

УДК 622.3(075)
ББК 33я7
К67

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
д-р техн. наук, проф. Э. Р. Галимов
канд. техн. наук, доц. Р. А. Ибрагимов

К67 **Корнилов А. В.**
Лабораторные испытания нерудного сырья : учебно-методическое пособие / А. В. Корнилов, Л. Н. Нажарова, А. И. Хацринов; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2023. – 148 с.

ISBN 978-5-7882-3366-6

Рассмотрены отдельные виды горнохимического и горнотехнического сырья. Приведены сведения о природных и технологических типах сырья и подготовке проб для лабораторных испытаний, представлены типовые программы аналитико-технологических испытаний с перечнем определяемых характеристик для различных направлений использования сырья с указанием нормативной документации, методики проведения лабораторных работ.

Предназначено для бакалавров и магистров всех форм обучения по направлению подготовки «Химическая технология» и для специалистов, обучающихся по направлению «Горное дело». Может быть полезно работникам различных организаций, занимающихся изучением состава и свойств нерудного сырья.

Подготовлено на кафедре технологии неорганических веществ и материалов.

УДК 622.3(075)
ББК 33я7

ISBN 978-5-7882-3366-6 © Корнилов А. В., Нажарова Л. Н.,
Хацринов А. И., 2023
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. ГОРНОХИМИЧЕСКОЕ СЫРЬЕ	6
1.1. Калийные и калийно-магниевые соли	6
1.2. Фосфатное сырье.....	10
1.3. Баритовые руды.....	17
1.4. Борные руды	21
2. ГОРНОТЕХНИЧЕСКОЕ СЫРЬЕ	29
2.1. Глинистое сырье.....	29
2.2. Карбонатное сырье.....	60
2.3. Кварцевые пески	77
3. ПОДГОТОВКА ПРОБ НЕРУДНОГО СЫРЬЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ИСПЫТАНИЯМ.....	83
4. МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	90
4.1. Химический анализ нерудных полезных ископаемых.....	90
4.2. Минералогические исследования.....	93
4.3. Определение влажности и потери при прокаливании	96
4.4. Определение истинной, средней и насыпной плотности, сыпучести	99
4.5. Определение зернового состава природного строительного песка.....	107
4.6. Определение гранулометрического состава нерудного сырья лазерным дифракционным методом	110
4.7. Скорость растворения зерен минералов и кусков соляной породы в условиях естественной конвекции	114
4.8. Исследование нерудных полезных ископаемых методами термического анализа	119
4.9. Обогащение каолинового сырья методом отмучивания.....	123
4.10. Обогащение нерудного сырья методом магнитной сепарации.....	126
Заключение	130
Список использованных источников	132
Приложение	136
Нормативные документы	136