

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/368850>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Горное дело

ВВЕДЕНИЕ 2

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ 3

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СХЕМЕ ПЕРЕРАБОТКИ ГОРНЫХ ПОРОД 4

2. МЕТОДИКА РАСЧЕТА СХЕМЫ ДРОБЛЕНИЯ 6

3. РАСЧЕТ РАЗМЕРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГРОХОТОВ 20

4. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА 24

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 26

ПРИЛОЖЕНИЯ 28

Курсовой проект на тему «Расчет технологической схемы и выбор оборудования дробильно-сортировочного комплекса по производству щебня» является завершающим этапом изучения дисциплины «Переработка строительных горных пород».

Основная задача курсового проектирования – самостоятельное решение комплекса взаимосвязанных технических и технологических задач по расчету схемы дробления, обеспечивающей выпуск готовой продукции (щебня) заданного гранулометрического состава при заданной производительности из конкретного типа пород, и выбору основного технологического оборудования.

Курсовой проект выполняется по индивидуальному заданию руководителя для условий реального или типового карьера.

Основными задачами горных предприятий для развития промышленности являются:

- своевременная разведка новых месторождений для перспективы освоения в будущем;
- быстрая подготовка месторождений к добыче;
- эффективное ведение очистных работ с применением современных технологий, предусматривающих снижение разубоживания и потерь ценных руд;
- поддержание стабильно высокого качественного и количественного уровней добываемых полезных ископаемых для бесперебойного функционирования промышленности.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Исходные данные для проектирования:

- Производительность дробильно-сортировочного комплекса = 1000 тыс.т/год;
- Генетический тип горной породы – кварцит;
- Размер максимального куска в исходной горной массе – 700 мм;
- Технологическая схема дробления - №3;
- Фирма-производитель оборудования – SANDVIK.
- Режим работы фабрики – круглогодичный, смены по 8-м часов.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СХЕМЕ ПЕРЕРАБОТКИ ГОРНЫХ ПОРОД

При разработке месторождений строительных горных пород выбор схем экскавации, параметров буровзрывных работ, способ вскрытия и система разработки в значительной степени зависят от технических требований к исходному сырью (рудной массе), поступающей из карьера на дробильно-сортировочный комплекс (ДСК). Производственные мощности карьера и ДСК должны быть взаимосвязаны таким образом, чтобы потребность ДСК в исходном сырье полностью соответствовала объему у горной массы, поступающей из карьера, с учетом потерь и отходов при дроблении и грохочении, а максимальный размер кусков горной массы соответствовал размеру приемного отверстия дробилки I стадии [1-2]. Производственная мощность ДСК, режим работы, размер максимального куска в исходной горной массе, номенклатура выпускаемой продукции определяются заданием на проектирование. Выбор технологической схемы дробления осуществляется в зависимости от номенклатуры выпускаемой продукции (щебень по фракциям).

Все рассматриваемые технологические схемы предусматривают трехстадийное дробление с замкнутым циклом в III стадии.

Узел I стадии дробления включает грохочение на колосниковом грохоте,

выделениепервичногоотсевакрупностью0–20ммидроблениевщековойдробилке.

Узел II стадии дробления включает дробление в конусной дробилке. Перед III стадией дробления осуществляется грохочение с выделением песка из отсевов дробления крупностью 0–5 мм, товарного щебня фракции 5–20 мм (по схеме 1) и промежуточных продуктов, поступающих на дроблениеIIIстадии.

Дробление III стадии осуществляется в конусной дробилке в замкнутом цикле.

Контрольное грохочение совмещено с товарным.

При расчете качественно-количественной схемы применяют следующие условные обозначения:

- γ_i –выход продукта;
- $\xi_i(n-m)$ – содержание фракции крупностью n – m в i -м продукте;
- $\gamma_i(n-m)$ –выход фракции крупностью n – m в i -м продукте;
- Q_i –объем продукта(производительность), т/час;
- $Q_i(n-m)$ –объем фракции крупностью n – m в i -м продукте, т/час. Все продукты по схеме нумеруются.

При расчете качественно-количественной схемы весь поток исходного материала,

Проходящий через последовательную цепь дробильного и сортировочного оборудования от исходной горной породы до готовой продукции, рассматривается как совокупность отдельных потоков по крупности.

Интервалы крупности этих потоков выбирают в зависимости от крупности классов готовой продукции и параметров применяемого оборудования (размеров отверстий сит грохотов, размеров приемных отверстий и выпускных щелей дробилок).

Таким образом, при расчете схемы необходимо определить выходы γ и объемы Q продуктов, поступающих в операции и выходящих из них. Для каждого продукта по схеме необходимо рассчитать фракционный состав (выход классов крупности в данном продукте) и их объемы.

При расчете схемы дробления необходимо учитывать тот факт, что производительность дробления I стадии нестабильна во времени. Для эффективного дробления необходимо, чтобы дробилки последующих стадий были загружены полностью. На практике это обеспечивается за счет штабелей и бункеров. При проектировании цепь дробления должна быть рассчитана так, чтобы коэффициент загрузки дробилки последней стадии соответствовал100%. Это можно обеспечить, если дробилка II стадии будет загружена на 80–90%, аI–на75–80 % [3–4].

Общие правила выбора дробильного оборудования заключаются в следующем:

- 1) Дробилки в разных стадиях дробления должны быть изготовлены одной фирмой;
- 2) дробилки, устанавливаемые в последовательных стадиях дробления, должны быть увязаны между собой по производительности и размеру максимального куска в питании дробилки и продуктах дробления. Максимальный размер куска в разгрузке предыдущей дробилки не должен превышать допустимую крупность куска в питании дробилки последующей стадии.

Типоразмеры дробилок выбирают по размеру максимального куска, поступающего на дробление. Размер максимального куска в питании дробилки I стадии определяется заданием на проектирование, максимальная крупность продукта, поступающего в дробилки последующих стадий, определяется по типовым характеристикам крупности дробленых продуктов для дробилок выбранного типоразмера с учетом выбранного значения разгрузочной щели.

1. Андреев Е.Е., Тихонов О.Н. Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению. С-Петербург: С-Петербургский государственный горный институт, 2007. 439 с.
2. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Т. 1. Обогажительные процессы. М. МГГУ, 2008. 417 с.
3. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Т.1. Обогажительные процессы и аппараты: Учебник. – 3-е изд. – 2008. – 471 с.
4. Абрамов А.А. Технология переработки и обогащения руд цветных металлов: Учебное пособие в 2 кн. ISBN 5-7418-0346-8/ - Кн. 1. Рудоподготовка и Ap , $Ap-Py$, $Ap-Fe$, Mo , $Ap-Mo$, $Ap-Zn$ руды. – 2005. – 575 с.
5. Мязин В.П., Никонов Е.А. Расчет технологических схем и моделирование процессов обогащения полезных ископаемых. – Чита: Поиск, 2004 – 164 с.
6. Разумов К.А. Проектирование обогажительных фабрик – М.: Недра, 1970 – 285с.
7. Разумов К.А., Перов В.А. Проектирование обогажительных фабрик – М.: Недра, 1982 – 519с.
8. Донченко А.С., Донченко В.А. Справочник механика рудообогатительной фабрики – М.: Недра, 1975 –
9. Серго Е.Е. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых – М.: Недра, 1985 – 290с.
10. Костромина И.В., Храмов А.Н. Дробление, измельчение и подготовка минерального сырья к обогащению/ Учебно-методическое пособие – Чита, ЗабГУ- 2016 – 112 с.

11. Каменева Е.Е. Расчет технологической схемы и выбор оборудования дробильно-сортировочного комплекса по производству щебня/ Учебно-методическое пособие – Петрозаводск, ПетрГУ- 2018 – 41 с

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/368850>