

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕСУРС СОВРЕМЕННЫХ СХЕМ ВСКРЫТИЯ
ПРИ ВОЗВРАТНО-ПОСТУПАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ
ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Шкаруба Н.А., Юркова Т.П.

Научные руководители – профессор Иванцов В.М.

доцент Ахпашев Б.А.

Сибирский федеральный университет

В настоящее время имеет место проблема значительного повышения эффективности использования природных ресурсов. Ее решения формируются со временем в виде концепции управления своей технологической деятельностью.

В этой связи надо признать, что наряду с традиционным поступательным порядком освоения месторождения будет иметь место, как альтернативный, – возвратно-поступательный порядок. При нем возврат на верхние этажи всегда по своей сути тактический, ситуационный, и обуславливается целесообразностью освоения оставленных участков ранее убогих по ценности руд.

Возможность практической реализации возвратно-поступательного порядка будет определяться наличием ресурса функциональных элементов горной технологии, таких как вскрытие, подготовка, система разработки. Для его оценки можно воспользоваться двухфакторным анализом и структурной систематизацией конструктивно-технологического исполнения самих комплексов. Для схем вскрытия такими факторами можно назвать рельеф местности и глубину распространения месторождения. Их оценка представлена в виде таблицы 1, а структурная систематизация способов исполнения вскрытия месторождений – в таблице 2.

Табл. 1. Типы схем вскрытия при учете двух определяющих факторов

Рельеф местности	<i>Равнинный</i>	Простые стволовые схемы вскрытия	Комбинированные стволовые схемы вскрытия
	<i>Гористый</i>	Простые штольневые схе- мы вскрытия	Комбинированные схемы со штольнями и слепыми стволами на глубину
		<i>Малая</i>	<i>Большая</i>
Глубина распространения МПИ			

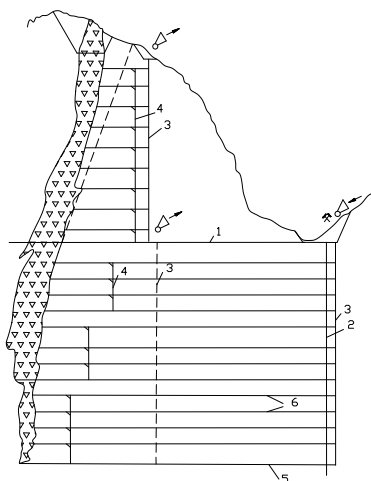
Табл. 2. Структурная систематизация способов исполнения вскрытия месторождений

СТРУКТУРНЫЙ ПРИЗНАК	ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ
1. Тип схемы (системы) вскрытия – по количеству типов главных вскрывающих выработок	а) простая схема (одна выработка), б) комбинированная схема (более одной)
2. Тип главной вскрывающей выработки	а) штольня, б) шахта (ствол): 1. вертикальная (-ный) 2. наклонная (-ный)
3. Положение главной вскрывающей выработки в плоскости простираения месторождения	а) центральное положение б) фланговое
4. Положение главной вскрывающей выработки относительно месторождения	а) с пересечением месторождения б) без пересечения: 1. в породах лежачего бока 2. в породах висячего бока
5. Наличие /отсутствие концентрационных горизонтов	а) без концентрационных горизонтов б) с концентрационными горизонтами
6. Ступенчатость вскрытия (по количеству ступеней вскрытия)	а) одноступенчатое вскрытие, б) многоступенчатое с наличием перегрузок при подъеме
7. Стадийность вскрытия	а) в одну стадию на проектную глубину а) с углубкой: 1. с поэтажным шагом вскрытия 2. с групповым шагом вскрытия
8. Взаимное расположение главных и вспомогательных вскрывающих выработок	а) совместное (на одной промплощадке) б) не совместное (разнесенное)

Обобщая опыт практики и фиксируя достоинства и недостатки, следует отметить, что названные факторы при возвратно-поступательном порядке освоения останутся определяющими и степень их влияния не ослабевает. Что касается структурных признаков схемы вскрытия, то следует особо указать на признаки 5 - 6-7.

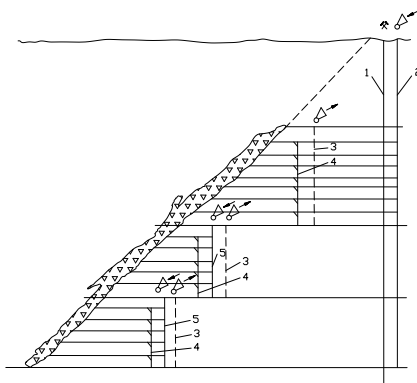
Поскольку предполагаются возвраты на верхние этажи, то наличие концентрационных горизонтов благоприятствует такому техническому решению. В свою очередь при концентрационных горизонтах нет необходимости в перегрузках и многоступенчатости подъема руды.

Наиболее целесообразное исполнение схем вскрытия при крутом и наклонном залегании представлено на рис. 1 и 2.



- 1 – капитальная штольня; 2 – скиповой ствол; 3 – вентиляционный ствол;
 4 – капитальный рудоспуск; 5 – концентрационный горизонт;
 6 – промежуточный горизонт.

Рисунок 1 – Рекомендуемая схема вскрытия крутопадающих МПИ при возвратно-поступательном порядке их освоения



- 1 – рудовыдачной ствол; 2 – центральный воздухоподающий ствол;
 3 – воздуховыдающий фланговый ствол; 4 - капитальный рудоспуск;
 5 – слепой воздухоподающий ствол.

Рисунок 2 – Рекомендуемая схема вскрытия наклонно залегающих МПИ при возвратно-поступательном порядке их освоения

При слабой разведанности месторождения, будет целесообразно организовать углубку с шагом по концентрационным горизонтам. Все остальные признаки будут иметь место в равной степени и на выбор стратегии освоения месторождения, таким образом, влиять не будут.