

Раздел 3 Электродинамика

Тема 3.4 Магнитное поле.

Тема 3.4.3 Магнитные свойства вещества.

Практическая работа № 27 «Виды ферромагнетиков и их применение»

Задание: заполнить таблицу «Виды ферромагнетиков и их применение»

Вид ферромагнетика	Остаточная намагниченность	Примеры материалов	Применение

Ферромагнитные вещества находят широкое применение в технике. Генераторы и электродвигатели, трансформаторы и электромагнитные реле, электронно-вычислительные машины и космические аппараты, электроизмерительные приборы и электромагниты, телевизоры и радиоприемники, громкоговорители и телефоны – вот далеко не полный перечень знакомых вам устройств, в которых используются ферромагнитные материалы.

Ферромагнитные материалы делятся на две большие группы: на магнитомягкие и магнитожесткие материалы.

Магнитомягкие ферромагнитные материалы почти полностью теряют намагниченность, когда их выносят из магнитного поля, то есть имеют малую остаточную намагниченность. Магнитомягкими материалами являются чистое железо, электротехническая сталь, пермаллой.

Магнитомягкие материалы применяются в тех приборах, в которых происходит непрерывное их перемагничивание (трансформаторы, электродвигатели, генераторы переменного тока, электромагнитные реле, покрытие жестких дисков ПК).

Магнитожесткие материалы сохраняют в значительной мере свою намагниченность и после их удаления из магнитного поля. Магнитожесткие материалы используются в основном для изготовления постоянных магнитов (электроизмерительные приборы, громкоговорители). Магнитожесткими материалами являются углеродистая сталь, хромистая сталь и специальные сплавы.