

Председатели: Атауллаханов Ф.И.

**Использование гуминовых кислот как стабилизирующего агента для получения биосовместимых стабильных коллоидных растворов на основе магнитных наночастиц.**

Г.А. Давыдова<sup>а)</sup>, Чеканова А.Е.<sup>б)</sup>, Селезнева И.И.<sup>а)</sup>, Гудилин Е.А.<sup>б)</sup>, Соркина Т.А.<sup>а)</sup>, И.В. Перминова<sup>а)</sup>.

*а) Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, 142290, Московская обл, г. Пущино, ул. Институтская, д.3*

*б) Факультет Наук о Материалах МГУ им. М.В. Ломоносова, 119992, г. Москва, Ленинские горы, корп. Б.*

*в) Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 119992, г. Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 3, ГСП-2.*

Капсулы, содержащие в себе магнитные наночастицы или лекарства, относятся к перспективным материалам для использования в медицине при лечении онкологических заболеваний в качестве объектов для доставки лекарств, в методе магнитоуправляемой гипертермии и т.д.

В настоящей работе была предпринята попытка получения монодисперсных магнитных наночастиц, которые могли бы храниться в неагрегированном состоянии в течение длительного времени, а при контакте с водной средой быстро переходили в раствор.

С использованием метода пиролиза аэрозолей были получены соляные гранулы с размером ~ 1 мкм содержащие в своём составе наночастицы магнитной фазы размером ~ 5 нм. Для предотвращения агрегации наночастиц после их высвобождения из солевой матрицы их суспендировали в растворе гуминовых кислот. Гуминовые кислоты, помимо наличия большого количества функциональных групп, являются поверхностно активными веществами. При растворении полученных микросфер в растворе гуминовых кислот образовывался стабильный в течение длительного времени коллоидный раствор.

Результаты по измерению токсичности, свидетельствуют об отсутствии цитотоксичности как гуминовых кислот, так и препаратов магнитных наночастиц, стабилизированных гуминовыми веществами, в отношении модельных клеточных культур фибробластов.