

ЛЕКЦИЯ 7 Отходы горнорудных предприятий

Общие сведения

Основное природное богатство недр – минерально-сырьевые ресурсы, то есть совокупность полезных ископаемых, заключенных в них. Добыча (извлечение) полезных ископаемых с целью их переработки – главная цель пользования недрами.

С другой стороны, разработка недр оказывает вредное воздействие практически на все компоненты окружающей среды и на ее качество в целом.

Нет в мире другой отрасли хозяйства, которую можно было бы сравнить с горнодобывающей промышленностью по силе негативного воздействия на природные экосистемы и количеству образующихся отходов – 90–98 % от общего количества добытого сырья.

Окружающая среда испытывает значительные негативные изменения и при транспортировке минерального сырья, его переработке, строительстве горнорудных предприятий, подземных сооружений и т. д.

Важнейшей стороной проблемы взаимодействия горного производства с окружающей средой в современных условиях является и все более усиливающаяся обратная связь, т. е. влияние условий окружающей среды на выбор решений при проектировании, строительстве горных предприятий и их эксплуатации: способ осушения месторождения, вид рекультивации, способ отбойки горной массы, размещение внешних отвалов и др.

Наиболее полное использование минеральных ресурсов означает следующее:

– в сфере производств минерального сырья – комплексное освоение сырьевых регионов, оптимизация плановых потерь при добыче и переработке, использование содержащихся в сырье основных полезных компонентов, утилизация вмещающих пород и отходов производства, пересмотр кондиций и вовлечение в эксплуатацию забалансовой руды на основе новых технологических решений, например, методами физико-химической геотехнологии;

– в сфере потребления минерального сырья – снижение расхода и потерь сырья за счет применения более совершенных технологий, использования вторичного сырья и отходов, замена минерального сырья искусственными материалами и т. д.

Вопросы для итогового контроля

1. Классификация отходов, их объем и основные направления переработки
2. Промышленные отходы и основные технологии их переработки
3. Технологии переработки радиоактивных отходов
4. Отходы горнорудных предприятий
5. Твердые коммунальные отходы и основные технологии их переработки
6. Анализ состояния вторичной переработки и утилизации полимерных материалов
7. Отходы сельского хозяйства и мясопереработки
8. Твердые отходы селитебных территорий

9. Металлсодержащие материалы производства цветных металлов

Литературы для подготовки к лекции

1. Хорошавин Л.Б. Диалектическое развитие технологических наук и технологий. 2-е изд. Екатеринбург: ООО «УИПЦ», 2014. 457 с.
2. Гринин А.С. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка / А.С. Гринин, В.Н. Новиков. – Москва: Фаир-пресс, 2002. – 336 с.
3. Шубов Л.Я. Технология твёрдых бытовых отходов: учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник; под ред. Л. Я. Шубова. – Москва: Альфа-М: ИН-ФА-М, 2011. – 400 с.
4. Утилизация и вторичная переработка тары и упаковки из полимерных материалов: учебное пособие / А.С. Клинков, П.С. Беляев, В.К. Скуратов, М.В. Соколов, В.Г. Однолько. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО «ТГТУ», 2010. – 100 с.
5. Галицкая И.В. Экологические проблемы обращения и утилизации бытовых и промышленных отходов // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология, 2015, № 2, с. 144-147.
6. Марьин В.К., Кузнецов Ю.С., Белоусов В.В., Калашников Д.В. Технологические основы переработки отходов: Учебное пособие. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 204 с.
7. Пальгунов П.П., Сумароков М.В. Утилизация промышленных отходов. – М.: Стройиздат, 2011. – 352 с.
8. Семенов В.Н. Современный комплекс для переработки бытовых и промышленных отходов // Технология машиностроения, 2015, № 1.
9. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. – М.: КолосС, 2013. – 230 с.
10. Спасибожко В.В. Основы безотходной технологии: Учебное пособие. – 2-е изд. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2011. – 132 с.