

FOYDALI QAZILMALARNI MAYDALASH JARAYONLARI XAQIDA MA'LUMOT

F.R. Usmonov

Osiyo xalqaro universiteti

"Umumtexnik fanlar" kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada rudalarni maydalash uchun ishlatiladigan dastgox va shu dastgoxlar yordamida maydalash bir yoki bir nechta boskichlarda amalga oshiriladi. Ushbu dastgohlarni sxemalari haqida malumot berilgan.

Kalit soʻzlar: maydalanish darajasi, maydalash qonunlari, maydalagichlar, konusli maydalagich, jagʻli maydalagich, bolgʻali maydalagich, mustahkamlik, donadorlik.

Kirish: Maydalash va yanchish jarayonlari yordamida foydali kazilma yoki ruda boʻlaklari uzining tashki kuchlar va minerallarning ichki urilish kuchlari taʼsirida maydalanadi. Maydalash jarayoni bilan yanchish bir birovadan uzaro kuyidagicha farqlanib maydalangan maxsulot 5 mm va undan katta ulchamlarda chikadi. Yanchilgan maxsulot esa max 5 mm gacha bulishi mumkin. Maydalash jarayonlari gidrometallurgiya zavodlari va boyitish fabrikalarida foydali kazilmalarni maydalash maksadida kullanilib bu jarayon tayyorlov jarayonlariga mansubdir. Yaʼni ruda boʻlaklari tarkibidan kimmatbaxo komponent va minerallarni maydalab ajratib boyitish uchun tayyorlab beradi. Maydalash vaktida kattikligi yukori boʻlgan rudalarning maydalanishi anchagina kiyin kechadi va maʼlum bir kattalikdagi ulchamlarga bulinadi. Govak, murt va yumshok tog jinslari tezda maydalanadi va ulchamlari judaxam kichik buladi.

Maydalash jarayonlari nafakat boyitish fabrikalarida balki elektrostansiyalarda kumir yoki slaneslarni maydalashda; kokslash zavodida kokslashdan oldin kumirni maydalashda; metallurgiya zavodlarida flyuslar sifatida dolomidlar va oxaktoshni maydalashda; yul kurilishlari uchun xar xil kattalikdagi toshlarni shebenga aylantirishda va x.da xam ishlatiladi.

Maydalash darajalari

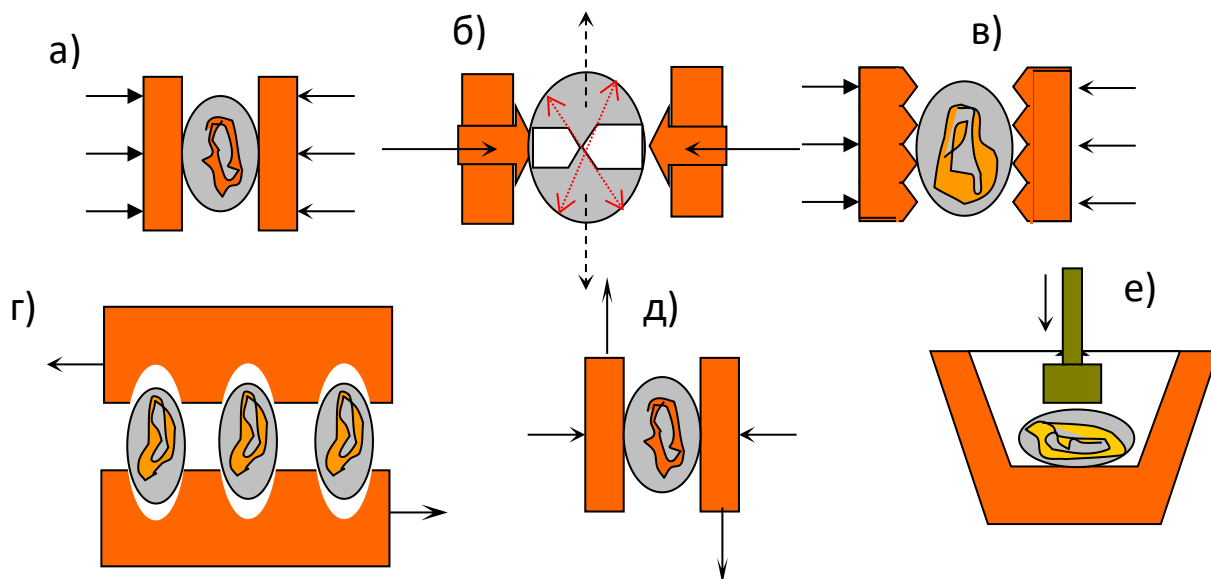
Dastlabki maxsulotzarralari yoki boʻlaklarini maydalash boskichlaridan keyingi ulchamlari farkiga maydalash darajasi deyiladi. Maydalash darajalari maydalagichlarning turlaridan katʼiy nazar ulvrni unumdorligi va elektr tokining sarflanishiga alokador. Maydalash darajasi – maydalash jarayonida foydali kazilmalarning necha marta kichrayganligini kursatishi bir nechta formulalar bilar aniqlanadi. Maydalash jarayonlarining jaddaligi maydalash darajasi bilan baxolanadi. Maydalash darajasi dastlabki maxsulot kattaligi va maydalagichdan keyin chikadigan maxsulotning kattaligi bilan aniqlanadi:

$$S = \frac{D_{\max}}{d_{\max}}; \quad (1)$$

Bu yerda S - maydalash darajasi

D_{\max} – dastlabki maxsulotning katta ulchamdagi boʻlagi

d_{\max} – maydalangan maxsulot tarkibidagi eng katta boʻlak ulchami D_{\max} va d_{\max} larni – kurs loyixalarini yechishda yoki xisob amallarini bajarish vaktida D_1 va D_{11} deb xam yuritishimiz mumkin.



1-rasm: Maydalagichlar ichida rudaga tasir etuvchi kuchlar.

- a) ikki tomondan kuch ta'sir kilish natijasida maydalash
- b) ruda bulagini yorish natijasida bo'laklash
- v) kuch ta'sirida sindirish
- g) karama – karshi kuchlar ta'sirida kirkish
- d) sikish va ishkalanish kuchlari ta'sirida maydalash
- ye) zarb ta'sirida maydalash

Bir necha aloxida boskichlarda maydalash boskichlarida maydalash darajalarini kuyidagi formulalar yordamida aniqlaymiz. $S = s_1 s_2 s_3$. (2) Agar $s_1 = s_2 = s_3 = s_{ur}$. (3) Balsa unda, $S = s_{ur}^3$ va $s_{ur} = \sqrt[3]{S}$ (4) buladi. BBA sxema buyicha

birinchi bosqich uchun $D_5 = \frac{D_1}{S_1}$; (5)

ikkinchi bosqich uchun $D_9 = \frac{D_1}{S_1 S_2}$; va (6)

uchinchi bosqich uchun $D_{11} = \frac{D_1}{S_1 S_2 S_3}$; (7)

Mashinasoslik zavodlarida maydalagichlarni konstruktiv tuzilishi uchun maydalash darajalarini aniqlashda kuyidagi formula kabul kilingan

$$S = \frac{B}{b} \text{ yoki } S = \frac{0,85 B}{b} \quad (8)$$

bu yerda B – maydalagichning ruda kabul kilish joyining eni, mm;

b – maydalagichni maxsulot chikarish tirkishining eni, mm.

Maydalashning kuyidagi usullari mavjud va ularga kuyidagi kuchlar ta'sir kiladi.

Xulosa: Foydali qazilmalarni maydalashda, maydalash jarayonlari ochiq yoki yopiq sikllarda turli xil maydalagichlar yordamida amalga oshiriladi. Bundan tashkari foydali kazilmalar bir yoki birnecha boskichlarda maydalanadi va maydalash operatsiyalari amalga oshiriladi. Maydalash va yanchish operatsiyalariga sarflanadigan elektr tokini xisoblagan vaktimizda butun bir boyitish fabrikasiga yetarli elektr energiyasining yarmisi sarflanar ekan. Shuning uchun xam, ruda bo'laklari ortikcha maydalanishiga yul qo'yilmaydi va bu takiklanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA FOYDALI QAZILMALARNI SHLYUZLARDA VA MARKAZDAR QOCHMA SEPARATORLARDA BOYITISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 60-68.
2. Usmonov, F. (2024). MINERAL ENRICHMENT PROCESSES. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 250-260.
3. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI BOYITISHDA G 'ALVIRLASH JARAYONINING SANOATDA TUTGAN O'RNI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 360-366.
4. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI BOYITISHGA TAYORLASH YANCHISH JARAYONLARINI TAHLILI. *New modern researchers: modern proposals and solutions*, 2(2), 8-20.
5. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI BOYITISHGA TAYORLASHDA YANCHILGAN MAXSULOTLARNI KLASSIFIKATSIYALASH JARAYONI. *New modern researchers: modern proposals and solutions*, 2(2), 21-31.
6. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNI MAYDALASH JARAYONIDAGI MAYDALAGICHLARNING TURLARI TUZILISHI VA ISHLASH PRINSIPLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 27-37.
7. Usmonov, F. R. (2025). KONCHILIK SANOATIDA RUDALARNI GRAVITATSIYA USULIDA BOYITISH NAZARIYASI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 38-47.
8. Usmonov, F. R. (2025). FOYDALI QAZILMALARNING BOYITISH SXEMALARINING TURLARI VA ULARNI TUZISH PRINSIPLARI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(2), 15-26.
9. Boboqulova, M. X. (2025). YUQORI CHASTOTALI SIGNALARNI UZATISH USULLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 32-35.
10. Boboqulova, M. X. (2025). TO 'LQIN O 'TKAZGICHLAR (VOLNOVODLAR). *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 1-
11. Boboqulova, M. X. (2025). MIKROZARRALARNING KORPUSKULYAR-TO 'LQIN DUALIZMI. SHREDINGER TENGLAMASI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 8-13.
12. Boboqulova, M. X. (2025). SPINLI ELEKTRONIKA. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 60-65.

13. Boboqulova, M. X. (2025). INTERFEROMETRLAR. KO ‘P NURLI INTERFERENSIYA. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 54-59.
14. Boboqulova, M. X. (2025). SHAFFOF JISMLARNING SINDIRISH KO ‘RSATKICHINI MIKROSKOP YORDAMIDA ANIQLASH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 48-53.
15. Boboqulova, M. X. (2025). MUQOBOL ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 227-233.
16. Boboqulova, M. X. (2025). " ISSIQLIK TEXNIKASI" FANINI O ‘QITISHDA INNOVASION TA’LIM USULLARIDAN FOYDALANISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 531-539.
17. Boboqulova, M. X. (2025). MAGNIT BO‘RONLARINING YERGA TA’SIRI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 522-525.
18. Boboqulova, M. X. (2025). QON AYLANISH SISTEMASINING FIZIK ASOSLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 518-521.
19. Boboqulova, M. X. (2025). SUYUQLIKLARNING YORUG ‘LIK YUTISH KOEFFITSIYENTINI VA ERITMALARNING KONSENTRATSIYASINI ANIQLASHDA OPTIK USULLARNI QO ‘LLASH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 526-530.
20. Boboqulova, M. X. (2025). MAGNIT BO‘RONLARINING YERGA TA’SIRI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 522-525.
21. Boboqulova, M. X. (2025). QON AYLANISH SISTEMASINING FIZIK ASOSLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 518-521.
22. Boboqulova, M. X. (2025). SUYUQLIKLARNING YORUG ‘LIK YUTISH KOEFFITSIYENTINI VA ERITMALARNING KONSENTRATSIYASINI ANIQLASHDA OPTIK USULLARNI QO ‘LLASH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 526-530.
23. Boboqulova, M. X. (2025). " ISSIQLIK TEXNIKASI" FANINI O ‘QITISHDA INNOVASION TA’LIM USULLARIDAN FOYDALANISH. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(1), 531-539.