

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/219721>

**Тип работы:** Реферат

**Предмет:** Аналитическая химия

Содержание

Введение 3

1. История благородных металлов 5

2. Характеристика методов атомной и молекулярной спектроскопии в анализе благородных металлов и их сплавов 12

2.1 Химический анализ металлов и сплавов 12

2.2 Спектральный анализ благородных металлов 14

2.3 Точность и преимущества метода 17

3. Метод просвечивающей электронной микроскопии 22

Заключение 29

Список литературы 31

Введение

Актуальность темы. Химический анализ металлов и сплавов является важной процедурой, с помощью которой можно контролировать наличие в том или ином металле каких либо, примесей и включений других металлов. Физико-химические методы анализа металлов и сплавов позволяют определить чистоту материала на предмет содержания в нем нежелательных примесей. Это в свою очередь позволит прогнозировать технические характеристики будущих деталей, которые будут производиться с применением того или иного металла либо сплавов нескольких металлов.

Спектральные методы анализа - это методы, основанные на определении химического состава и строения веществ по их спектру. Спектром вещества называют упорядоченное по длинам волн электромагнитное излучение, испускаемое, поглощаемое, рассеиваемое или преломляемое веществом. Методы, основанные на получении и изучении спектров испускания (эмиссии) электромагнитного излучения (энергии), называют эмиссионными, поглощения (абсорбции) - абсорбционными, рассеяния - методами рассеяния, преломления - рефракционными.

Спектр вещества получают, воздействуя на него температурой, потоком электронов, световым потоком (электромагнитной энергией) с определённой длиной волны (частоты излучения) и другими способами. При определённой величине энергии воздействия вещество способно перейти в возбуждённое состояние. При этом происходят процессы, приводящие к появлению в спектре излучения с определённой длиной волны. Излучение, поглощение, рассеяние или рефракция электромагнитного излучения может рассматриваться как аналитический сигнал, несущий информацию о качественном и количественном составе вещества или о его структуре. Частота (длина волны) излучения определяется составом исследуемого вещества, а интенсивность излучения пропорциональна числу частиц, вызвавших его появление, т.е. количеству вещества или компонента смеси.

Каждый из аналитических методов обычно использует не полный спектр вещества, охватывающий диапазон длин волн от рентгеновских излучений до радиоволн, а только определённую его часть.

Спектральные методы обычно различают по диапазону длин волн спектра, являющемуся рабочим для данного метода: ультрафиолетовые (УФ), рентгеновские, инфракрасные (ИК) и микроволновые.

Цель исследования - рассмотреть методы атомной и молекулярной спектроскопии в анализе благородных металлов и их сплавов.

Для достижения цели необходимо решить ряд следующих задач:

- рассмотреть историю благородных металлов;
- изучить химический анализ металлов и сплавов;
- определить спектральный анализ металлов и сплавов;
- рассмотреть точность и преимущества метода;
- определить метод просвечивающей электронной микроскопии.

Структура работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы.

## 1. История благородных металлов

Из-за малой химической активности серебро, золото, платина, иридий, осмий, палладий, родий получили название благородные металлы. Золото очень трудно растворяется в едких щелочах. Только царская водка, представляющая собой смесь трех частей соляной и одной части азотной кислот способна растворить золото. Золото это красивый, дорогой, химически малоактивный металл, трудно добываемый и редко встречающийся в природе. Поэтому он издавна является всеобщим денежным эквивалентом. Кроме золота есть еще более благородные металлы, такие как иридий, родий и платина. Эти металлы вообще не растворимы в царской водке .

Благородные металлы отличаются от других элементов, известных еще древним народам, неизменяемостью на воздухе, трудностью добычи и высокой стоимостью. Теперь их также называют драгоценными; хотя некоторые тугоплавкие элементы пока дороже золота и платины. Золото и серебро были известны задолго до начала нашей эры. Египтяне разрабатывали золотоносные россыпи в Нубии (Восточная Африка). Финикийцы там же открыли богатую золотом страну Офир, они знали о многих месторождениях золота и серебра в Армении, Испании и на Кипре.

Первые достоверные сведения о древней металлургии благородных металлов имеют давность, соизмеримую с историей древней Греции — 40–50 вв. до н. э.

Первым применением золота (Au) и серебра

## Список литературы

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Т.1: Учебник / Под ред. Ищенко А.А. - М.: Academia, 2018. - 512 с.
2. Булатов, М.И. Аналитическая химия. Методы идентификации и определения веществ: Учебник / М.И. Булатов, А.А. Ганеев и др. - СПб.: Лань, 2019. - 584 с.
3. Вершинин, В.И. Аналитическая химия: Учебник / В.И. Вершинин, И.В. Власова, И.А. Никифорова. - СПб.: Лань, 2019. - 428 с.
4. Ганеев, А.А. Аналитическая химия. Методы разделения веществ и гибридные методы анализа: Учебник / А.А. Ганеев, И.Г. Зенкевич и др. - СПб.: Лань, 2019. - 336 с.
5. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия. Практикум: Учебное пособие / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. - М.: Инфра-М, 2018. - 272 с.
6. Жебентяев, А.И. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа: Учебное пособие / А.И. Жебентяев. - М.: Инфра-М, 2018. - 480 с.
7. Иванова, М.А. Аналитическая химия физико-химические методы анализа / М.А. Иванова. - М.: Риор, 2018. - 544 с.
8. Ищенко, А.А. Аналитическая химия: Учебник / А.А. Ищенко. - М.: Academia, 2017. - 448 с.
9. Москвин, Л.Н. Аналитическая химия: В 3 т.Т. 2: Учебник / Л.Н. Москвин. - М.: Академия, 2017. - 336 с.
10. Саенко, О.Е. Аналитическая химия: учебник / О.Е. Саенко. - РнД: Феникс, 2018. - 284 с.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/219721>