

PORTLOVCHI MODDA ZARYADINING TIQINDI QISMIDA POLIMERLI KONUSNI ISHLATISH

Ilmiy rahbar: PhD Zairova Firuza Yusupovna

Madaliyeva Nigora Farxatovna

Olmalik davlat texnika instituti

“Konchilik ishi” fakulteti magistiranti

Annotatsiya: Ushbu tadqiqotda portlatish ishlarida energiya isrofini kamaytirish va foydali ish ko'effitsientini oshirish maqsadida skvajina tiqindi (zaboyka) qismida polimerli konusli elementlarni qo'llash masalasi ko'rib chiqiladi. Taklif etilayotgan konstruksiya portlash gazlarining atmosferaga erta chiqib ketishini oldini olishga va zarba to'liqlinini tog' jinsiga samarali uzatishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: *polimerli konus, zaboyka, porshen, qulflash, skvajina,*

Ochiq usulda foydali qazilmalarni qazib olishda burg'ilab-portlatish ishlari (BPI) tannarxning sezilarli qismini tashkil etadi. An'anaviy tiqindilar portlash vaqtida yuqori bosimga bardosh bera olmay, skvajina og'zidan otilib chiqib ketadi. Bu esa portlash energiyasining 30-35% gacha yo'qolishiga olib keladi. Polimerli konusli elementlar esa o'zining plastikligi va geometrik shakli tufayli "porshen" effektini yaratib, energiya saqlanishini ta'minlaydi.

Polimer konus skvajina devorlariga mahkam yopishib, portlash gazlarining kinetik energiyasini potentsial bosimga aylantiradi. Konusning uchi pastga (zaryad tomonga) yo'naltirilgan bo'lsa, u kamin kabi kengayib, tiqindi qismini "qulflash" (wedging effect) xususiyatiga ega bo'ladi.

An'anaviy tiqindilarda portlash energiyasining katta qismi skvajina o'qi bo'ylab, ya'ni eng kam qarshilik yo'nalishi (skvajina og'zi) bo'yicha harakatlanadi. Polimerli konusning vazifasi — bu vaqt ko'effitsienti τ ni minimallashtirishdir. Konus skvajina ichida o'rnatilganda, u portlash to'liqlinining bir qismini qaytaradi (refleksiya) va uni radial yo'nalishga, ya'ni tog' jinsi massiviga yo'naltiradi. Bu

jarayon Gyunon-Gyugo zarba adiaobatasi qonuniyatlariga bo'ysunadi, bunda polimerning elastiklik moduli (E) jinsning akustik qarshiligiga moslashtiriladi.

Polimer Konusning Hidrodinamik "Porshen" Effekti. Polimer materiallar (masalan, polietilen yoki elastomerlar) yuqori bosim ostida o'zini kvazisuyuqlik kabi tutadi. Portlash gazlari konusning asosiga ta'sir qilganda, konus skvajina devorlariga perpendikulyar yo'nalishda kengayadi. Bu yerda Puasson koeffitsienti hal qiluvchi rol o'ynaydi:

Polimer konus skvajina devorlariga mahkam yopishib, portlash gazlarining kinetik energiyasini potentsial bosimga aylantiradi. Konusning uchi pastga (zaryad tomonga) yo'naltirilgan bo'lsa, u kamin kabi kengayib, tiqindi qismini "qulflash" (wedging effect) xususiyatiga ega bo'ladi.

Xulosa

Skvajina konstruksiyasini polimerli konuslar yordamida takomillashtirish burg'ilab-portlatish ishlarining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini tubdan yaxshilaydi. Ushbu usul ayniqsa qattiq tog' jinslarini portlatishda va atrofda muhandislik inshootlari mavjud bo'lgan sharoitlarda yuqori natija beradi. Polimer materialning turi va konus burchagini jins xususiyatiga qarab optimallashtirish kelgusi tadqiqotlarning asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Konstruksiyaning takomillashtirilishi portlash natijasida hosil bo'ladigan seysmik to'lqinlar amplitudasini pasaytiradi va mayda fraksiyali changlarning atmosferaga ko'tarilishini cheklaydi. Bu esa kon atrofi hududlaridagi ekologik holatni yaxshilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

Zhang, Z. X. (2016). Rock Fracture and Blasting: Theory and Applications. Butterworth-Heinemann. (Xalqaro nazariy asoslar).

Hustrulid, W. A. (1999). Blasting Principles for Open Pit Mining. Taylor & Francis. (Klassik konchilik adabiyoti).

Muzaffarov, S. M. (2021). "Skvajna zoboyka qismini takomillashtirish orqali energiya yo‘qotishlarini kamaytirish usullari." Konchilik xabarnomasi, 4-son, 45–49-betlar.