

УДК 621

МАГНИТНЫЕ НАНОЧАСТИЦЫ ДЛЯ ФЕРРОЖИДКОСТЕЙ

Студент гр. 11310116 Анискевич В. Э.

Кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т. В.

Белорусский национальный технический университет

Цель работы: изучить технологический процесс получения магнитных наночастиц для феррожидкостей.

В данной работе проведён литературный обзор в области синтеза наноматериалов (изучены виды материалов, их свойства, методы получения, способы применения). Особое внимание уделено изучению методов получения магнитных наночастиц для феррожидкостей.

Феррожидкости – устойчивые высокодисперсные гетерогенные системы, состоящие из дисперсной среды, магнитных наночастиц и стабилизатора.

Свойства феррожидкостей зависят от свойств входящих в них компонентов, при разных сочетаниях которых можно достичь изменения параметров феррожидкостей в достаточно широких пределах, что обуславливает широкий спектр возможностей применения феррожидкостей. В настоящее время применение магнитных наночастиц наиболее широко развивается в областях хранения и записи информации, также они могут быть использованы для создания квантовых компьютеров [1].

Методы получения магнитных наночастиц для феррожидкостей можно разделить на две группы. Первая – получение наночастиц измельчением (методы "сверху-вниз"). Вторая – получение наночастиц сборкой из атомов, ионов (методы "снизу-вверх"). В данной работе изучен вопрос использования в качестве магнитных наночастиц Fe_3O_4 (магнетит). Эффективным методом получения феррожидкостей является гидролиз и соосаждение. Изучены основные факторы, влияющие на качество порошков. В результате изучения технологического процесса получения магнитных наночастиц построена технологическая схема.

Литература

1. Баранов, Д.А. Магнитные наночастицы: достижения и проблемы химического синтеза / Д.А. Баранов, С.П. Губин / Наносистемы. –2009. – №1-2. – С. 129.

УДК 621

МАТЕРИАЛЫ С МАГНИТОКАЛОРИЧЕСКИМ ЭФФЕКТОМ

Студент гр. 11304116 Байчук Н. А.

Кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т. В.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение технологического процесса получения материалов с магнитокалорическим эффектом. В работе