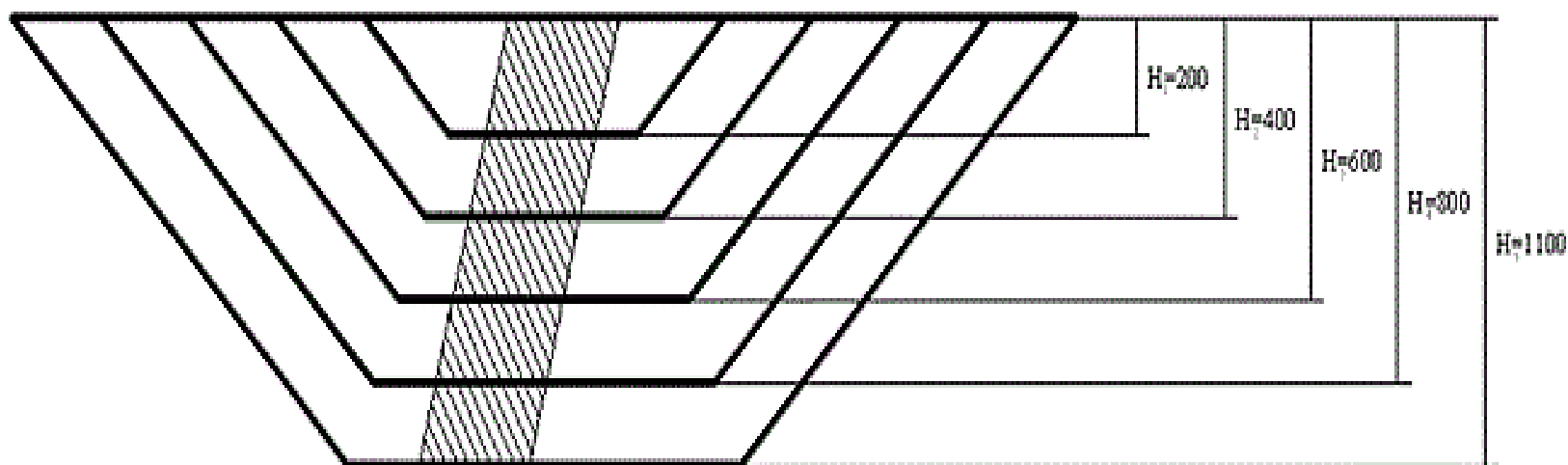


# Коэффициент вскрыши, его разновидности.



# **ЗАДАНИЕ:**

- 1) Полный конспект в тетрадь**  
(в том числе, схемы выполняем аккуратно, карандашом)...
- 2) Подготовиться к опросу по изученной теме!**

# Понятие о коэффициенте вскрыши

**Коэффициент вскрыши** — это отношение объема или массы вскрышных пород к объему или массе добываемого полезного ископаемого.



От величины коэффициента вскрыши зависит один из основных экономических показателей разработки — *полная себестоимость добычи полезного ископаемого*: с его увеличением себестоимость добычи увеличивается.

# Понятие о коэффициенте вскрыши

Коэффициент вскрыши определяют по формуле:

$$K = \frac{V}{P},$$



где  $V$ ,  $P$  — соответственно объемы (или количества) вскрышных пород и полезного ископаемого.

Коэффициент вскрыши может иметь размерности:  $\text{м}^3/\text{м}^3$ ;  $\text{м}^3/\text{т}$ ;  $\text{т}/\text{т}$ ;  $\text{т}/\text{м}^3$ .

# Понятие о коэффициенте вскрыши

Различают следующие основные коэффициенты вскрыши:

- **средний,**
- **среднеэксплуатационный,**
- **эксплуатационный,**
- **контурный,**
- **геологический и др.**

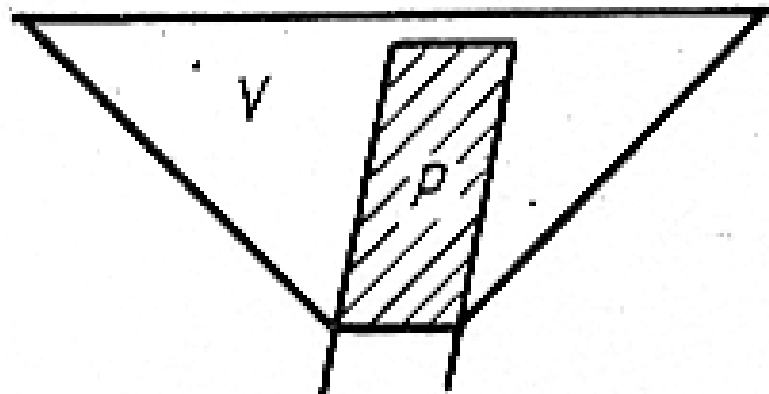
# 1. Средний коэффициент вскрыши

— это отношение объема вскрышных пород в проектных контурах карьера к объему полезного ископаемого в этих же контурах (рис. VII. 1, *a*):

$$k_c = \frac{V}{P}, \text{ м}^3/\text{м}^3,$$

где  $k_c$  — средний коэффициент вскрыши;  $V$ ,  $P$  — объемы вскрышных пород и полезного ископаемого в контурах карьера,  $\text{м}^3$ .

***a***

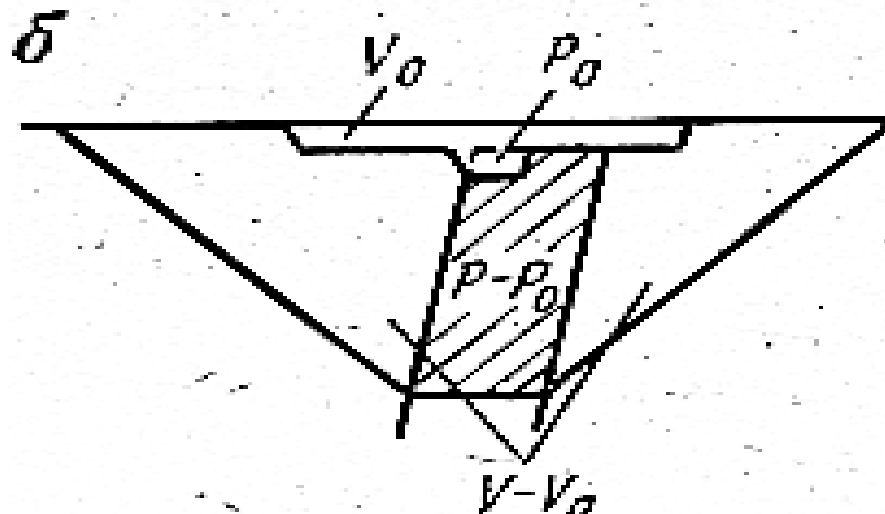


## 2. Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши

— отношение общего объема вскрышных пород за вычетом вскрышных пород, извлекаемых за счет капитальных затрат, к объему полезного ископаемого, извлекаемого за период эксплуатации карьера (после его пуска):

$$k_{с.э} = \frac{V - V_0}{P - P_0}, \text{ м}^3/\text{м}^3,$$

где  $k_{с.э}$  — среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши;  $V_0$ ,  $P_0$  — объемы вскрышных пород и полезного ископаемого, извлекаемых в период строительства карьера (за счет капитальных вложений),  $\text{м}^3$ .

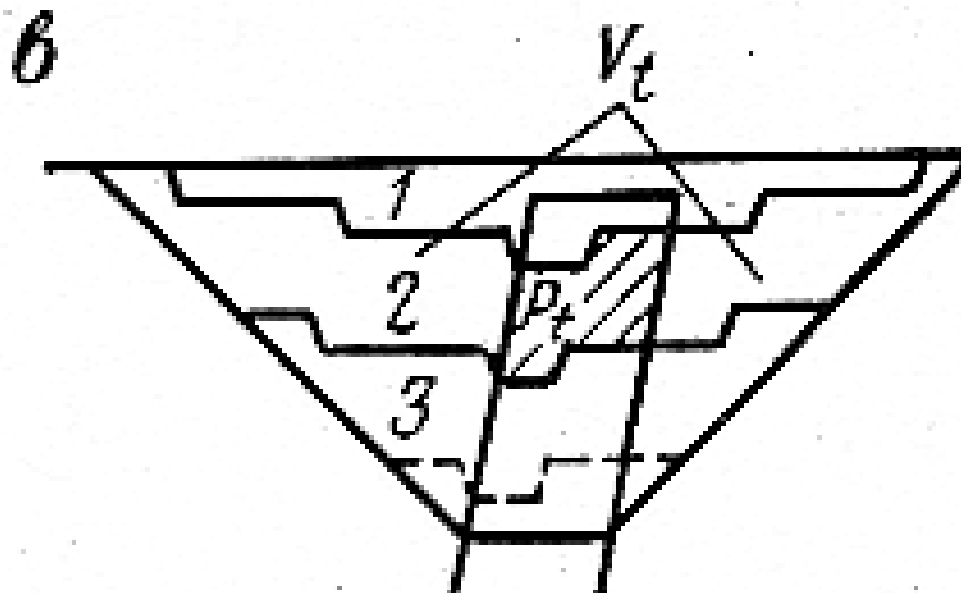


### 3. Эксплуатационный (текущий) коэффициент вскрыши

— отношение объема вскрышных пород к объему полезного ископаемого за определенный эксплуатационный период:

$$k_T = \frac{V_t}{P_t}, \text{ м}^3/\text{м}^3$$

где  $V_t$ ,  $P_t$  — объемы вскрышных пород и полезного ископаемого, извлекаемые за определенный промежуток времени,  $\text{м}^3$ .



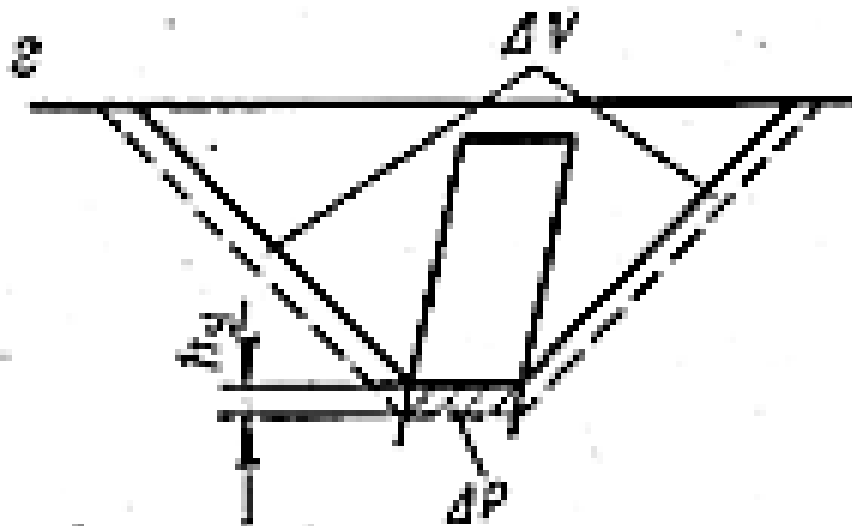


## 4. Контурный коэффициент вскрыши

— отношение приращения объема вскрышных пород к приращению объема полезного ископаемого при увеличении проектной глубины карьера на один уступ.

$$k_k = \frac{\Delta V}{\Delta P}, \text{ м}^3/\text{м}^3,$$

где  $\Delta V$ ,  $\Delta P$  — приращение объемов вскрышных пород и полезного ископаемого при увеличении проектной глубины карьера на величину уступа  $h_y$ ,  $\text{м}^3$ .

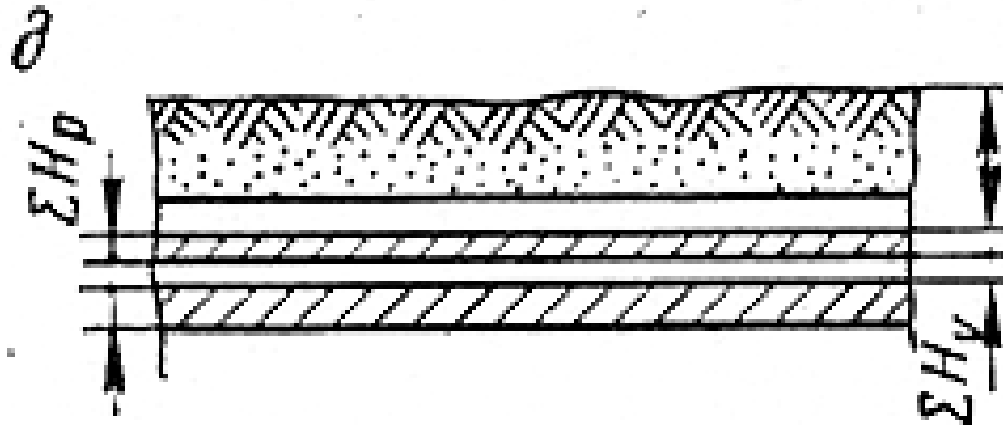


## 5. Геологический коэффициент вскрыши

— отношение мощности налегающих пустых пород и пропластков к суммарной мощности полезного ископаемого

$$k_r = \frac{\sum H_v}{\sum H_p}, \text{ м}^3/\text{м}^3,$$

где  $\sum H_v$  — суммарная мощность налегающих пустых пород и пропластков, м;  $\sum H_p$  — суммарная мощность залежи полезного ископаемого, м.



**Перечисленные коэффициенты  
вскрыши являются теоретическими,**

т. е. они устанавливаются проектом до отработки карьера.



Фактическим коэффициентом вскрыши,  
т. е. коэффициентом, рассчитанным на  
основании уже извлеченных из карьера  
объемов вскрышных пород и полезного  
ископаемого, является

**текущий коэффициент  
вскрыши**

# ТЕКУЩИЙ коэффициент вскрыши

— отношение объема вскрышных пород, извлекаемых за определенный отрезок времени, к объему добытого за этот же период полезного ископаемого.

Различают текущие коэффициенты вскрыши:

- сменный,
- суточный,
- месячный,
- кварталный
- и годовой.

*При правильном проектировании текущие коэффициенты вскрыши должны быть равны эксплуатационным.*



## **ПЛАНОВЫЙ и ГРАНИЧНЫЙ коэффициенты вскрыши**

являются экономическими показателями.



По **плановому коэффициенту** вскрыши устанавливают размер погашения затрат на вскрышные работы в период эксплуатации. Плановый коэффициент вскрыши обычно равен или близок среднему промышленному коэффициенту вскрыши.

## **ПЛАНОВЫЙ и ГРАНИЧНЫЙ коэффициенты вскрыши**

По **граничному коэффициенту** вскрыши оценивают сравнительную экономическую эффективность открытой разработки и приближенно находят конечные и перспективные контуры карьера, в том числе конечную глубину карьера.



# **ГРАНИЧНЫЙ** **(или экономически целесообразный)** **коэффициент вскрыши**

**— это максимально допустимый коэффициент вскрыши, при котором в данных условиях открытая разработка месторождения является целесообразной.**



# **ГРАНИЧНЫЙ** **(или экономически целесообразный)** **коэффициент вскрыши**

$$R_{гр} = \frac{C_{пр} - C_{д}}{C_{в}}, м^3 / м^3$$

где  $C_{пр}$  — предельно допустимая величина полной (с учетом вскрыши) себестоимости добычи полезного ископаемого, руб/м<sup>3</sup>;

$C_{д}$  — себестоимость добычи полезного ископаемого без учета вскрышных работ, руб/м<sup>3</sup>;

$C_{в}$  — себестоимость вскрыши, руб/м<sup>3</sup>.





# **ГРАНИЧНЫЙ** **(или экономически целесообразный)** **коэффициент вскрыши**

$$R_{\text{гp}} = \frac{C_{\text{np}} - C_{\text{д}}}{C_{\text{в}}}, \text{м}^3 / \text{м}^3$$

Таким образом, задача определения граничного коэффициента вскрыши сводится **к определению предельно допустимой полной себестоимости добычи полезного ископаемого различными методами.**



Коэффициент вскрыши во многом  
**определяет величину себестоимости  
полезного ископаемого.**



Поэтому его используют в качестве  
критерия экономической оценки  
вариантов открытой разработки—  
**наиболее выгодным считают вариант с  
меньшим коэффициентом вскрыши.**

# Домашнее задание:



**ВЫУЧИТЬ** изложенный материал в  
**конспекте.**