

Содержание

Введение	5
Глава 1 Сведения о техногенных продуктах, их классификация	8
1.1 Классификация вторичных сырьевых ресурсов	8
1.2 Предприятия поставщики техногенных продуктов в Кузбассе	12
Глава 2 Методы исследования техногенного сырья	14
2.1 Этапы исследования техногенного сырья	14
2.2 Исследование техногенных продуктов как заполнителя	19
2.3 Определение направления использования техногенных продуктов по их химическому составу	21
2.4 Расчет состава двухкомпонентного вяжущего по заданному коэффициенту основности	26
2.5 Методика идентификации глинистых минералов в полиминеральном сырье	27
2.6 Изучение плавкости керамического сырья с добавкой по диаграмме $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$	32
2.7 Термогравиметрический метод определения температурной области действия добавок в керамической шихте	35
2.8 Определение физико-химической активности стеклофазы обожженных материалов по микрокалориметрическим кривым	36
2.9 Исследование техногенных продуктов на содержание глинистой составляющей	40
Глава 3 Отходы горнодобывающей промышленности	42
3.1 Вскрышные породы	42
3.2 Отходы обогащения железной руды	42
3.3 Применение отходов обогащения железной руды для производства обжиговых материалов	50
Глава 4 Отходы угольной промышленности	54
4.1 Виды отходов и способы их образования	54
4.2 Отходы углеобогащения в производстве керамической плитки и кирпича	62
4.3 Безобжиговые стеновые изделия на основе горелых пород	81
Глава 5 Отходы энергетики	88
5.1 Свойства золы как сырья для строительных материалов	88
5.2 Технология производства кирпича с применением золы Беловской ГРЭС	95
Глава 6 Устройство и способы разработки отвала	110
6.1 Характеристика золошлаковых материалов отвала	113
6.2 Технология добычи и обогащения сырья из отвала	118
6.3 Элементы системы разработки отвала	130
Глава 7 Техногенные продукты металлургического производства	133
7.1 Грануляция доменного шлака. Факторы, влияющие на его состав и свойства	133
7.2 Характеристика отходов металлургического производства	135
7.3 Отбеливание и активизация доменного шлака	152
7.4 Оптимизация состава декоративного шлакового вяжущего	154
7.5 Технология изготовления стеновых изделий из декоративного мелкозернистого шлакобетона	165

7.6 Расчет и оптимизация состава мелкозернистого шлакобетона плотной структуры	179
Глава 8 Органические техногенные продукты и их применение	188
8.1 Древесные отходы	188
8.2 Производство арболита	190
8.3 Производство полимерно-песчаной черепицы	205
Список использованных источников	213
ПРИЛОЖЕНИЕ А Химический состав техногенных продуктов	218
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Дифрактограмма газоочистой пыли известкового хозяйства ЗСМК	223
ПРИЛОЖЕНИЕ В Технологические регламенты	224
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Справки и акты внедрения результатов научных исследований	230