;
- 4** — фототиристор



## Оптопара с составным транзистором

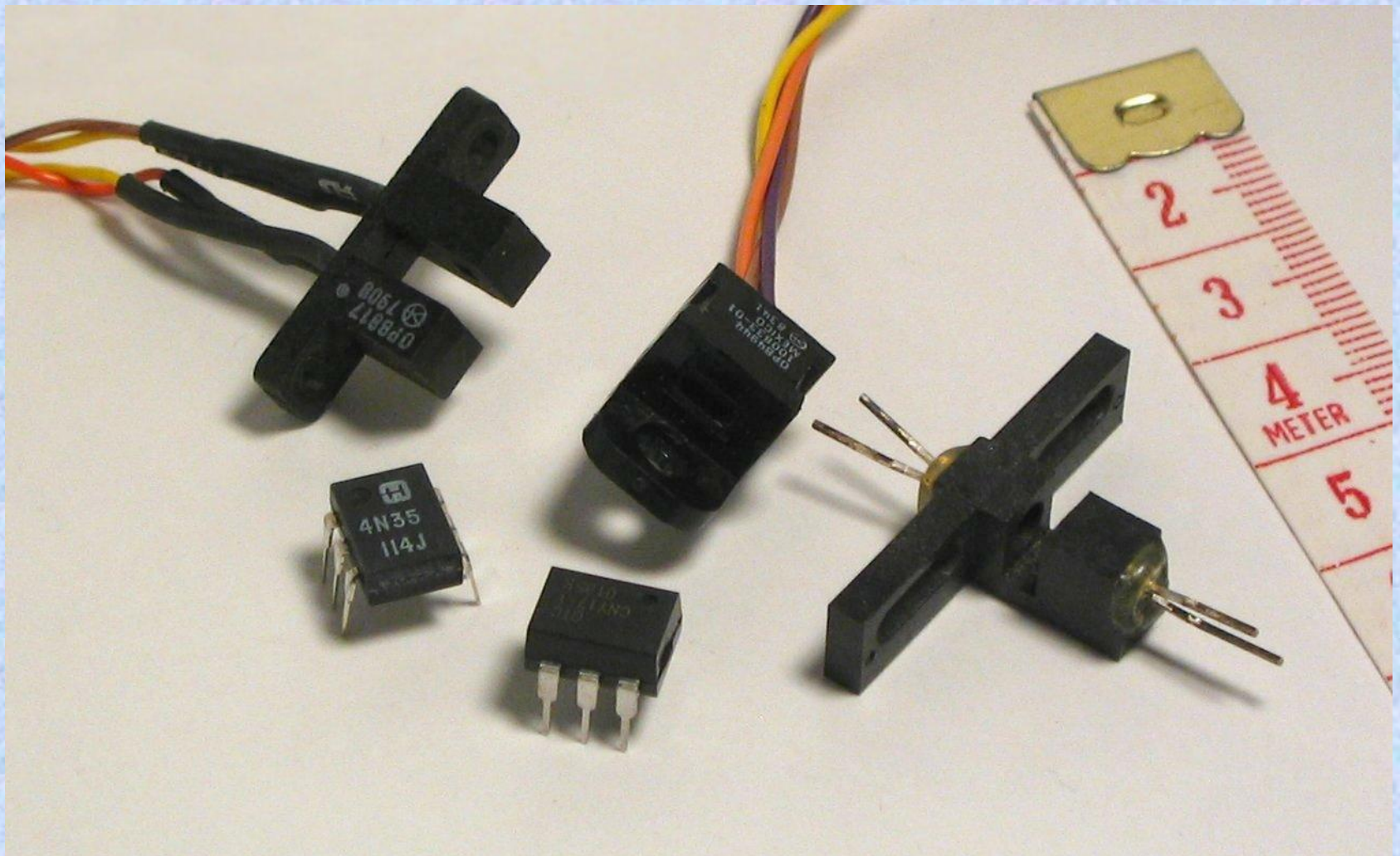


## Электрические и оптические связи в оптронах



**1 - излучатель; 2 - фотоприёмник; 3 - микроэлектронный блок;  
4 - отражатель; 5 - управляемая оптическая среда**

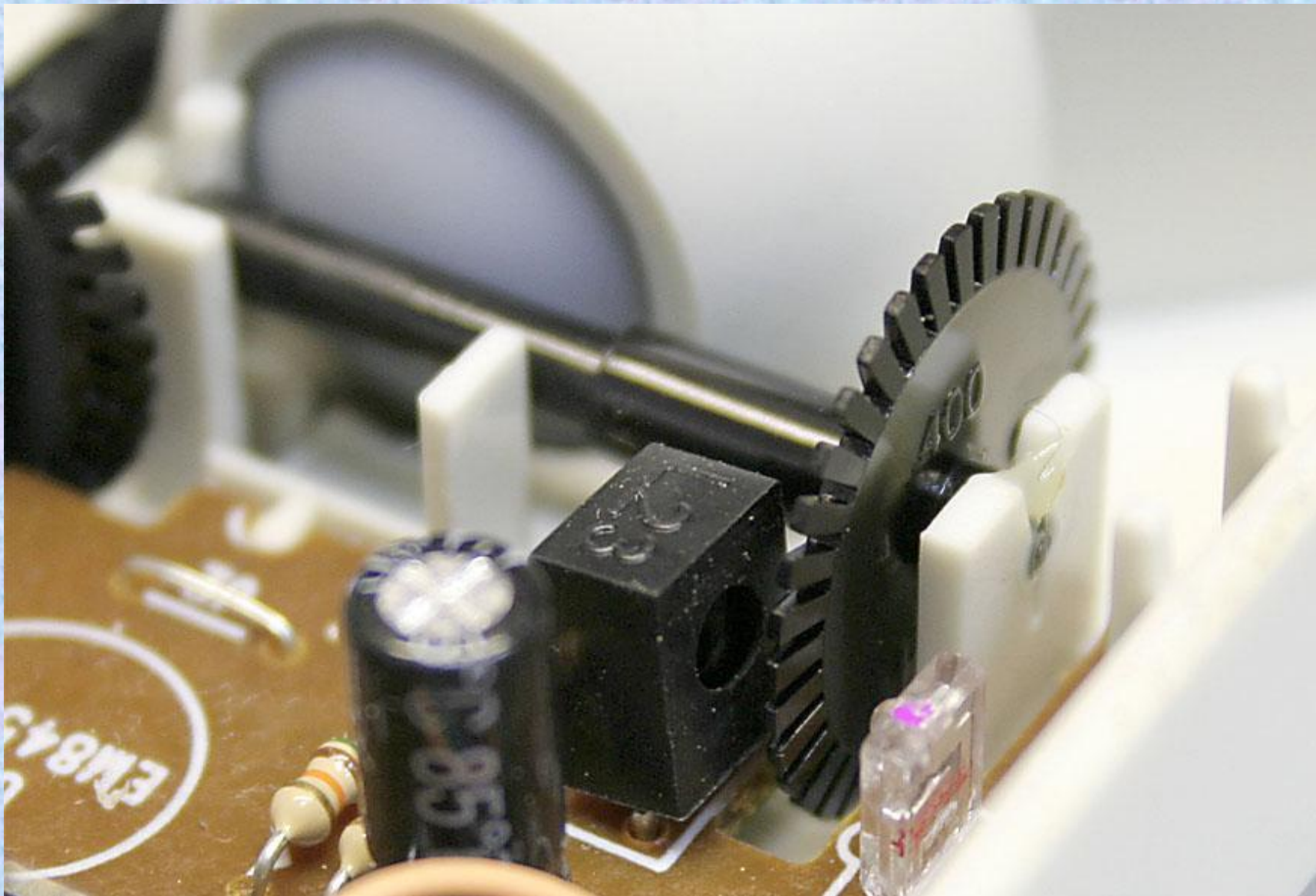
## Различные виды оптронов



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



## Оптронный координатный счётчик в механической мыши



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