

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ФЛЮОРИТСОДЕРЖАЩЕЕ МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ, ДОБЫЧА И ПЕРЕРАБОТКА	8
1.1. Флюорит: общая характеристика, производство и применение	8
1.2. Отходы обогащения флюоритсодержащих руд	18
1.3. Переработка флюоритсодержащего минерального сырья	23
1.3.1. Серноокислотное разложение флюорита	23
1.3.2. Серноокислотное разложение флюорита в присутствии SiO_2	25
1.3.3. Гидротермическое разложение флюорита	30
1.3.4. Химическое обогащение флюоритовых руд	32
1.3.5. Переработка фторсодержащих концентратов с использованием электродуговых и плазменных устройств	33
Глава 2. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПЕРЕРАБОТКЕ ФЛЮОРИТСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ И ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ЯРОСЛАВСКОГО ГОКА СЕРНООКИСЛОТНЫМ СПОСОБОМ	35
2.1. Выделение щелочных металлов при серноокислотном разложении флюоритсодержащего сырья и техногенных отходов Ярославского ГОКа	35
2.2. Переработка побочных продуктов серноокислотного вскрытия флюоритсодержащего минерального сырья	46
2.2.1. Получение аморфного SiO_2	50
2.2.2. Получение гидросиликатов кальция и волластонита	55
2.3. Комбинированные флотационно-химические схемы переработки флюоритсодержащих руд Ярославского ГОКа	57
2.4. Комплексная переработка фторсодержащих отходов Ярославского ГОКа с получением фторида натрия	60
Глава 3. ЛИТИЙ: СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. ПЕРЕРАБОТКА ЛИТИЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ	66
3.1. Литий: общие сведения, производство и применение	66

3.2. Переработка литиевых концентратов.....	69
Глава 4. БЕРИЛЛИЙ: ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ. ПЕРЕРАБОТКА БЕРИЛЛИЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ.....	72
4.1. Производство и применение бериллия.....	72
4.2. Переработка бериллиевых концентратов.....	79
4.2.1. Фторидные методы.....	79
4.2.2. Сульфатные методы.....	89
4.2.3. Щелочная переработка бериллиевых концентратов.....	95
4.2.4. Переработка отходов Ярославского ГОКа с целью извлечения соединений бериллия.....	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	104
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	110