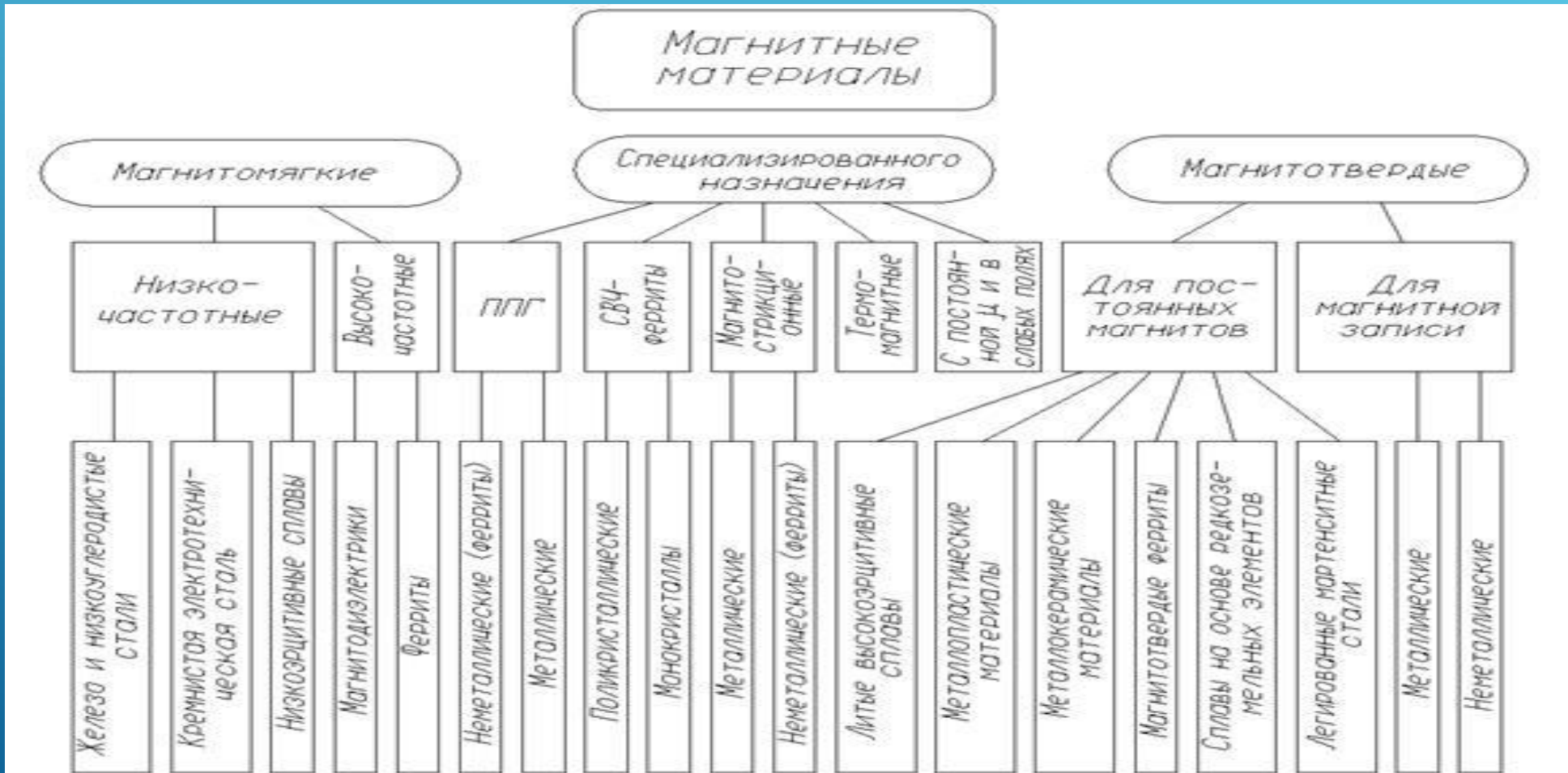


# МАГНИТОМЯГКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Выполнил: Шоев Р.Н.

Преподаватель: Хмельницкий И.К.

# Классификация магнитных материалов



# 1.МОНОЛИТНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.

- ▶ сплавы и стали с гарантированной малой коэрцитивной силой;
- ▶ листовая сталь с гарантированными потерями при высоких значениях магнитной индукции;
- ▶ сплавы с гарантированной индукцией насыщения;
- ▶ сплавы и стали с гарантированной высокой проницаемостью;
- ▶ материалы со специальными свойствами.

## 2. ПОРОШКОВЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.

- ▶ магнитодиэлектрические сердечники;
- ▶ материалы со специальными свойствами.

## 3.ОКСИДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ - ФЕРРИТЫ.

- ▶ ферриты с гарантированными потерями и проницаемостью;
- ▶ ферриты с прямоугольной петлей гистерезиса;
- ▶ ферриты со специальными свойствами.

# ФЕРРИТЫ

- ▶ **Магнитные свойства.** Для ферритов, используемых в переменных полях, кроме начальной магнитной проницаемости одной из важнейших характеристик является тангенс угла потерь  $\operatorname{tg} \delta$ . Благодаря низкой проводимости составляющая потерь на вихревые токи в ферритах практически мала и ею можно пренебречь. В слабых магнитных полях незначительными оказываются и потери на гистерезис. Поэтому значение  $\operatorname{tg} \delta$  в ферритах на высоких частотах в основном определяется магнитными потерями, обусловленными релаксационными и резонансными явлениями.
- ▶ **Электрические свойства.** По электрическим свойствам ферриты относятся к классу полупроводников или даже диэлектриков. Их электропроводность обусловлена процессами электронного обмена между ионами переменной валентности ("прыжковый" механизм).

# ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕРРИТОВ.

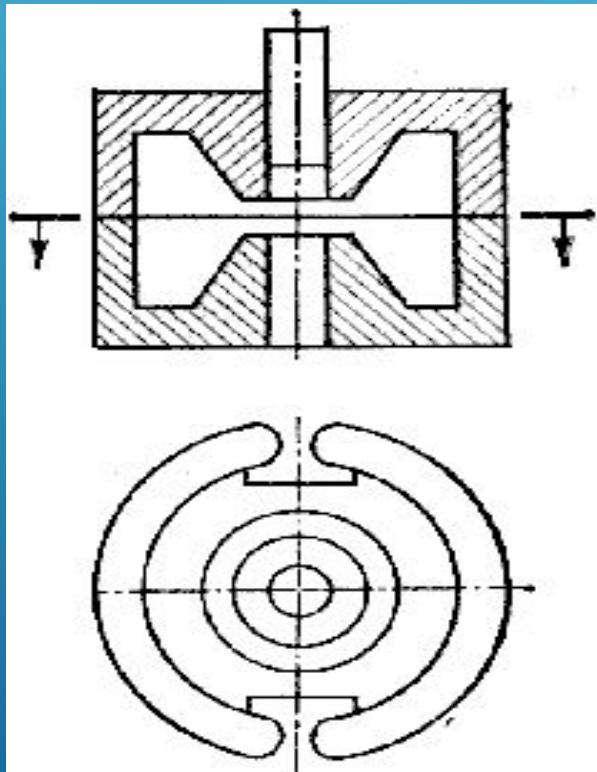


Рис.5 Конструкция бронированного ферритового сердечника.

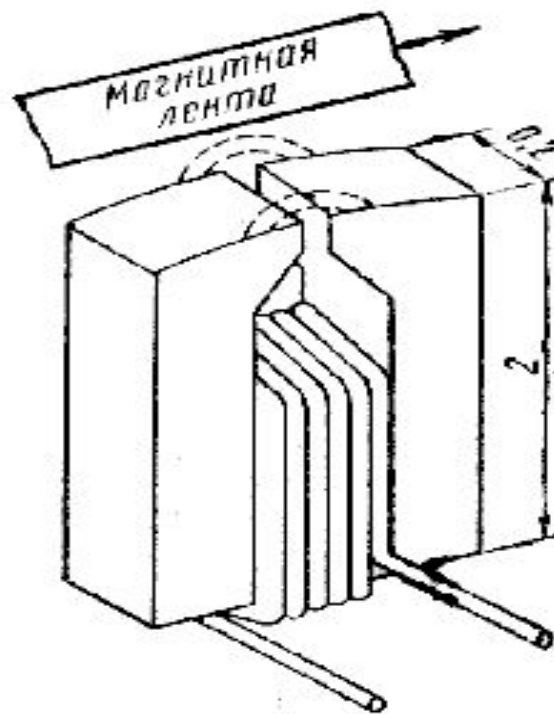


Рис.6 Общий вид магнитной видеоголовки (указаны приблизительные размеры в мм)

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На данный момент применение ферритовых сердечников в радиоэлектронной аппаратуре в качестве сердечников катушек и основ для магнитных головок воспроизводящей и записывающей аппаратуры является широко распространенным. По своим характеристикам ферритовые сердечники не имеют аналогов. Сфера их применения находится в очень широком диапазоне приборов: от высокоточных промышленных аппаратов до любительской техники.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!