

Исследование параметрического возбуждения хаотических сигналов в магнитных пленках

Корюкин А. В.



Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
С.-Петербург, Россия



Цель работы

Целью данной работы будет исследование параметрического возбуждения хаотических спин-волновых импульсов в магнитных пленках.

Спектры спиновых волн в свободных пленках

1.) Положительные объемные спиновые волны:

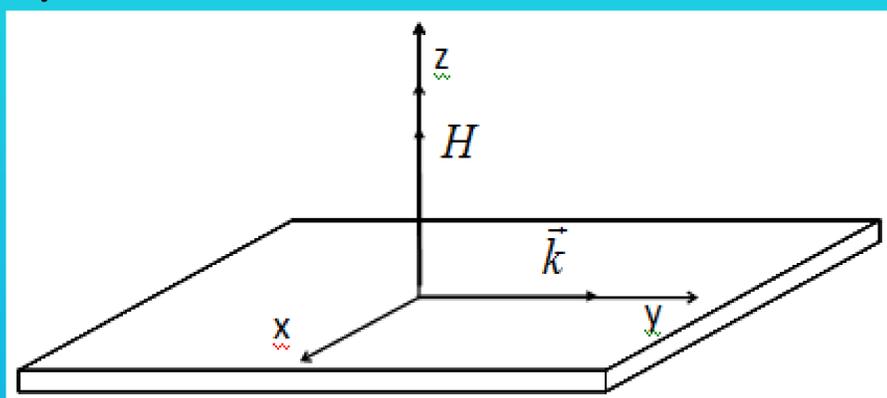


Рис. 1. Нормально намагниченная пленка

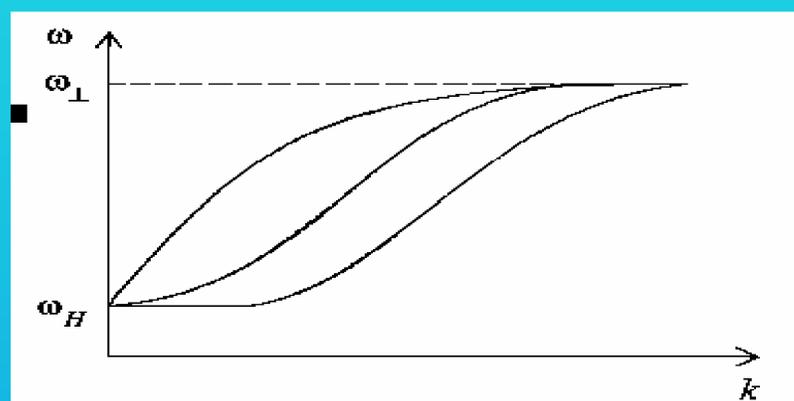


Рис. 2. Спектр безобменных спиновых волн в нормально намагниченной пленке

2.) Отрицательные объемные спиновые волны:

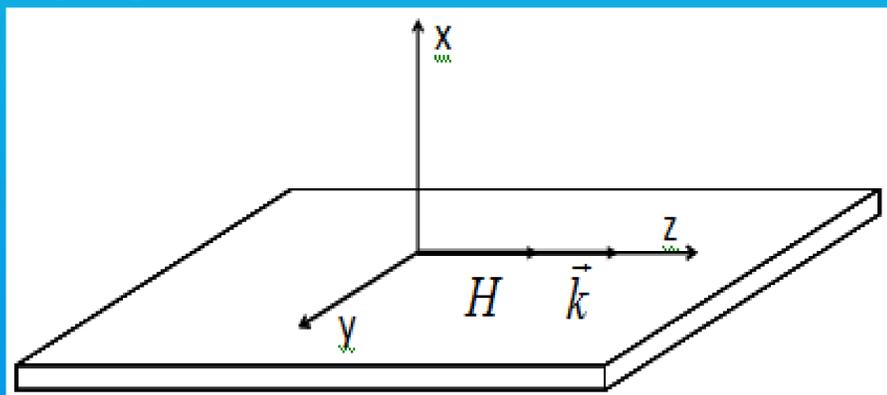


Рис. 3. Касательно намагниченная пленка, случай продольного распространения волн

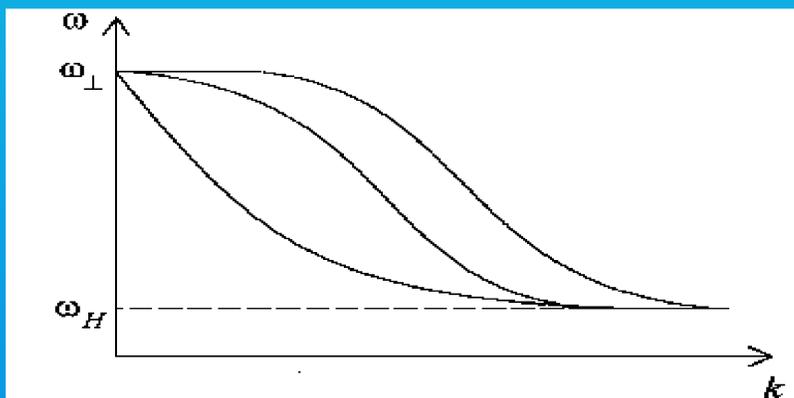


Рис. 4. Спектр продольных спиновых волн в касательно намагниченной пленке

3.) Поверхностные спиновые волны:

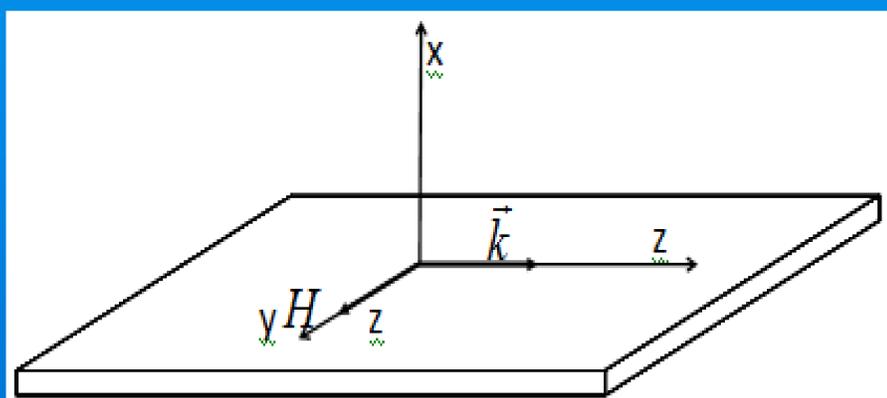


Рис. 5. Касательно намагниченная пленка, случай поперечного распространения волн

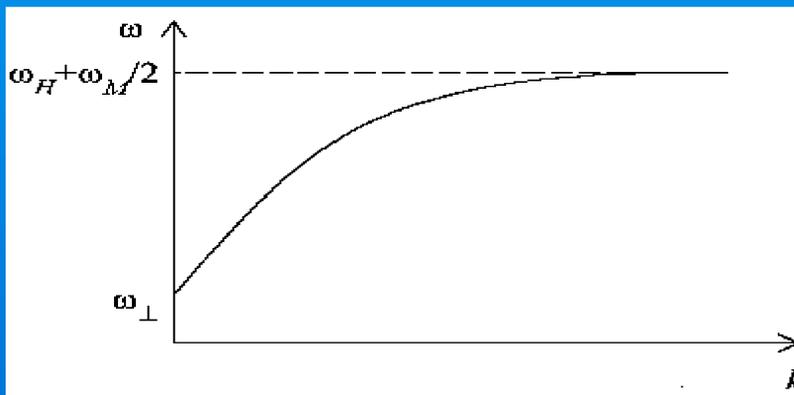


Рис. 6. Спектр поперечных спиновых волн в касательно намагниченной пленке

Вывод

Работа устройств спин-волновой электроники основана на зависимости волнового числа от частоты, то есть эти устройства работают на законе дисперсии спиновых волн.