

# АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ РАБОТ И ПРИМЕНЯЕМОЙ СИСТЕМЫ ОТРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ Кенжаев З.Ш.<sup>1</sup>, Жураев А.Ш.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кенжаев Зариф Ширин угли – студент;

<sup>2</sup>Жураев Акбар Шавкатович - ассистент,  
кафедра горной электромеханики,

Навоийский государственный горный институт,  
г. Навои, Республика Узбекистан

**Аннотация:** авторы рассматривают важность и необходимость для процессов горных работ и применяемой системы отработки месторождения. Для проведения горных работ по выемке минерализованной массы из складов забалансовых руд рудника Мурунтау в цехе применяется комбинированная бульдозерно-погрузчиковая система разработки. Система предусматривает разработку отвалов продольными заходками одноковшовых погрузчиков на колесном ходу с радиальными бульдозерными ходами. Направление выемки погрузчиком выбирается вдоль оси ДСК. Бульдозер вынимает породу тонкими наклонными слоями с поверхности формируемого котлована.  
**Ключевые слова:** уступ, горной массы, руда, ленточные конвейер.

Горные работы на карьерах заключаются в выемке, перемещении и складировании полезных ископаемых, и вскрышных пород. Соответственно выделяют основные производственные процессы: подготовка пород к выемке, выемочно-погрузочные работы, перемещение (транспортирование) горной массы, складирование (отвалообразование) пустых пород и разгрузка или складирование полезного ископаемого. Если на карьере производится первичное обогащение или переработка полезного ископаемого до конечного продукта, они также входят в состав основных процессов.

Каждому основному процессу соответствуют вспомогательные работы, производство которых позволяет осуществлять основной процесс или облегчает его.

Помимо этого, на карьерах выполняется ряд общих вспомогательных процессов (электроснабжение, вентиляция, водоотлив, опробование полезных ископаемых, ремонты оборудования и др.), обеспечивающих производство горных работ.

Основными способами механизации производственных процессов являются экскаваторный, гидравлический и комбинированный (их сочетание). При экскаваторном способе основные производственные процессы осуществляют с помощью различных механических средств (экскаваторов, скреперов, механических видов транспорта и др.), а при гидравлическом – с помощью воды и специального оборудования. Экскаваторный способ универсален, посредством его выполняется до 95% объемов горных и массовых земляных работ. Гидравлический способ применяется преимущественно для разработки пород, легко поддающихся размыву и транспортированию водой, при наличии источников воды и достаточно дешевой электроэнергии.

Подготовка горных пород к выемке производится с целью обеспечения безопасности горных работ, качества добываемого сырья, технической возможности и наилучших условий применения технических средств в последующих процессах. Подготовка включает осушение горных пород, подлежащих извлечению в данный период разработки (при экскаваторном способе механизации), разупрочнение и изменение их агрегатного состояния, разрушение (разрыхление) породного массива и другие виды воздействия на горные породы для облегчения их разработки.

Способ подготовки горных пород к выемке зависит, прежде всего, от вида, агрегатного состояния и физических свойств пород в массиве, мощности предприятия, наличия технических средств, предъявляемых требований к качеству добываемого сырья, а также от природных условий производства работ. Удельные затраты на подготовку горных пород к выемке в общих затратах на разработку изменяются от 5 до 40%.

Для проведения горных работ по выемке минерализованной массы из складов забалансовых руд рудника Мурунтау в цехе применяется комбинированная бульдозерно-погрузчиковая система разработки. Система предусматривает разработку отвалов продольными заходками одноковшовых погрузчиков на колесном ходу с радиальными бульдозерными ходами. Направление выемки погрузчиком выбирается вдоль оси ДСК. Бульдозер вынимает породу тонкими наклонными слоями с поверхности формируемого котлована.

Выемка минерализованной массы из массива разрабатываемых забалансовых складов рудника Мурунтау осуществляется бульдозерами с образованием навала на подошве обрабатываемого уступа. Погрузчики доставляют разрыхлённую рудную массу из бульдозерного навала в приёмный бункер самоходного пластинчатого питателя, с которого порода поступает в самоходный дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) открытого цикла. Руда, прошедшая первую стадию дробления в ДСК, по

системе магистральных ленточных конвейеров доставляется и складывается в приемном пункте участка дробления и измельчения. Далее, руда подвергается трехстадийному дроблению и грохочению, в результате чего размер частиц горной массы достигает крупности менее 2,5 мм в объеме не менее 85% и транспортируется системой ленточных конвейеров на площадку выщелачивания. Укладка горной массы в рудный штабель осуществляется передвижными ленточными конвейерами и самоходным радиальным штабелеукладчиком.

#### *Список литературы*

1. *Кучерский Н.И., Мазуркевич Е.И.* «Минерально-сырьевые ресурсы НГМК». Горный журнал, 1998. № 8.
2. *Кучерский Н.И. и др.* «Совершенствование процессов открытой разработки сложноструктурных месторождений эндогенного происхождения». Ташкент. «ФАН», 1998.
3. Сборник научно-технических статей. «Теория и практика разработки месторождения «Мурунтау» открытым способом». Ташкент. «ФАН», 1997.
4. *Подэрни Р.Ю.* «Механические оборудования карьеров». М.: МГГУ, 2007.
5. *Потапов М.Г.* «Карьерный транспорт». Москва. «Недра», 1980.
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://studopedia.ru/10\\_267156\\_proizvodstvennie-protsessi-i-tehnologiya-otkritih-gornih-rabot.html/](https://studopedia.ru/10_267156_proizvodstvennie-protsessi-i-tehnologiya-otkritih-gornih-rabot.html/) (дата обращения: 24.07.2018).