

## Лаборатория ультрадисперсных систем важнейшие 2017г.

### 1. Гибридные магнитные дисперсии магнетит – нанокристаллический хитин: перспективные материалы для адресной доставки лекарственных препаратов в живых организмах.

Исполнители: к.х.н., н.с. Михайлов В.И.; к.х.н., н.с. Мартаков И.С.; к.х.н., с.н.с. Торлопов М.А. (лаборатория химии растительных полимеров)

Руководитель: зав. лабораторией ультрадисперсных систем к.х.н, доцент П.А. Ситников

Впервые разработан способ получения гибридных частиц магнетит – нанокристаллический хитин ( $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{НКХ}$ ), основанный на процессе гетерокоагуляции между наночастицами хитина и магнетита. Предложен механизм формирования указанных структур за счет электростатического взаимодействия, подтвержденный расчетами в рамках теории ДЛФО, исследованиями методами микроэлектрофореза и потенциометрического титрования. Гибриды образуют устойчивые дисперсии при содержании  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  <30 масс.% и >90 масс.% (рисунок). При наложении внешнего магнитного поля гибридные частицы притягиваются к магниту, а после удаления магнита и перемешивания – редиспергируются с сохранением агрегативной и седиментационной устойчивости (рисунок). Подобные системы перспективны для использования в адресной доставке лекарственных препаратов в живых организмах.

