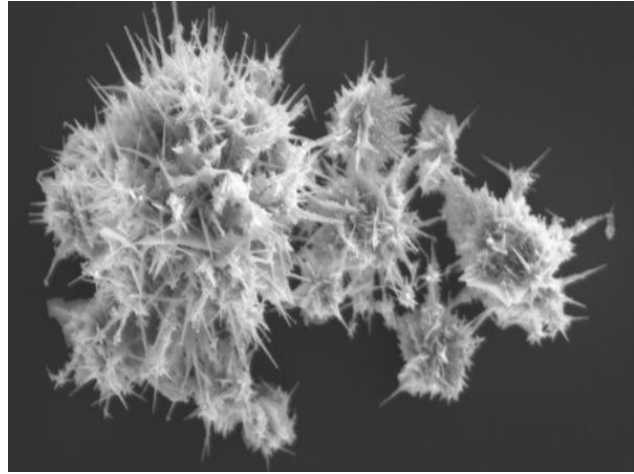


Тема исследовательской работы Получение наночастиц железа



+



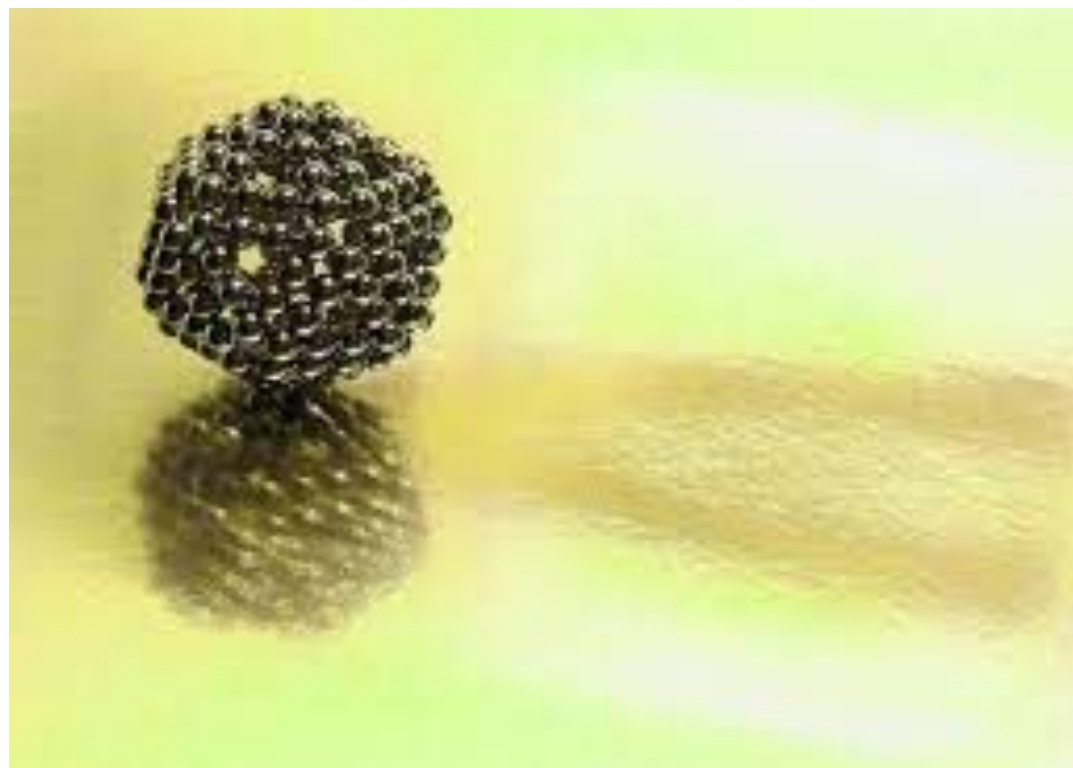
Работу выполнили учащиеся наноквантума: Пузырников Алексей, Савельев Максим, Степанов Роман
Наставник наноквантума: Коробенкова Н.А.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Наночастицы оксидов железа вследствие их доступности, высокой технологичности процессов получения и низкой токсичности для организма человека являются перспективными материалами для промышленности и медицины. Наночастицы оксидов железа в составе нанокompозитных покрытий и магнитных жидкостей находят применение в аэрокосмической промышленности, военной технике, строительстве, робототехнике и др. В медицине они могут быть использованы как переносчики биологически активных и лекарственных веществ, контрастные материалы для магниторезонансной томографии, биосенсоры и пр.

Цель

Получить наночастицы железа и приготовить нанослайм.



Задачи

1. Изучить литературу по теме исследования
2. Получить наночастицы железа
3. Смешать наночастицы с составляющими слайма

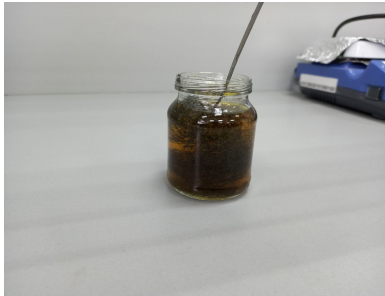
Введение

Нанотехнология в последние годы стала одной из наиболее перспективных и динамично развивающихся областей знаний. Применение наноматериалов в медицине и фармакологии является приоритетным направлением, позволяющим решать самые актуальные проблемы в данных областях.

Наночастицы, обладающие магнитными свойствами, представляют значительный интерес для медицины, что связано с возможностью дистантного управления ими и конструкциями на их основе при наложении внешнего магнитного поля.

Практическая часть

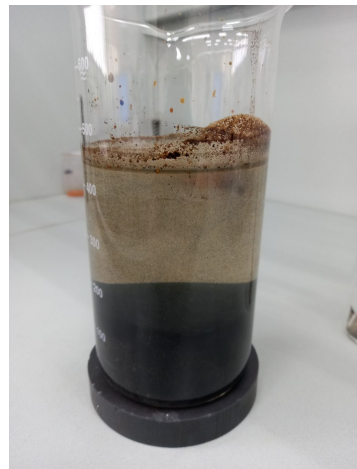
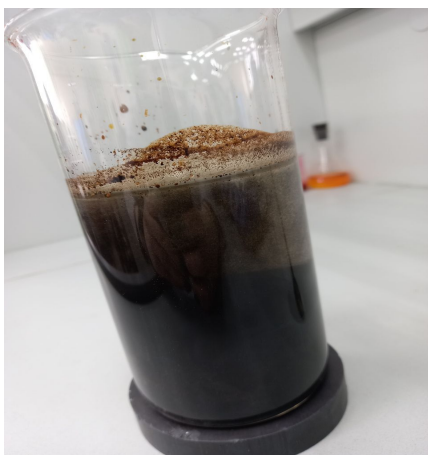
1. Получение наночастиц железа.



10 г. FeCl_3 + небольшое количество дистиллированной воды + металлическая губка. Оставили на 10 мин. Раствор из трехвалентного перешёл в двухвалентный раствор железа.

Затем приготовили раствор № 2. Для этого взяли 20 г. FeCl_3 , небольшое количество воды, 100 мл 10% раствора аммиака.

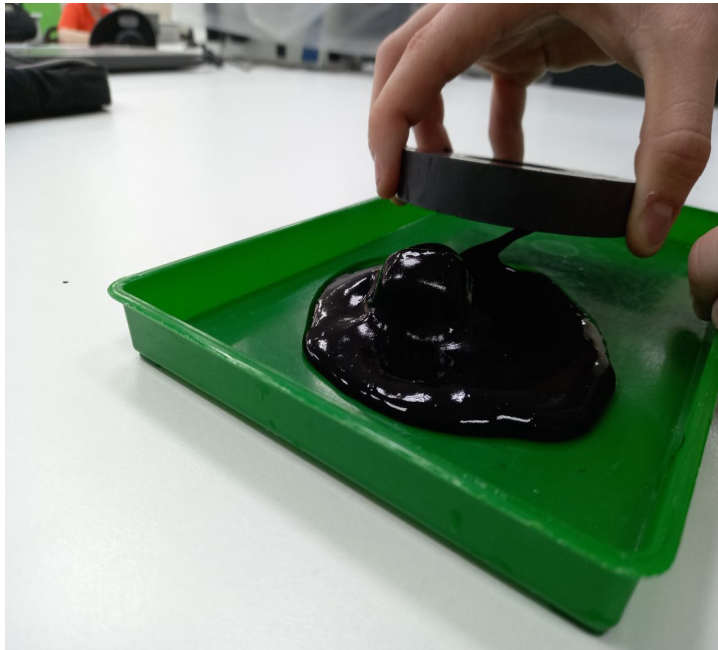
Полученные 2 раствора смешали, в результате реакции образовались наночастицы железа, которые мы осадили с помощью большого магнита.



Практическая часть

2. Получение нанослайма.

Для получения слайма, мы взяли суспензию наночастиц железа, специальный клей для слаймов и загуститель (тетраборат натрия).



Вывод

Мы получили наночастицы железа, а также смогли их использовать при изготовлении нанослайма с магнитными свойствами