

Учёные из физического факультета МГУ, вместе с коллегами из НИИЯФ, разработали новый метод производства магнитных наночастиц на основе кобальта. Эти наночастицы имеют потенциал для применения в медицинской доставке лекарств и в биосенсорике, где их можно использовать для детектирования клеток и биомолекул с помощью магнитного поля. Также они могут быть задействованы в технике «магнитной гипертермии», где частицы нагреваются под воздействием магнитного поля.

Команда выбрала метод лазерной абляции тонких плёнок (от 5 до 500 нанометров), чтобы получить более точный контроль над размером и составом наночастиц. По словам Станислава Заботнова, доцента кафедры общей физики и молекулярной электроники МГУ, этот метод позволяет управлять термической диффузией и распределением температуры в плёнке, что критично для создания однородных наночастиц. При определённых толщинах плёнки исследователи заметили изменения в распределении размеров частиц, что связано с различными процессами теплопередачи.

Исследование также показало, что наночастицы обладают ферромагнитными свойствами, что подтвердилось наличием петли гистерезиса в магнитном отклике частиц. В планах учёных создание биосенсоров, использующих эти магнитные наночастицы, что может открыть новые возможности в области диагностики и мониторинга состояния здоровья.