* Добрый день, В год умирают около 700.000 людей. От чего? От устойчивости к антибиотикам. На сегодняшний день одна из больших проблем человечества - это рост резистентности к антибиотикам. В большинстве случаев она возникает из-за неправильного употребления антибиотиков. В связи с этим, мы решили создать мазь, которая не будет их содержать. А в качестве антибактериальный компонент мы взяли частицы меди, которые на сегодняшний день нашли свое применение в медицине.
* Цель нашей работы заключалась в поиске лучшего способа получения наночастиц меди для возможного использования в кремах и мазях.
* Для того, чтобы понять интересна ли тема потенциальным потребителям мы провели анкетирование среди людей разных возрастов и профессий и определили целевую аудиторию - это туристы и семьи с детьми.
* На сегодняшний день существует большое количество работ по данной тематике, однако большой минус многих представленных методов в том, что в реакции появляются побочные токсичные вещества, которые недопустимы в кремах и мазях.
* Сейчас мы представим несколько способов и разберем их плюсы и минусы.
* Итак, способ №1 - “Получение наночастиц меди методом электрохимического восстановления”.

Суть эксперимента заключалась в проведении электролиза специально подготовленного раствора, в состав которого входило два стабилизатора: первый  органический - желатин, а второй неорганический - цитрат натрия. Электроды в этом эксперименте использовались оба медные.

В результате мы получаем темно-фиолетовый раствор, содержащий наночастицы меди. Далее турбодиметрическим методом на спектрофотометре. устанавливали размер полученных частиц, он составил около 12 нм, концентрация 0,007 моль/л.

Преимуществом этого метода можно считать простоту проведения и подготовки, возможность контролировать концентрацию и хорошую стабильность раствора, но здесь присутствуют не значительные минусы, такие как малый выход частиц не более 20% и чувствительность к настройкам тока и напряжения.

* Следующим же методом стало “Получение наночастиц осаждением их на поверхности цеолита”.

В этом эксперименте сначала насыщали  поверхность цеолита раствором хлорида меди (II), после чего восстанавливали боргидридом натрия (NaBH4).

В результате мы получаем наночастицы меди на поверхности цеолита. Впоследствии можно диспергировать частицы меди в жидкий стабилизатор, с помощью ультразвуковой ванны, размер частиц может составить около 5 нм.

В этом методе можно выделить несколько плюсов, это простота в подготовке и проведении, также работоспособность метода, однако у него присутствуют недостатки, например, трудность в отделение частиц от цеолита, неконтролируемость концентрации и плохая стабильность.

* Из двух вышеперечисленных методов, нами был выбран первый способ получения электрохимическим восстановлением частиц меди. Для возможности использования их в креме, нам была важна стабильность и простота проведения синтеза. Впоследствии был сделан прототип крема, свойства которого нам предстоит изучить.
* А именно, противогрибковые и антибактериальные свойства, а также действие крема на живые организмы, в нашем случае мышей.
* На этом мы хотели бы завершить наше выступление!
* И с радостью ответить на ваши вопросы!