

НАВОИЙ КОН МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТИ
НАВОИЙ ДАВЛАТ КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ
“КОНЧИЛИК ИШИ” КАФЕДРАСИ

“кон иши асослари”

ФАНИДАН

“Скважинали зарядни ҳисоблаш”
МАВЗУСИДА МУСТАҚИЛ ИШ

Тайёрлади:

“Кончилик иши” кафедраси
катта ўқитувчиси
Норматова Муборак Жабборовна

НАВОИЙ 2005

МУСТАҚИЛ ИШ

Скважинали зарядни ҳисоблаш.

Ишдан мақсад: скважинали зарядларни принципларини ҳисоблаш параметрларини ўрганиш ва ўзлаштириш.

Очиқ кон ишларида портлатиш ишларининг қўлланилиши тарихига назар ташлаганимизда портлатиш воситаларининг ҳамда портловчи моддалар жойлаштириладиган бўйлиқларнинг такомиллашиб боришига боғлиқ равишда портлатиш ишлари ҳам ривожланиб борганига гувоҳ бўламиз.

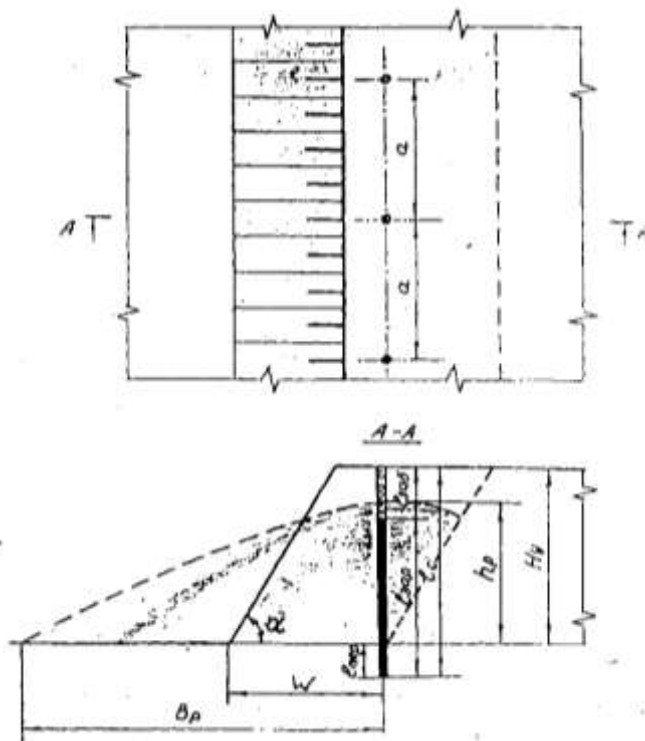
Қаттиқ тоғ жинсларини бургулаш-портлатиш усули ёрдамида қазиб олишга тайёрлашда массивда портатиш скважиналарни бургулаш лозим. Портлатувчи скважиналарнинг асосий параметри: скважина чуқурлиги, диаметри ва қиялик бурчаклари.

Скважина чуқурлиги портлатиладиган поғона баландлигига, горизонт бўйича скважина қиялик бурчагига ва скважина перебурига боғлиқ бўлади. Қиялик бурчаги β бўйича горизонтал, қия ва вертикал скважиналар бўлади.

Скважина перебури поғона подошвасида тоғ жинсларини сифатли юмшатиш учун лозим. Перебур бургулаш ҳажмини ошишига, поғона кровлисини бузилишига олиб келади, натижада эса перебури минималь ҳолда қабул қилинади. Заряд коцентрацияси скважина диаметри ошганда тоғ жинсларида майдаланмай қолган бўлақларни ошишига ва заряд яқинидаги тоғ жинсларини майдаланиб кетишига олиб келади. Скважина забойкаси мустаҳкам бўлиши, узунлиги эса портлатиш маҳсулотларини чиқиб кетмаслигини бартараф этадиган даражада етарли бўлиши, тоғ жинсини чиқиб кетишини ва кучли портлаш тўлқинини ҳосил қилиши. Забойка қилиш учун материал сифатида бургулаш чиқиндисини, қум, щебен, ўлчами 50 мм дан кўп бўлмаган бойитиш фабрикалари хвостлари қўлланилади. Скважина диаметри портлатиш учун талаб этиладиган ПМ зарядини унинг $I_{ВВ}$ узунлиги бўйича жойлаштиришини таъминлаши лозим. Скважина ўқидан погонанинг қуйи бровкасигача бўлган горизонтал масофа W поғона ости бўйича қаршилик дейилади. $m = a/W$ нисбат эса скважиналарни яқинлашиш коэффиценти дейилади.

Хозирги пайтга келиб ҳар қандай қаттиқликдаги тоғ жинсларида скважиналарни бургулашнинг самарали техник воситалари мавжуд бўлиб, бу усул карьерларда кенг қўлланилиб келинмоқда. Скважина диаметрини, каторлар сонини, қиялик бурчагини ва бошкаларни ўзгартириш ҳисобига портловчи моддаларни массивда бир текисда тақсимлаш мумкин. Бу ерда скважинанинг ҳар бир параметрини назоратга олган ҳолда

портлатишни бошқариши ва тегишли таркибдаги ва катталикдаги тоғ жинсларини олиши мумкин. Сквасжиналар погонанинг тепа қисмида параллел ҳолатда бир ёки бир неча қатор этиб, орасидаги масофалар ҳисоблаб чиқилиб тенг қилиб жойлаштирилади (тур ёки шахматли тарзда). Сквасжиналар орасидаги масофа шундай танланиши керакки, ҳар бир портлатилган сквасжина ўртада очиқ жой қолдирмасдан бир-бирининг устига парчаланган тоғ жинсларини ёпиши ёки қоплаши керак.



1.1 расм. Поғонада сквасжиналарнинг жойлашиши.

Берилган: $d_0 = 320$ мм; $k_{разб} = 1,02$; $H_y = 18$ м;
 $\Delta = 1,0$ кг/дм³; $k_{ВВ} = 1,08$; $\alpha = 75^\circ$;
 $k_6 = 2,5$; $k_3 = 0,9$; $k = 3$; $k_p = 1,5$.

ЕЧИМ:

1. Шарошкали долотанинг берилган диаметри бўйича (6.3 илова) портловчи сквасжина диаметри (d_c , мм) аниқланади:

$$d_c = d_0 \cdot k_{разб} = 320 \cdot 1,02 = 326 \text{ мм}$$

2. Перебур узунлиги ($l_{пер}$, м) аниқланади:

$$l_{пер} = 11 \cdot d_c = 11 \cdot 0,326 = 3,58 \text{ м}$$

3. Сквасжина узунлиги (l_c , м) аниқланади:

$$l_c = H_y + l_{пер} = 18 + 3,58 = 21,58 \text{ м}$$

4. ПМ тури – Ифзанит Т-80.

5. Забойка узунлиги ($l_{заб}$, м) аниқланади:

$$l_{заб} = 0,27 \cdot l_c = 0,27 \cdot 21,58 = 5,8 м$$

6. Сквжинадаги портловчи модда заряди узунлиги ($l_{зар}$, м) аниқланади:

$$l_{зар} = l_c - l_{заб} = 21,58 - 5,8 = 15,78 м$$

7. Сквжинанинг солиштира сифими (ρ , кг/м) аниқланади:

$$\rho = 7,85 \cdot d_c^2 \cdot \Delta = 7,85 \cdot 3,26^2 \cdot 1 = 83,4 кг/м$$

8. Эталондаги портловчи модданинг солиштира сарфи (q' , кг/м³) аниқланиб, қабул қилинган портловчи модданинг солиштира сарфи (q_n , кг/м³) аниқланади:

$$q_n = q' \cdot k_{BB} = 1,2 \cdot 1,08 = 1,3 кг/м^3$$

9. Поғона асоси бўйича каршилик чизиғи катталиги (W , м) аниқланади

$$W = 0,9 \cdot \sqrt{\frac{\rho}{q_n}} = 0,9 \cdot \sqrt{\frac{83,4}{1,3}} = 7,2 м$$

10. Асос бўйича каршилик чизиғи катталиги қуйидаги шартлар бўйича текширилади:

$$W \geq W_{\min},$$

$$W_{\min} = H_y \cdot ctg \alpha + 2 = 18 \cdot 0,268 + 2 = 6,8$$

$$7,2 > 6,8$$

$l_{неп}$ катталигини текшириш қуйидаги шарт бўйича бажарилади:

$$l_{неп} \leq 0,3 \cdot W; \quad 3,58 > 2,16$$

$l_{неп} = 2,16$ деб қабул қиламиз.

11. Қайта ҳисоблаймиз:

$$l_c = 18 + 2,16 = 20,16 м$$

$$l_{заб} = 0,27 \cdot l_c = 5,4 м$$

$$l_{зар} = l_c - l_{заб} = 14,76 м$$

12. Сквжинадаги заряд массаси (Q_3 , кг) аниқланади:

$$Q_3 = \rho \cdot l_{зар} = 83,4 \cdot 14,6 = 1231 кг$$

13. Қатордаги сквжиналар орасидаги масофа (a , м) аниқланади:

$$a = \frac{Q_3}{q_n \cdot H_y \cdot W} = \frac{1231}{1,3 \cdot 18 \cdot 7,2} = 7,3 м$$

14. Сквжиналарнинг рухсат этилган яқинлашиш коэффициенти бўйича a катталик текширилади. $m = 1 \div 1,1$

$$m = \frac{a}{W} = \frac{7,3}{7,2} = 1,01$$

15. Уюм кенглиги (B_p , м) аниқланади:

$$B_p \approx \kappa_3 \cdot \kappa_6 \cdot \sqrt{q_n} \cdot H_y = 0,9 \cdot 2,5 \cdot \sqrt{1,3} \cdot 18 = 46 \text{ м}$$

16. Секинлашиш оралиги (τ , м/с):

$$\tau = \kappa \cdot W = 3 \cdot 7,2 = 21,6$$

17. Уюм баландлиги (h_p , м) аниқланади:

$$h_p \approx \frac{2 \cdot H_y \cdot W \cdot \kappa_p}{B_p} = \frac{2 \cdot 18 \cdot 7,2 \cdot 1,5}{46} = 8,4 \text{ м}$$

18. 1 п.м. скважинани портлатганда чиқадиган кон массаси ($q_{\text{км}}$, м³/м) қуйидагича аниқланади:

$$q_{\text{км}} = \frac{H_y \cdot a \cdot W}{l_c} = \frac{18 \cdot 7,3 \cdot 7,2}{20,16} = 46,9 \text{ м}^3$$

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых . -5-е изд. – М.: Недрa 1991 – 336 с.
2. Томаков П. И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ. М.: Издательство Московского государственного горного института, 1992. – 464 с.
3. Справочник. Открытые горные работы. Москва: Горное бюро, 1994. – 590 с.