



СТРУКТУРНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ НЕДР КАК ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗОЙ

ФАЙЗИЛЛАЕВ МУРТОЗ ФАЙЗИЛЛО УГЛИ

Руководитель группы технико-экономических
расчетов Центрального проектного бюро
АО НГМК, ассистент кафедры Горное дело НГГТУ

ИДРИСОВ МАРАТ АБДУХАЛИМОВИЧ

Руководитель горной группы Центрального
проектного бюро АО НГМК, ассистент
кафедры Горное дело НГГТУ

Аннотация: Районирование зон разработки месторождений по геологическим запасам — это сложный и многослойный процесс, включающий в себя анализ множества факторов для эффективного освоения полезных ископаемых. Этот подход широко применяется в горнодобывающей отрасли для стратегического планирования, оценки экономической эффективности разработки и минимизации геологических и техногенных рисков.

Цели и задачи районирования:

1. Оптимизация добычи: Определение наиболее экономически выгодных участков для первоочередной разработки и расчеты потенциальных затрат на добычу и переработку.



2. Обеспечение устойчивого развития: Планирование добычи с минимальными экологическими рисками и эффективным использованием ресурсов.

3. Разделение на эксплуатационные блоки: Деление месторождения на зоны с учетом уровня сложности добычи, различий в запасах и структуре породы.

Основные аспекты районирования:

1. Классификация запасов

Запасы делятся на категории в зависимости от степени их геологической изученности и экономической значимости:

А — полностью разведанные запасы, точно определены объемы и качество.

В — разведанные с достаточной точностью запасы, но с меньшей степенью детализированности, чем в категории А.

С1 — запасы, оцененные по результатам отдельных разведочных работ, информация о которых является предварительной.

С2 — прогнозные запасы, определяемые на основании геологических данных и аналогий с другими месторождениями.

2. Горно-геологические условия

Эти условия включают в себя структуру залегания полезного ископаемого, его глубину, твердость окружающих пород, наличие подземных вод, тектонические разломы и другие геологические особенности, влияющие на сложность добычи. Например, при сложных горно-геологических условиях могут потребоваться более затратные технологии, такие как подземная добыча вместо открытой.

3. Типы полезных ископаемых и их качество



Содержание полезных компонентов в руде варьируется по месторождению. Например, в случае металлов, таких как золото или медь, содержание в руде (граммы или проценты на тонну породы) может существенно повлиять на экономическую целесообразность добычи в той или иной зоне.

Высококачественные руды: Содержат высокие концентрации ценных элементов и требуют минимальных затрат на извлечение.

Низкокачественные руды: Для их переработки могут потребоваться дополнительные стадии обогащения, что увеличивает затраты.

4. Экономическая оценка зон

На основе данных о запасах и условиях добычи проводится оценка экономической целесообразности разработки зон:

Анализ затрат на добычу и транспортировку руды.

Оценка рыночных цен на полезные ископаемые и прогноз их изменения.

Прогноз прибыли от эксплуатации каждой зоны.

Зоны, в которых добыча будет экономически невыгодной, могут быть отложены для разработки до улучшения технологических возможностей или повышения цен на полезные ископаемые.

Методы районирования:

1. Геологоразведочные методы:

Бурение скважин для изучения глубинных пластов месторождения.

Геофизические исследования для выявления структур и разломов в породах.

Геохимические анализы для оценки химического состава и качества руды.

2. Картографирование:



Составление геологических карт, отражающих зоны разной продуктивности.

Создание трехмерных моделей месторождения для наглядного понимания распределения руды.

3. Экономико-математические модели:

Модели для расчета оптимальных объемов добычи, которые учитывают, как геологические условия, так и рыночные факторы.

Прогнозирование затрат на каждом этапе освоения месторождения.

Примеры районов:

Крупные месторождения часто имеют разные участки с различными условиями разработки. Например, одна часть месторождения может быть подходящей для открытой добычи (карьер), в то время как другая может потребовать подземных работ из-за сложной структуры пород или глубины залегания руды.

Месторождения с различным составом руд: Некоторые участки могут содержать руду с высоким содержанием ценных металлов, другие — более бедные по составу, что также влияет на приоритет их освоения.

Важность районирования:

Рациональное использование ресурсов: позволяет избежать бесполезной переработки бедных руд.

Уменьшение экологического воздействия: помогает сосредоточиться на наименее рискованных участках с точки зрения влияния на окружающую среду.

Прогнозирование экономической выгоды: помогает предприятиям планировать свои затраты и прибыль.



Таким образом, районирование зон разработки по геологическим запасам — это стратегический инструмент, который помогает управлять добычей полезных ископаемых и минимизировать риски, связанные с освоением месторождений.

Список использованной литературы:

1. Ёғли Хайруллоев Ш. Ш., Мауленов Н. А. У. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОРНОМ ДЕЛЕ //Indexing. – 2024. – Т. 1. – №. 1.
2. Хайруллоев Ш., Ёдгоров Л. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТИТАНОМАГНИТНОЙ КРАСКИ ДЛЯ ГОРНОЙ ТЕХНИКИ ПРОТИВ СОЛНЕЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ “ТЕБИНБУЛАК” СКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2024. – Т. 2. – №. 43. – С. 179-182.