



СӘТБАЕВ  
УНИВЕРСИТЕТИ



SATBAYEV  
UNIVERSITY



Кафедра геологической съемки, поисков и разведки  
месторождений полезных ископаемых

Дисциплина «Геолого-экономическая оценка месторождений полезных  
ископаемых»

## Практическая работа №7

«Подсчет запасов месторождений золота и  
свинца методом геологических разрезов»

2 академических часа

**Преподаватель** – профессор КазНТУ,  
Кандидат геолого-минералогических наук  
**Аршамов Ялкунжан Камалович**  
email: [y.arshamov@satbayev.university](mailto:y.arshamov@satbayev.university)



# Подсчет запасов способом разрезов

---

- Способ заключается в расчленении рудного тела на блоки, границами которых служат геологические разрезы. В зависимости от ориентировки разведочных пересечений (по которым строятся геологические разрезы) выделяются две разновидности способа: 1) способ вертикальных разрезов, 2) способ горизонтальных сечений.
- **Первый способ** наиболее удобен для подсчета запасов мощных залежей пологого и крутого залегания или россыпных месторождений, разведанных вертикальными или наклонными скважинами (количество горных выработок незначительно).
- **Второй способ** обычно применяется в случае разведки месторождения горными и горно-буровыми системами и характерен для крутопадающих тел значительной мощности, а также для трубообразных и штокообразных тел.
- Тело полезного ископаемого расчленяется практически параллельными подсчетными разрезами, а сам подсчет запасов распадается на два этапа.



1. Подсчитываются линейные запасы ( $Q$ ,  $Z$ ) в условной пластине, площадь которой соответствует площади рудного тела в разведочном разрезе, а толщина равна  $I$  м. Среднее содержание полезного компонента определяется для каждого сечения. Площадь сечения определяется планиметром или с помощью палетки. Объемная масса обычно определяется для всего месторождения.

2. Подсчитываются запасы по блоку, заключенному между двумя соседними разрезами по формулам:

$$V_b = \frac{S_1 + S_2}{2} \cdot H; \quad Q_b = \frac{Q_1 + Q_2}{2} \cdot H; \quad Z_b = \frac{Z_1 + Z_2}{2} \cdot H;$$

где  $Q_1, Q_2, Z_1, Z_2$  – линейные запасы;  
 $H$  – расстояние между подсчетными сечениями.



# Задание: 1 вариант

- Месторождение золота представлено горизонтальным залеганием рудных на глубину разведано буровыми скважинами. Расстояние между профилями 50 м. А расстояние между скважинами 25 м. Тело полезных ископаемых не выходит на дневную поверхность. Основные породы состоят из кварцевых диоритов. Оруденение характеризуется в виде золото-кварцевых жил. Мощность рудного тела варьируется в пределах 20-35 м. Оруденение весьма неравномерное. Бортовое содержание золота 5 г/т, средняя плотность руды 3,2 т/м<sup>3</sup>.
  
- **ТРЕБУЕТСЯ:**
- 1. С использованием первичных геологических данных представленной в таблице необходимо построить геологические разрезы по профилям.
- 2. Выполнить подсчет запасов руды и металла методом геологических разрезов (метод горизонтальных разрезов) и заполнить необходимые таблицы

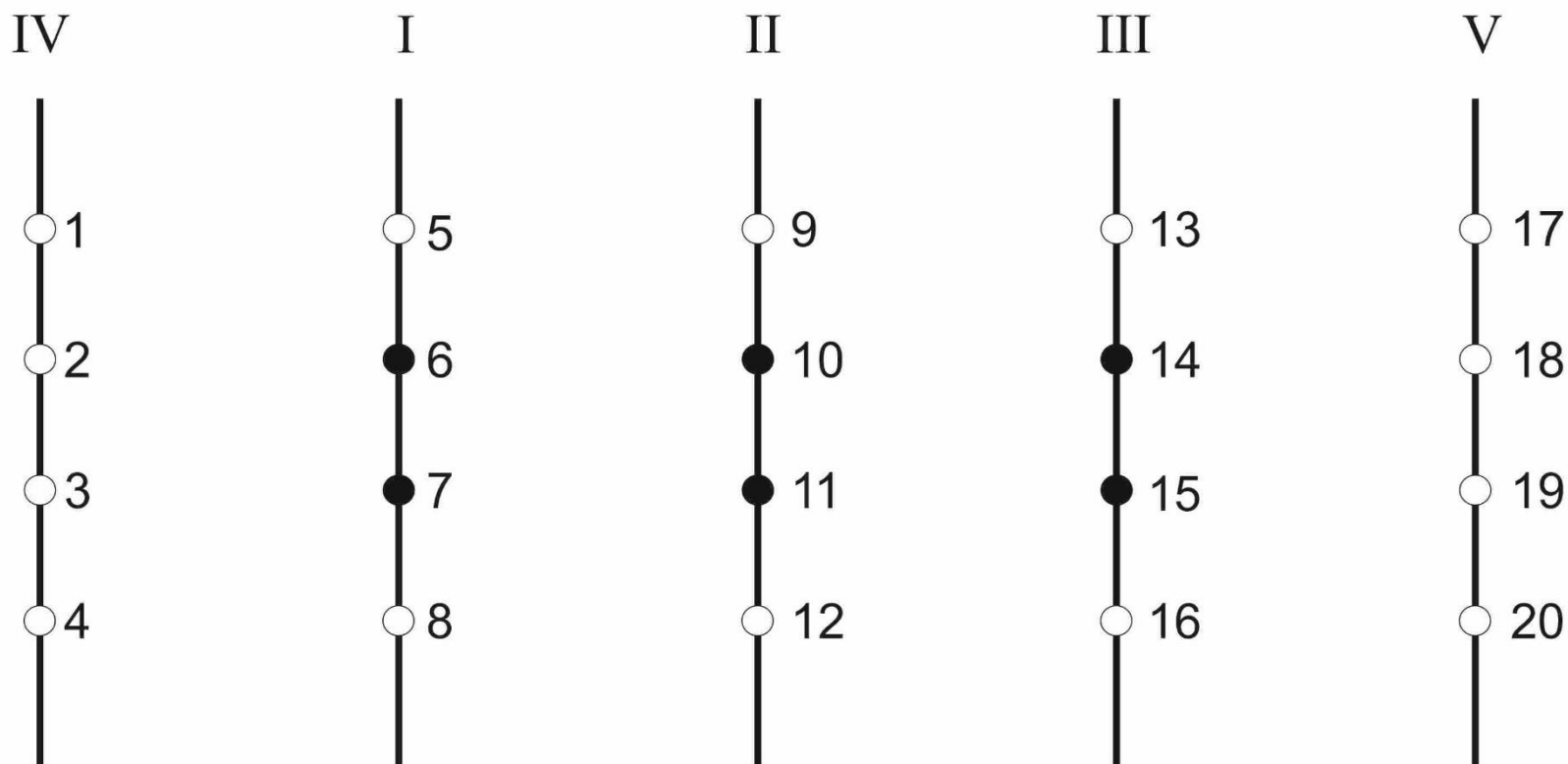


## Необходимые данные для подсчета запасов методом геологических разрезов

### Необходимые данные для подсчета запасов методом геологических разрезов

№ скв.	Рудные интервалы (м)	Содержание полезного компонента (Au), г/т	№ скв.	Рудные интервалы (м)	Содержание полезного компонента (Au), г/т
1	-	-	11	20-45	7,5
2	-	-	12	-	-
3	-	-	13	-	-
4	-	-	14	15-50	6,4
5	-	-	15	20-45	10,2
6	15-50	5,6	16	-	-
7	20-40	7,8	17	-	-
8	-	-	18	-	-
9	-	-	19	-	-
10	20-48	9,3	20	-	-





Масштаб 1:1000

○ Безрудная скважина

● Рудная скважина

III Номер профиля

7 Номер скважины

Рисунок 1. Схема расположения подсчетных блоков по месторождению золота.



# Задание: 2 вариант

- Полиметаллическое месторождение, характеризующееся линзовидным рудным телом горизонтального залегания, разведано на глубине буровыми скважинами. Расстояние между разведочными профилями 45 м, а расстояние между скважинами 25 м. Тело полезного ископаемого не выходит на дневную поверхность. Вмещающие породы состоят из известняка. Толщина рудного тела варьируется в пределах 20-35 м.
- Бортовое содержание свинца 1,5 %, средняя плотность руды 4,3 т / м<sup>3</sup>.
- **ТРЕБУЕТСЯ:**
- 1. С использованием первичных геологических данных представленной в таблице необходимо построить геологические разрезы по профилям.
- 2. Выполнить подсчет запасов руды и металла методом геологических разрезов (метод горизонтальных разрезов) и заполнить необходимые таблицы.

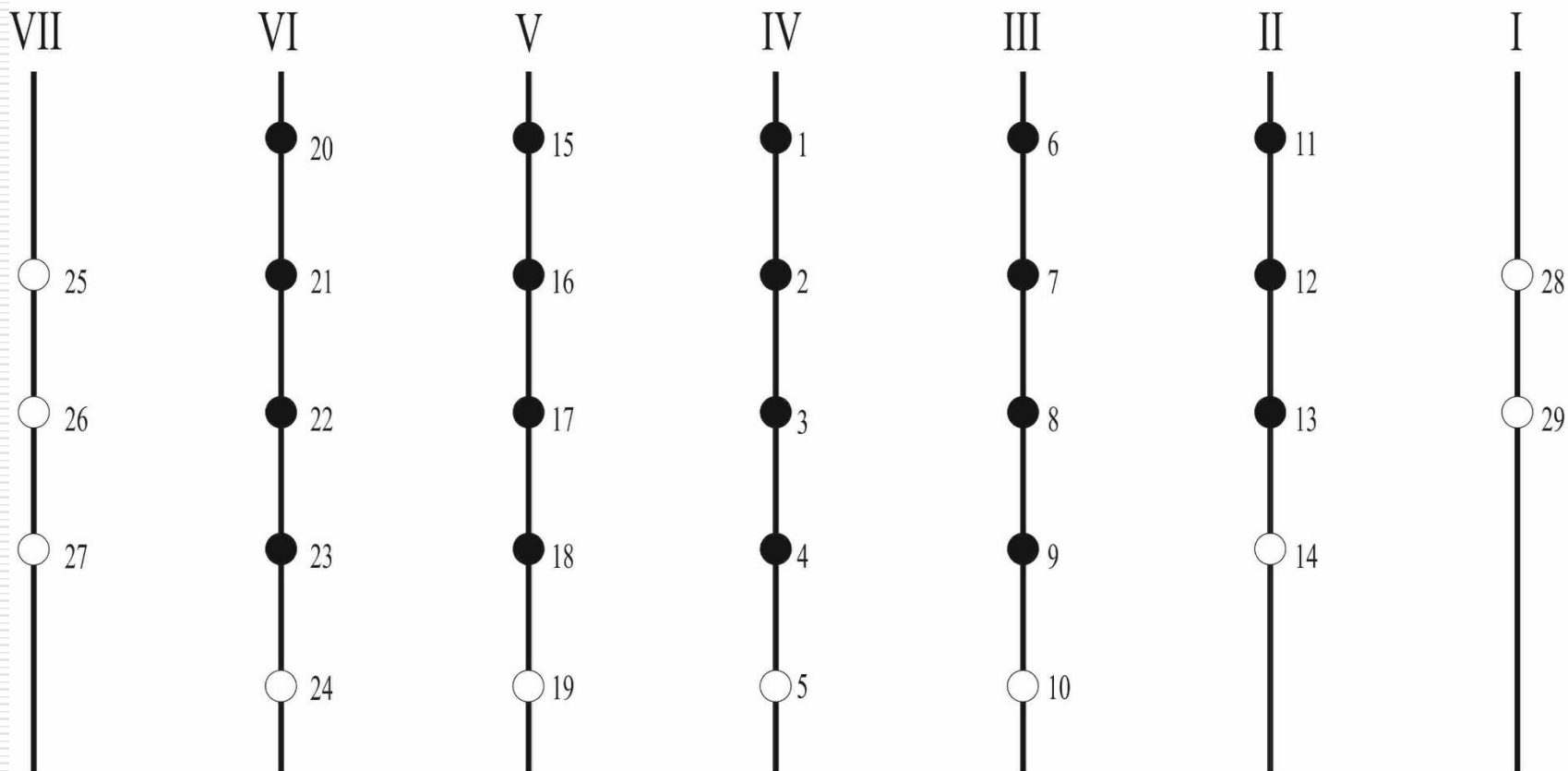




## Необходимые данные для подсчета запасов методом геологических разрезов

№ скв.	Рудные интервалы (м)	Содержание полезного компонента (Pb) %	№ скв.	Рудные интервалы (м)	Содержание полезного компонента (Pb) %
1	30-55	5,4	16	27-69	9,5
2	25-70	6,8	17	30-70	7,1
3	26-75	9,4	18	36-65	6,7
4	35-76	12,6	19	-	-
5	-	-	20	35-50	14,5
6	28-59	11,2	21	25-69	7,6
7	20-65	8,3	22	30-70	8,3
8	25-76	9,3	23	35-65	9,2
9	40-65	5,5	24	-	-
10	-	-	25	-	-
11	35-55	10,7	26	-	-
12	30-70	8,1	27	-	-
13	28-65	9,2	28	-	-
14	-	-	29	-	-
15	29-58	7,5			





Масштаб 1:1000





- |                                                                                                        |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Безрудная скважина |  Номер профиля  |
|  Рудная скважина    |  Номер скважины |

Рисунок 2. Схема расположения подсчетных блоков по месторождению свинца.