

В Центре научной коммуникации МФТИ сообщили, что специалисты вуза создали новый подход к проектированию магнитных материалов с заданными свойствами. Разработка уже позволила получить уникальное соединение на основе железа, бария и галлия, которое может использоваться в датчиках, работающих при температуре человеческого тела.

Метод основан на точном прогнозировании характеристик гексагональных ферритов М-типа — сложных оксидов с особыми магнитными свойствами. Ученые научились управлять их параметрами, добавляя небольшие количества примесей других металлов.

Как пояснил заведующий лабораторией МФТИ Денис Винник, разработанная технология открывает новые возможности для создания специализированных датчиков, элементов памяти и систем защиты от электромагнитного излучения. Особый интерес представляет полученный материал с добавлением галлия, у которого значительно снижена температура Кюри — порог, при котором вещество теряет ферромагнитные свойства.

Разработанный метод твердофазного синтеза отличается простотой масштабирования и может быть легко внедрен в производство. Это позволит создавать магнитные материалы с заданными свойствами быстро и с минимальными затратами.

По словам исследователей, их разработка выводит прикладные исследования на новый уровень. В перспективе это ускорит создание различных устройств на основе ферритов — от медицинских сенсоров до компонентов электроники.