

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Название задачи	стр.
1.	Индицирование рентгенограмм аналитическим методом	4
1.1.	Рентгенофазовый анализ	4
1.2.	Кубическая сингония	8
2.	Исследование кристаллической структуры методом электронной дифракции	10
3.	Применение длинноволновой спектроскопии для исследования неорганических соединений	16
4.	Расчет кинетических параметров по данным термогравиметрии	22
5.	Анализ состава поверхности методом оже-электронной спектроскопии	25
5.1.	Количественный анализ состава поверхности монокристаллов и пленок	25
5.2.	Распределение элементного состава по толщине тонких пленок и гетероструктур	28
6.	Количественный анализ содержания примесей методом атомно-флуоресцентной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой	30
7.	Применение оптической микроскопии в неорганической химии	36
7.1	Исследование морфологии поверхности подложки, пленки, кристалла	36
7.2	Исследование микроструктуры поверхности поликристаллического образца.	37
7.3	Визуализация фазовых превращений при нагревании вещества.	37
8.	Метод высокотемпературной масс-спектрометрии в неорганической химии	40

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.В.Ломоносова
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
К ЛАБОРАТОРНОМУ
ПРАКТИКУМУ
"МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
И МАТЕРИАЛОВ"**

Под редакцией профессора А.М.Гаськова

Москва 2003 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебное пособие составлено в соответствии с программой курса «Методы исследования неорганических веществ и материалов» и является руководством для лабораторных занятий студентов 4 курса, специализирующихся на кафедре неорганической химии.

Курс лекций и спецпрактикум «Методы исследования неорганических веществ и материалов» являются первым разделом «Программы специализации студентов старших курсов» на кафедре неорганической химии. Практическим занятиям предшествуют лекции и семинары по соответствующим методам исследования. Основная цель курса познакомить студентов с основными экспериментальными методами исследования структуры, фазового и элементного состава, состояния поверхности, неорганических веществ а также реакций с их участием. Основное внимание уделяется методам, представленным и активно применяемым на кафедре неорганической химии. Описание задачи включает в себя краткое теоретическое обоснование метода, его физические основы и ограничения, которые необходимо учитывать при выполнении исследования. Более глубокие знания студент может получить из литературных источников. Как правило, каждая работа включает в себя обработку полученных экспериментальных результатов и определение погрешности анализа, процедуры которых также приведены в описании.

Учитывая быстрое развитие методик исследования, а также возможные изменения в аппаратном оформлении практических задач, авторы оставляют за собой право вносить дополнительные уточнения в разделах «цель задачи» и «ход выполнения задачи».

Утверждено

Методической комиссией кафедры неорганической химии
Химического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова