**Введение**

Микрокристаллоскопический анализ относится к видам качественного анализа в аналитической химии и позволяет микрохимически обнаружить органические или неорганические вещества по образованию характерных осадков при действии небольших количеств реактивов на каплю (около 10-3 мл) анализируемого на предметном стекле раствора. Последний исследуется под микроскопом с увеличением в 60-250 раз. Кристаллы, образованные в результате микрохимической реакции, имеют для каждого конкретного вещества соответствующую форму, окраску, размер, взаимное расположение кристаллов. В сложных случаях при искажении формы кристаллов дополнительно определяют под поляризационным микроскопом некоторые кристаллографические и кристаллооптические характеристики кристаллов (углы между гранями, угол погасания, угол оптических осей, показатели преломления и т.д.). Увеличение признаков идентификации приводит к повышению специфичности микрокристаллоскопической реакции. Быстрота и простота выполнения микрокристаллоскопического анализа, малое количество определяемого вещества (от 0,01 мг и меньше), низкий расход реагентов, возможность проведения реакций с дурно пахнущими, взрывчатыми и ядовитыми веществами, портативность аппаратуры делают данный метод анализа значимым и удобным для идентификации химических соединений в различных отраслях промышленности: горнодобывающей, металлургической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей, радиоэлектронной, фармацевтической, пищевой и др. Необходимо отметить, что на форму кристаллов, образованных в результате микрокристаллоскопической реакции, оказывают влияние множество факторов, что приводит к понижению специфичности данного метода анализа. Выявление зависимости кристаллообразования от различных факторов является актуальной проблемой данного метода анализа.

**Цель:** изучить и установить влияние различных факторов на кристаллообразование сульфата кальция.

**Задачи:**

1. сбор научной литературы по теме диплома;

2. обобщение, анализ собранного материала с выделением наиболее значимой информации;

3. выбор параметров для эксперимента;

4. проведение эксперимента с образованием осадка сульфата кальция;

5. анализ данных эксперимента.

**Обзор литературы**

Для работы над дипломом использовалась различная научная и учебно-методическая литература по выбранной теме.

Основным источником, раскрывающим теоретические основы микрокристаллоскопического анализа, явилась работа И.М.Коренмана «Микрокристаллоскопия», которая разделена на общую и специальную части. В общей части рассматриваются вопросы чувствительности и специфичности реакций, в специальной – микрокристаллоскопические реакции на анионы и катионы, характеристики известных реакций на катионы и анионы, методы качественного анализа некоторых практически важных объектов, характеристики известных реакций на катионы и анионы, методы качественного анализа некоторых практически важных объектов.

В «Новом справочнике химика и технолога» под ред. И.П.Калинкина во 2-ой части «Аналитическая химия» подробно описаны химические методы обнаружения ионов, химические тест-методы, различные методы анализов. «Качественный анализ» Алексеева В.Н. показывает, как при данном методе анализа находят химические элементы, ионы анализируемого вещества. В «Основах аналитической химии» А.П.Крешкова в главе «Введение в качественный анализ» особое внимание уделено технике химического эксперимента, разбору условий проведения реакций, методам разделения и обнаружения катионов и анионов, изложены методы и техника качественного анализа неорганических веществ, уделено особое внимание микрокристаллоскопическому анализу. В работе В.Т. Поздняковой «Микрокристаллоскопические реакции на алколоиды» описаны реакции на 24 алколоида и приведены сведения об истории микрокристаллоскопического анализа. В научной статье О.А.Юрчука-Зуляр «Оптимизация условий проведения микрокристаллоскопических реакций» подробно описано влияние различных условий на кристаллизацию хлорида магния из раствора. В работе Мазура Л.В. «Практикум по аналитической химии» даны классификации анионов и катионов, групповых реагентов и микрокристаллоскопических реакций.