

Физико-технологические принципы создания биосовместимых суперпарамагнитных частиц медико-биологического назначения

Л.П. Ольховик, А.А. Пушкарская, Н.В. Ткаченко, М.С. Барабашко

Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина

Larisa.P.Olkhovik@univer.kharkov.ua

Разработан нанодисперсный порошок цинкзамещенного магнетита, основные функциональные показатели которого (биосовместимость, дисперсность, магнитное состояние) позволяют рекомендовать его для апробации в медико-биологических технологиях.

Характер исследованных температурных зависимостей намагниченности в полях меньше поля анизотропии указывает на реализацию перехода частиц размером 3 – 13 нм из магнитоустойчивого в суперпарамагнитное состояние в области температур 4,2 – 150 К, что отражает специфику магнетизма малых частиц.

Розроблено нанодисперсний порошок цинкзаміщеного магнетиту, основні функціональні показники якого (біосумісність, дисперсність, магнітний стан) дозволяють рекомендувати його до апробації у медико-біологічних технологіях.

Характер досліджених температурних залежностей намагніченості у полях нижчих за поле анізотропії вказують на реалізацію переходу до суперпарамагнітного стану в області температур 4,2 – 150 К, що відображає специфіку магнетизму малих частинок.

Nanodispersive powder of a zinc-substituted magnetite was developed. Functional characteristics (biocompatibility, dispersion, magnetic state) allow to recommend it for approbation in medical- biologic technologies. Character of the investigated temperature dependences of magnetization in the magnetic fields low then the anisotropy field indicate that transition from magnetically-stable in superparamagnetic states was realized for particles of 3 - 13 nanometers in temperature region 4,2 – 150 K. That reflects specificity of small particles magnetism.