

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://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/296824>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Metallurgy

-

Контрольная работа 2

1. Основные показатели обогащения - α , β , γ , θ . Уравнение баланса при обогащении полезных ископаемых: по руде и продуктам обогащения; по количеству ценного компонента, поступающего в процесс и выходящего из него.

Основными технологическими показателями процессов обогащения полезных ископаемых являются качество и выход продуктов, извлечение ценных компонентов. Технологические показатели обогащения позволяют рассчитать различные параметры.

Качество продуктов обогащения определяется содержанием ценных компонентов, вредных примесей, гранулометрическим составом и должно отвечать требованиям, предъявляемым к ним потребителями. Требования к качеству концентратов называются кондициями, регламентируются они ГОСТами, техническими условиями (ТУ) и временными нормами.

Кондиции устанавливают среднее и минимально или максимально допустимое содержание различных компонентов в конечных продуктах обогащения и, если необходимо, содержание классов определенной крупности в получаемых продуктах или их гранулометрический состав.

Содержание компонентов в исходном полезном ископаемом (α), полученных концентратах (β) и хвостах (θ) обычно дается в процентах, а содержание драгоценных металлов — в граммах на тонну продукта (г/т). Выход продукта обогащения (γ) — количество полученного продукта (концентрата, хвостов), выраженное в процентах или долях единицы к исходному. Суммарный выход всех продуктов обогащения должен соответствовать выходу исходного материала, принимаемому за 100 %. При разделении обогащаемого сырья на два конечных продукта — концентрат (с выходом γ_k) и хвосты (с выходом $\gamma_{хв}$) — это условие записывается в виде следующего равенства, которое называется уравнением баланса продуктов:

Считая, что количество ценного компонента в исходном (100 α) равно его суммарному количеству в концентрате ($\gamma_k \beta$) и хвостах ($\gamma_{хв} \theta$), можно составить с учетом равенства (2.1) уравнение баланса компонента по исходному материалу и продуктам обогащения:

Решая уравнение (2.2) относительно γ_k (%), получаем зависимости для расчета выхода концентрата и хвостов:

Извлечение (ϵ) — показатель, обозначающий, какая часть извлекаемого компонента, содержащегося в исходном материале, перешла в концентрат или другой продукт обогащения. Извлечение выражается в процентах, реже — в долях единицы и определяется как отношение массы компонента в данном продукте ($\gamma_i \beta_i$) к его массе в исходном материале (100 α).

Извлечение компонента в концентрат составляет:

Если выход концентрата неизвестен, то извлечение компонента в концентрат можно рассчитать по уравнению полученному подстановкой в уравнение (2.4) выражения для γ_k из уравнения (2.3). ;

Суммарное извлечение каждого компонента во все полученные конечные продукты обогащения составляет 100 %. Извлечение ценных компонентов в концентрат при обогащении полезных ископаемых составляет от 60 до 95 % и выше.

Степень концентрации (K) — показатель, обозначающий, во сколько раз увеличилось содержание полезного компонента в концентрате по сравнению с его содержанием в исходном материале. Определяется как отношение содержания полезного компонента в концентрате (β_k) к содержанию его в исходном материале (α):

Степень концентрации при обогащении полезных ископаемых может быть от 2 до 100.

Степень сокращения (R) — показатель, обозначающий, во сколько раз масса полученного концентрата (γ_k) меньше массы переработанного полезного ископаемого. Степень сокращения при обогащении полезных ископаемых может составлять от 2 до 50 и более.

Эффективность обогащения (η) полезного ископаемого при разделении его на два продукта обычно определяется по формуле Ханкокка—Луйксна:

Процесс весьма эффективен, если (η) > 75 %, эффективен при (η) > 50 % и неэффективен — (η) 25 %.

Уровень комплексности использования минерального сырья оценивается обобщающим показателем — коэффициентом комплексности (K_k), представляющим отношение стоимости извлеченных в товарную продукцию полезных компонентов к стоимости полезных компонентов в исходном сырье по единым ценам.

где $M_{т.п_i}$ и $M_{с_i}$ — массовая доля ценных компонентов соответственно в товарной продукции и сырье; $Ц_{о.п_i}$ — единые оптовые цены, установленные на компоненты в товарном виде.

Список использованной литературы

1. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: учебник для вузов: в 2 т.: Обогачительные процессы / В.М. Авдохин. – М.: МГГУ, 2006. – 417 с.: ил. – (Высшее горное образование)
2. Абрамов А.А. Собрание сочинений: учебник для вузов. Т. 1: Обогачительные процессы и аппараты / А.А. Абрамов. – М.: МГГУ, 2010. – 470 с.: ил. – ISBN 9785741806449, 9785986722054. Комлев С.Г. Основы обогащения полезных ископаемых: учебное пособие для вузов / С.Г. Комлев. – 3-е изд., испр. – Екатеринбург: Уральский государственный горный университет, 2007. – 120 с.
3. Бедрань Н.Г. Практикум по обогащению полезных ископаемых: учеб. пособие для вузов / Н.Г. Бедрань; под ред. Н.Г. Бедрань. – М.: Недра, 1991. – 535 с.
4. Петухова Л.И. Обогащение полезных ископаемых: метод. указания к самостоятельным занятиям / Петухова Л.И., Рогова Л.И.; Норильский индустриальный ин-т. – Норильск: НИИ, 2011. – 48 с.
5. Артюшин С.П. Сборник задач по обогащению угля / С.П. Артюшин. – М.: Недра, 1967. – 223 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://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/296824>