

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
---------------	---

ГЛАВА 1

Основы рентгеновской вычислительной томографии при изучении образцов	7
---	----------

1.1. Физические основы метода рентгеновской вычислительной томографии.....	7
1.2. Техника использования «Геотом-1» для изучения образцов.....	16
1.3. Методические основы изучения образцов методом рентгеновской томографии	22
1.3.1. Определение геометрических параметров внутренней структуры образцов	22
1.3.2. Оценка возможности использования микротомографа для диагностики вещественного состава образцов	22
1.3.3. Приближенная оценка коэффициентов ослабления в предположении моноэнергетичности излучения	24
1.3.4. Учет влияния немоноэнергетичности излучения.....	27
1.3.5. Образцы сравнения для рентгеномографического анализа.....	35

ГЛАВА 2

Технология исследования образцов горных пород, руд, минералов и других геобъектов с помощью РТ	39
---	-----------

2.1. Методика анализа образцов и обработка результатов	39
2.2. Система обработки рентгеномографических изображений TomAnalysis.....	42

ГЛАВА 3

Изучение текстурно-структурных характеристик и вещественного состава руд черных и цветных металлов	53
---	-----------

3.1. Марганцевые руды и продукты их обогащения	53
3.2. Железные руды	80
3.3. Экспрессная разбраковка рудосодержащих кусков от пустой породы	85
3.4. Океанические руды. Железомарганцевые конкреции. Полиметаллические сульфидные руды	89
3.5. Металлургические шлаки.....	98
3.5.1. Никельсодержащие металлургические шлаки	99
3.5.2. Железосодержащие металлургические шлаки.....	102
3.5.3. Окатыши колчеданных руд.....	110

3.6. Морфоструктурный анализ золотоносной руды.....	112
3.7. Титано-циркониевые руды	119

Глава 4

Исследования текстурно-структурных характеристик и вещественного состава нерудного сырья 128

4.1. Угли	128
4.1.1. Результаты исследований ископаемых углей.....	128
4.1.2. Возможность определения минералогических критериев качества углей комплексом методов с применением рентгенотомографического анализа	131
4.1.3. Пример определения качества и степени обогатимости углей	133
4.2. Природные и искусственные алмазы.....	145
4.3. Рентгенотомография в комплексе минералогических методов исследования шунгитовых пород	154
4.4. Изучение керна нефтегазовых скважин с помощью метода РТ	160

Глава 5

Применение рентгеновской томографии для прикладных задач..... 165

5.1. Жемчуг, коралл.....	165
5.2. Ювелирные изделия и уникальные объекты.....	174

Приложение..... 177

Библиографический список 187