

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАК ОБЪЕКТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ

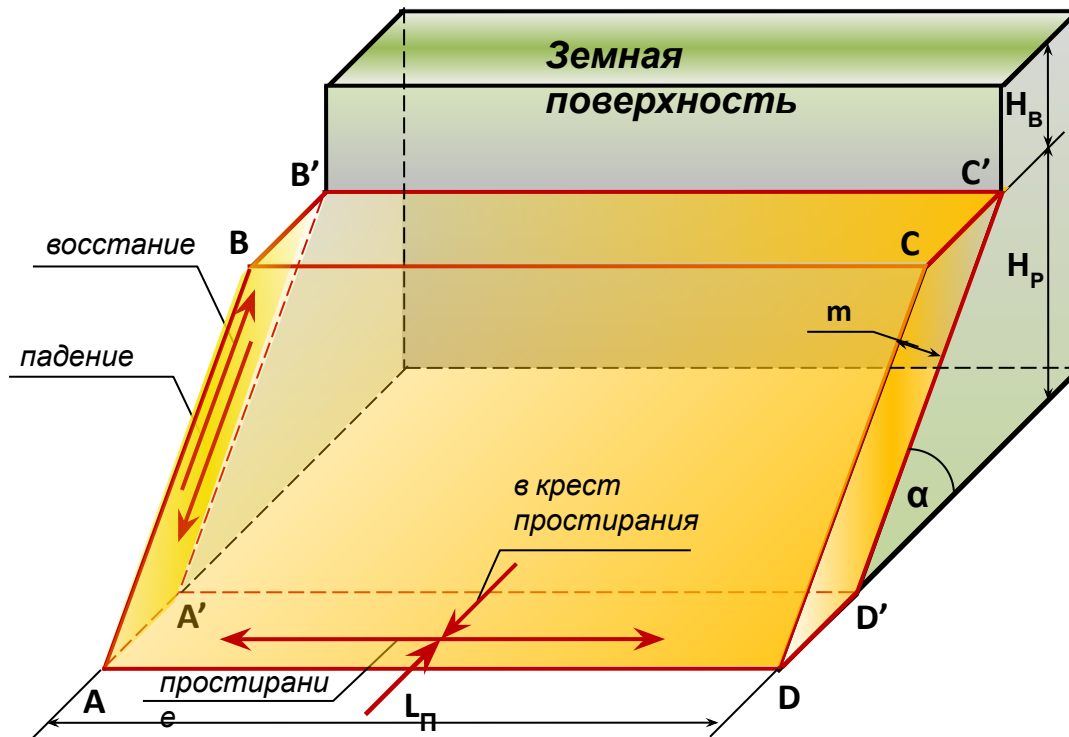
- *Полезное ископаемое* – всякое природное минеральное вещество, которое при современных технико-экономических условиях целесообразно извлекать из недр для его промышленного использования
- *Месторождение полезного ископаемого* – его естественное пространственно обособленное скопление в земной коре, отвечающее требованиям промышленной разработки

- По физическому состоянию полезные ископаемые делятся на *твердые* (уголь, руды металлов, горно-химическое и строительное сырье и т.д.), *жидкие* (нефть и минеральные воды) и *газообразные* (горючие газы).
- Твердые полезные ископаемые принято делить на *рудные* и *нерудные*. Отличительной чертой *рудных* полезных ископаемых является необходимость их *переработки* для извлечения содержащихся в них **ПОЛЕЗНЫХ КОМПОНЕНТОВ**.
- *Полезные компоненты* – химические элементы или их соединения, извлекаемые из руды при ее промышленной переработке.

- *Пустые породы* – горные породы, залегающие вблизи или в границах залежи полезного ископаемого, но не содержащие полезного компонента в количествах, при которых их извлечение экономически целесообразно.
- *Вмещающие породы* – пустые породы, окружающие залежь полезного ископаемого.
- *Породные включения* – пустые породы в границах залежи

- *Элементы залегания полезного ископаемого* – совокупность параметров, описывающих пространственные границы, направления распространения в земной коре и линейные размеры залежи полезного ископаемого, а также ее положение относительно

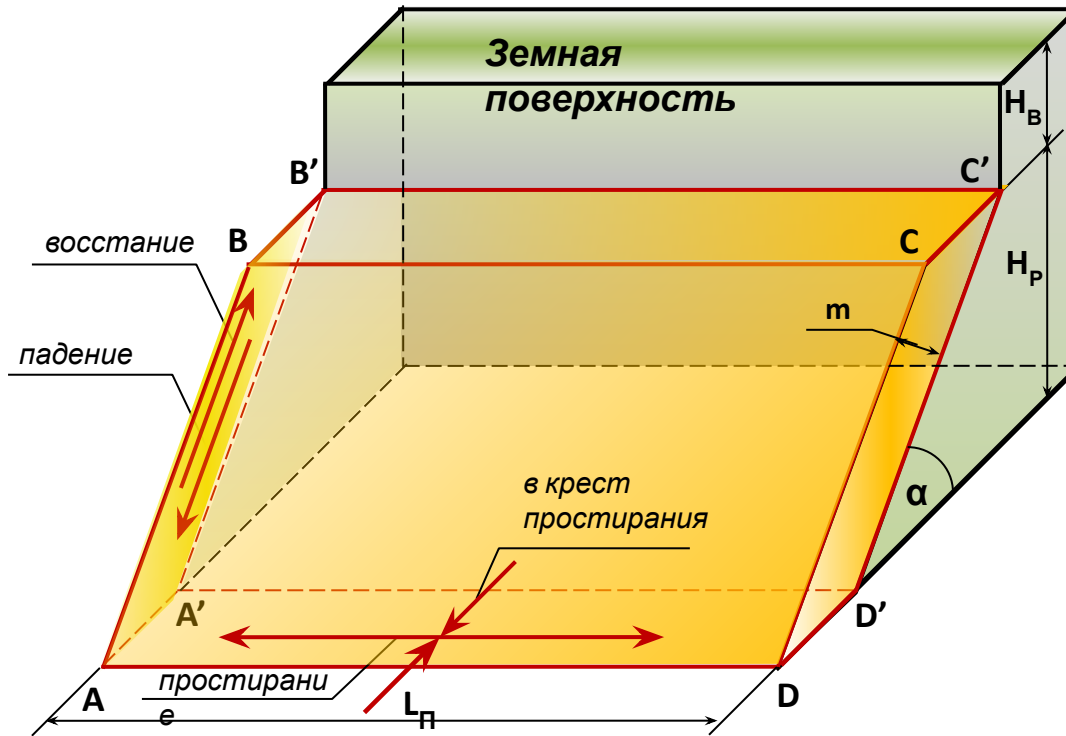
Схема элементов залегания тела полезного ископаемого –
пространственные границы



Лежачий бок – протяженная в двух направлениях поверхность залежи полезного ископаемого, ограничивающая ее со стороны подстилающих вмещающих пород бока (поверхность **А'В'С'Д'**).

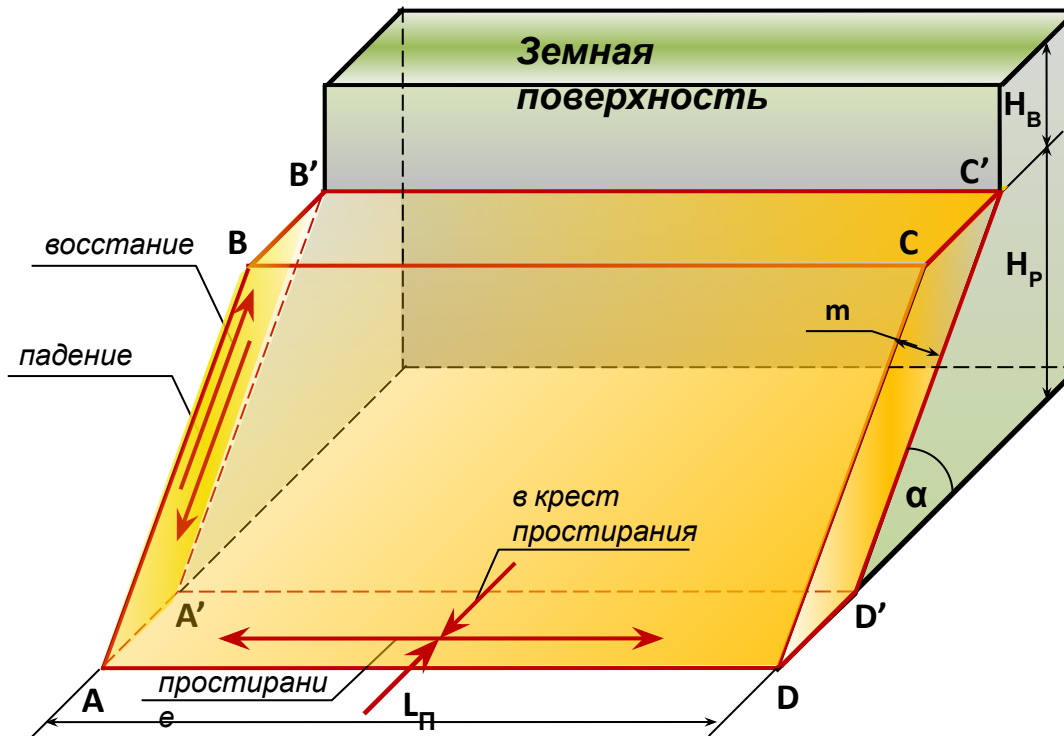
Висячий бок – протяженная в двух направлениях поверхность залежи, ограничивающая ее со стороны налегающих вмещающих пород (поверхность **ABCD**).

Схема элементов залегания тела полезного ископаемого – направления распространения в земной коре



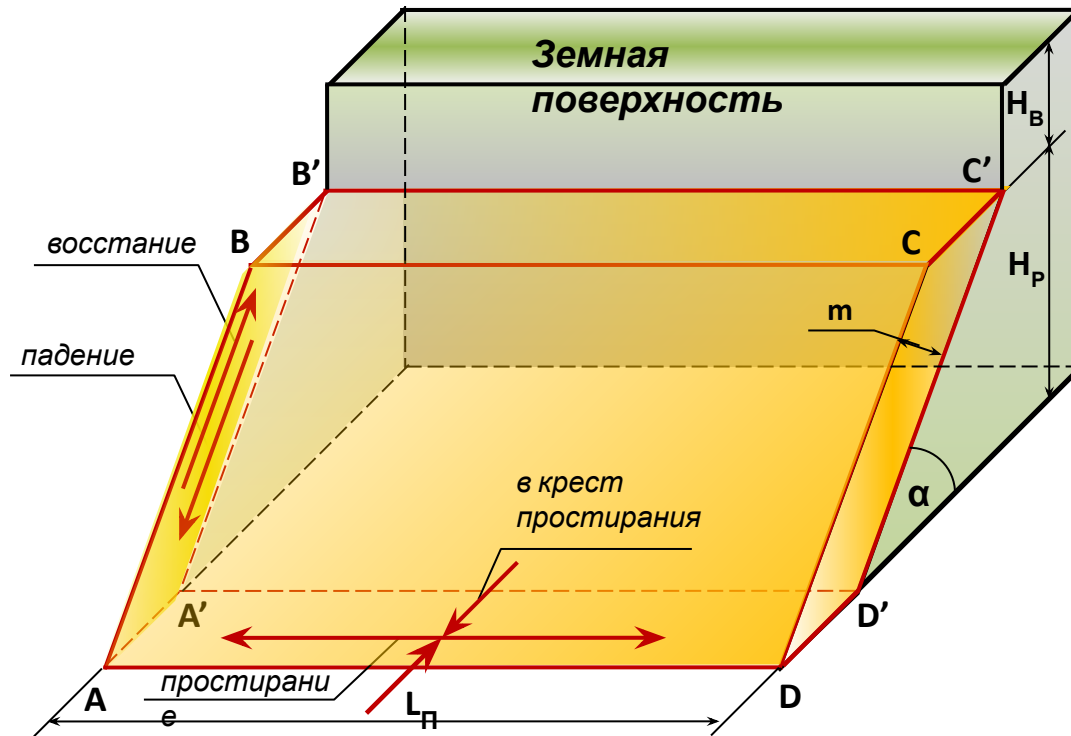
- угол падения (α)** – острый угол между лежачим боком залежи и горизонтальной плоскостью;
- простирание** – горизонтальное направление параллельное наиболее протяженной поверхности залежи;
- вкрест простирания** – горизонтальное направление перпендикулярное линии простирания;
- падение** – направление сверху вниз, перпендикулярное линии простирания и параллельное поверхностям лежачего и висячего боков залежи;
- восстание** – направление снизу вверх, перпендикулярное линии простирания и параллельное поверхностям лежачего и висячего боков залежи.

Схема элементов залегания тела полезного ископаемого – *линейные размеры залежи*



- **мощность залежи** (m) – среднее расстояние между лежачим и висячим боками залежи по нормали (нормальная мощность)
- **длина залежи по простиранию** ($L_{\text{п}}$);
- **протяженность залежи по падению** (восстанию).

Схема элементов залегания тела полезного ископаемого —
положение относительно земной поверхности



- Верхняя граница залежи H_B
- Глубина распространения залежи H_P

Классификация залежей по форме тел (морфология тел)

Группы	Рудные тела
1. <i>Изометрические</i> – линейные размеры по всем трем направлениям в пространстве одного порядка.	<i>Штоки</i> – линейные размеры достигают десятков и сотен метров. <i>Гнезда</i> – линейные размеры до нескольких метров.
2. <i>Столбообразные</i> – линейные размеры вытянуты в одном направлении.	<i>Кимберлитовые трубки</i> – распространяются на глубину нескольких километров при горизонтальных размерах в сотни метров. Крутопадающие рудные тела при соотношении длины по простиранию к мощности менее 6.
3. <i>Пластообразные</i> – линейные размеры вытянуты в двух направлениях.	<i>Пластовые</i> – ограничены более или менее параллельными поверхностями при выдержанной мощности (обычно осадочные месторождения). <i>Пластообразные</i> – жильные месторождения с менее выдержанными параллельностью поверхностей и мощностью.
4. Переходные формы рудных тел.	<i>Линзы</i> – переходная форма между телами 1-й и 3-й групп
5. Неправильной формы	<i>Седловидные, куполообразные</i> и пр.

Классификация рудных тел по углам падения

Группа	Углы падения	Технологический признак группы
1. Пологие	от 0 до 20°	Механическое перемещение рудной массы в очистном пространстве
2. Наклонные	от 20° до 50°	Необходимость применения способов и приспособлений для перемещения рудной массы по очистному пространству
3. Крутопадающие	от 50° до 90°	Самотечное перемещение рудной массы по очистному пространству

Классификация рудных тел по МОЩНОСТИ

Группа	Мощность	Технологический признак группы
1. Тонкие	До 0,8 м	Отбойка руды производится с обязательным подрывом вмещающих пород
2. Малой мощности	от 0,8 до 3 м	Предельная длина стойки простой распорной крепи до 3 м
3. Средней мощности	от 3 до 20 м	Продольная ось камеры, как правило, размещается по простиранию рудного тела
4. Мощные	более 20 м	Продольная ось камеры размещается вкрест простирания рудного тела

Классификация руд и пород по коэффициенту крепости

Категории руд и пород	Интервалы изменения коэффициента крепости	Эффективные способы отбойки и бурения	
		Отбойка	Бурение
Мягкие	$f < 4$	Механическая	Вращательное
Средней крепости	$4 \leq f < 9$	БВР	Вращательно-ударное
Крепкие	$9 \leq f \leq 15$	БВР	Ударно-вращательное
Весьма крепкие	> 15	БВР с применением мощных ВВ	Ударно-вращательное

Классификация руд и пород по устойчивости

Группа	Площадь незакрепленного обнажения, м ²	Технологический признак группы
1	2	3
1. Весьма неустойчивые	Не допускается	Проходка выработок с применением специальных способов
2. Неустойчивые	до 10	При длительном стоянии необходимо крепить
3. Средней устойчивости	до 100	При длительном стоянии необходимо крепить
4. Устойчивые	до 600	Крепление требуется в отдельных ослабленных местах.
5. Весьма устойчивые	от 600 до 1000 и более	Крепления не требуется

- Слеживаемость – ограничения применимости некоторых технологий добычи из-за снижения извлечения из недр
- Окисляемость – потеря потребительских свойств (снижение извлечения п. к. на следующих переделах)
- Возгораемость – угроза потери значительной части запасов от подземного пожара
- Удароопасность – угроза разрушения выработок и потери запасов