

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Устюхина Алексея Сергеевича
«Синтез и исследование свойств порошковых магнитотвердых сплавов системы Fe-Cr-Co»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертация Устюхина А.С. посвящена важному вопросу - разработке способа получения методом порошковой металлургии и исследования свойств высокоплотных магнитотвердых материалов системы Fe-Cr-Co. Диссертантом проведено исследование влияния различных факторов на остаточную пористость при различных температурах спекания образцов. Установлена возможность улучшения качества порошковых материалов упомянутого состава путем изменения состава и режима их получения. Впервые показано, что при спекании порошков в вакууме за счет испарения хрома происходит снижение магнитных свойств порошкового сплава. Впервые разработан способ получения плотного магнитотвердого порошкового сплава при понижении температуры спекания до 1200 °С с последующей горячей прокаткой.

Представляет ценность установленные автором параметры синтеза порошковых магнитотвердых материалов с высокими магнитными свойствами. Разработанный режим синтеза позволяет получать заготовки с относительной плотностью 98% и высокими магнитными свойствами. Работа поставлена методически грамотно. В своей работе диссертант использовал новейшее приборное обеспечение и соответствующие методики экспериментирования.

К замечаниям можно отнести вывод на стр. 11, что скорость охлаждения не влияет на величину коэрцитивной силы, хотя из рис. 2 видно, что такое влияние наблюдается до скоростей порядка 100 °С/час.

На рис. 3 приведено изменение коэрцитивной силы и максимального энергетического произведения с температурой. Говорится о температуре спекания 1100 °С, а графики начинаются с 1150 °С.

Приведенные замечания ни в коей мере не снижают ценности работы. Разработки автора и выводы по работе обоснованы, отличаются новизной и убедительно подтверждены экспериментально.

Диссертационная работа представляет собой завершённую квалификационную научно-исследовательскую работу, в которой содержится ряд решений научных проблем, имеющих существенное значение для развития порошковой металлургии РФ. По объёму выполненных исследований, актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа «Синтез и исследование свойств порошковых магнитотвердых сплавов системы Fe-Cr-Co» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Устюхин Алексей Сергеевич заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Заслуженный деятель науки РФ, д.т.н.,
профессор кафедры Функциональных наносистем
и высокотемпературных материалов НИТУ «МИСиС»



Подпись
Зам. начальника
отдела кадров

Кузнецова А.Е.
Кузнецова А.Е.
«15» 12 2010 г.

Д.И. Рыжонков