

РЕФЕРАТ

Отчет по преддипломной практике: 50 страниц, 17 рисунков, 33 литературных источника.

Цель работы: исследовать влияние промежуточных слоев Ag и Cu на температурные интервалы фазовых превращений в пленочных композициях на основе Fe/Pt.

Методы исследования: рентгеноструктурный фазовый анализ, резистометрический анализ (четырёхзондовый метод), метод SQUID магнитометрии.

Предмет исследования: наноразмерные пленочные композиции Pt(10 нм)/Fe(10 нм), Pt(10 нм)/Cu(4 нм)/Fe(10 нм) и Pt(10 нм)/Ag(4 нм)/Fe(10 нм) на подложках SiO₂(100 нм)/Si(001), полученные методом магнетронного распыления.

Научная новизна: обнаружено, что с помощью введения дополнительных слоев легирующих элементов – Ag и Cu – возможно снизить температуру фазового превращения $A1\text{-FePt} \rightarrow L1_0\text{-FePt}$ по сравнению с двухслойной композицией Pt(10 нм)/Fe(10 нм). Также введение промежуточного слоя Ag является эффективным средством увеличения магнитной анизотропии пленки. Объяснение данных явлений заключается в несовпадении параметров кристаллических решеток и температурных коэффициентов линейного расширения слоев.

Практическое значение: полученные результаты имеют важное значение для практического применения тонкопленочных структур на основе Fe/Pt в качестве носителей информации со сверхвысокой плотностью записи.

НАНОРАЗМЕРНЫЕ ПЛЕНОЧНЫЕ КОМПОЗИЦИИ,
СВЕРХВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ, ФАЗА L10-FePt,
ФАЗОВОЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ