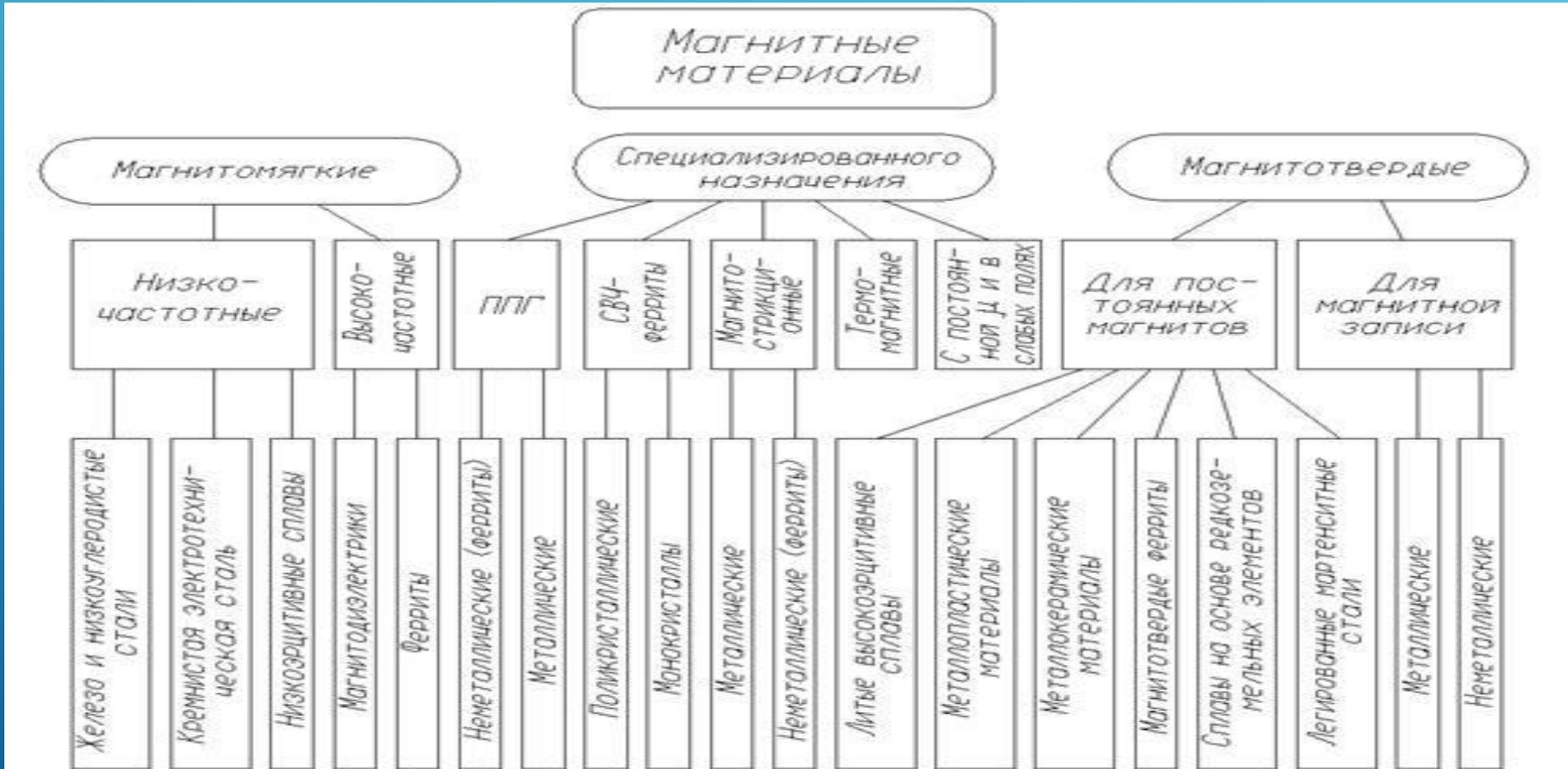


МАГНИТОМЯГКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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 $\text{tg}\delta$. 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 $\text{tg}\delta$ 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.

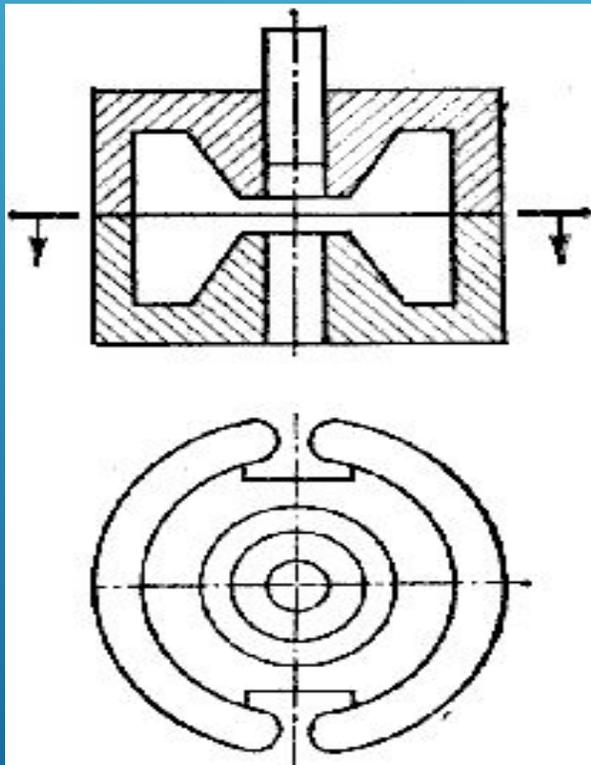


Рис.5 Конструкция бронированного ферритового сердечника.

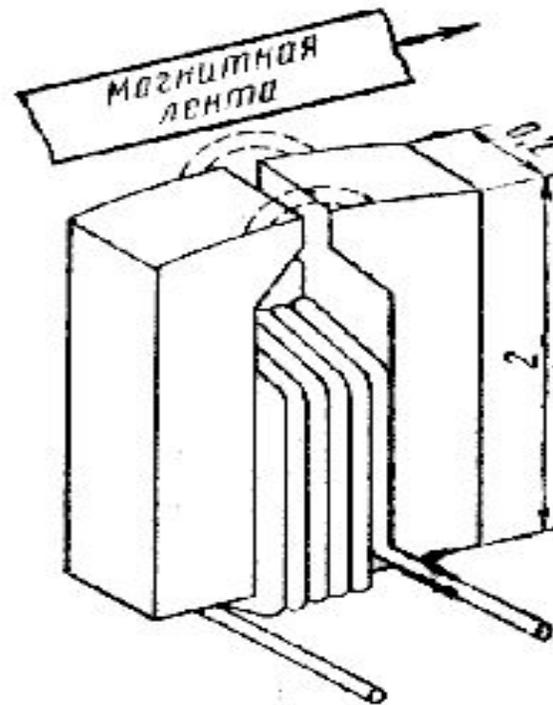


Рис.6 Общий вид магнитной видеоголовки (указаны приблизительные размеры в мм)

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!