

## **Стабилизация гуминовыми кислотами биосовместимых магнитных наночастиц с различной морфологией**

**Поляков А.Ю., Гольдт А.Е., Соркина Т.А., Давыдова Г.А.,  
Гудилин Е.А., Перминова И.В.**

В данной работе оптимизирована методика получения магнитных фаз из «зелёной ржавчины» и синтезированы однофазные образцы магнитных наночастиц  $\delta$ -FeOОН сфероидной формы и  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> стержневой формы. Показана возможность стабилизации полученных магнитных фаз с применением гуминовых кислот. Оптимальная концентрация ГК для стабилизации суспензий магнитных наночастиц – 100 мг/л, при этом на 4-й день измерений в суспензии стабилизируется до 60% от изначально введённой магнитной фазы. Морфология магнитных наночастиц и наличие на их поверхности гидроксидных групп в

значительной степени влияют на стабильность получаемых суспензий. По результатам анализа цитотоксичности анизотропных магнитных наночастиц  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$  установлено, что полученные наночастицы и их суспензия в растворе ГК не являются цитотоксичными для клеточной культуры фибробластов. Это открывает возможности разработки новых биологически активных магнитных препаратов на основе соединений железа (III).