

KO‘MIR CHANGI PORTLASHINING OLDINI OLIISH VA PORTLATISHNI MAHALLIYLASHTIRISH TADBIRLARINI TAHLIL QILISH

Muhammadiyev Elbek Mirza o‘g‘li

Assistant, Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Abdizoyirov Dilshod Akram o‘g‘li

Talaba, Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Ushbu maqola konchilik korxonalarida ko‘mir changi va portlashga xavfli bo‘lgan gazlarni aniqlash portlashni oldini olish va mahalliyashtirish.

Kalit so‘zlar: Ko‘mir changi, sink, aluminiy, oltingugurt, toshko‘mir, metan gazi, is gazi, chang kulchanligi, chang namligi.

Chang bo‘yicha xavfli qatlamlami qazib oladigan shaxtalarda ko‘mir changi portlashining oldini olish va mahalliyashtirish uchun suv va inert changdan foydalanishga asoslangan maxsus tadbirlar qo‘llaniladi. Ulardan birinchisiga (suyuqlikdan foydalanish) quyidagilar kiradi: lahimlami ohak-sement qorishmasi bilan oqlash; lahimni suv yold ho‘llovchi aralashma bilan yuvish; havoda muallaq suzib yurgan chang zarrachalarini bir-biriga tarqoq tuman va suv pardalari hosil qilish bilan bog‘lash, shuningdek, suv to‘siqlarini o‘matish kabi tadbirlar kiradi.

Inert changini qo‘llashga asoslangan chang portlashi oldini olishning ikkinchi guruh tadbirlariga kon lahimlarini slaneslash va slanesli to‘siq hosil qilish kiradi. Kon lahimlarini oqlashda bir qismi sement, ikkinchi qismi ohak va uchinchi qismi suvdan tashkil topgan ohak-sement aralashmasidan foydalaniladi. Yuzaning 1 m² ga sarllanadigan aralashma sarli 0,7—0,8 litmi tashkil qiladi. Kon lahimlarining yon tomonlari va shipi, stvol atrof inshootlari va boshqa kapital lahimlari oqlash obyektlari hisoblanadi. Bu lahimlarda sutkalik chang o‘tirish intensivligi 0,4 g/m³ dan oshmasligi kerak.



Lahimlar suv bilan, chang o'tirish intensivligi katta bolmagan joylarda lahimni 0,1% li ho'lovchi aralashma bilan yuviladi. Lahimning 1 m² yuzasini yuvishga sarflanadigan suyuqlik 1,5— 1,8 litmi tashkil qiladi. Toza va ishlatilgan havo harakatlanadigan lahimlarda chang o'tirish intensivligi 1,2 g/m³ gacha bo'lgan lahimlar suv bilan yuviladi.

Lavaga tutashadigan, uzunligi 220 m shamollatish shtreklarida sutkalik chang o'tirish intensivligi 50 g/m³ bo'lganda lahimni yuvish hodlovchi aralashma bilan amalga oshiriladi, chang o'tirish intensivligi yuqori bo'lganda esa tuman hosil qiluvchi pardalar o'rnatiladi. Yuvish smena yoki sutkada bir marta amalga oshiriladi.

Suv pardalari qator to'ntariladigan har birining hajmi 80 litrli metall, yog'och va plastmassa idishlar ko'rinishida bo'lib, lahimning shipi ostiga o'rnatiladi.

Idishlar trapetsiya shakliga ega bo'lib, pastlik asosining kengligi 150 mm, yuqorisiniki esa — 300 mm ga teng bo'ladi. Idishlar o'zaro teng masofalarda o'rnatiladi, biroq ular orasidagi masofa 0,5 m dan oshmasligi kerak. Pardadagi suv miqdori va idishlar soni 1 m² kon lahimi kesim yuzasiga 400 litr suv sarflanishi hisobi bo'yicha aniqlanadi. Bunda suv parlanishi va idishlarning qiyshiq o'matilishi tufayli suv yo'qotilishi hisobiga suv miqdorini 10 % ko'proq qilib olinadi.

Idishlar bo'ylama reykalarga o'matiladi. Suv pardasining umumiy uzunligi 20 m dan kam bo'lmasligi kerak. Ko'pchilik yonmaydigan yold qiyin alanganadigan qattiq moddalar (sink, aluminiy, oltingugurt, toshko'mir va boshqalar) changsimon ko'rinishda portlash xususiyatiga ega bo'ladi. Chunki changga aylangan modda zarrachalarining havo tarkibidagi kislorodni yutish hisobiga qizishi tufayli o'zidan yonuvchi gaz ajratib chiqaradi. Toshko'mirning chang zarrachalari alanganidan so'ng, undan, asosan, metan va vodorod gazlari ajralib chiqadi (1 kg changdan 200—400 litr yonuvchi gaz hosil bodadi). Chang zarrachalarining alanganish harorati 700—800 °C ga teng.

Ko'mir changining portlash xususiyatiga quyidagi omillar ta'sir etadi:

- uchib ketuvchi moddalar ko'rinishidagi ko'mirning meta-morlizmga uchralganlik darajasi. Uchuvchi moddalar chiqishi 15% va undan ortiq bodgan barcha ko'mir qatlamlari portlash xususiyati bo'yicha laboratoriya sinovidan odkaziladi. Uchuvchi moddalar 17—32 % bodgan chang, oson portlaydigan chang hisoblanadi;

- chang kulchanligi: kulchanlik miqdori ko'payishi changning portlovchanligini kamaytiradi. Bu holat ko'mir changining portlashiga qarshi kurashishda slanes changidan foydalanishiga imkon yaratadi. Gazdor shaxtalarda chang tarkibidagi kul miqdori 75% ni tashkil qilganda, chang portlash xususiyatiga ega bodmaydi, gazziz shaxtalarda esa kul miqdori 60% dan kam bo'lmasligi kerak;

- chang namligi: chang qanchalik yuqori namlikka ega bodsa, Lining portlash xususiyati shunchalik kichik bodadi;

- chang maydaligi: chang zarrachalarining o'lchamlari 10—75 mkm bo'lganda u portlash uchun o'ta xavfli bo'ladi. Agar chang portlashi sodir bo'lgan bo'lsa, u holda o'lchami 0,75—1,0 mm bo'lgan yirikroq changlar ham portlash jarayonida qatnashadi. O'lchami 1,0 mkm dan kam bo'lgan changning portlovchanlik xususiyati ham kichik bo'ladi.

Kon lahimlarida ko'mir changining portlashi quyidagi sharoitlarda sodir bo'lishi mumkin: lahimning changlanganligi, havo tarkibida metan borligi yoki uning yo'qligi, changning lahim bo'ylab tarqalishi, alanganlanish manbayining quvvati va xarakteri.

Ochiq alanga, rudnik gazining portlashi, portlatish ishlari, elektr uchquni kabi omillar ko'mir changining portlashiga sabab bo'ladi. Chang bulutining alanganlanishida portlash intensivligi turlicha bo'lishi mumkin. Ayrim sharoitlarda chang portlovsimon yonishi mumkin. Bunda alanga nisbatan sekin tarqaladi; chang yonishi yo'nalishdagi to'siqlar (kon lahimlarining burilishi va ko'ndalang kesim yuzasi qisqarishi) mavjudligi tufayli uning portlashga yonishi osonlashadi.

Ko'mir changi portlashining o'ziga xos xususiyati — bu portlash natijasida metan portlaganiga nisbatan CO gazining katta hajmda hosil bo'lishidir.

Portlashda yonmagan ko'mir changi kon lahimi shipi va mustahkamlagichlariga yopishib yupqa qobiq hosil qiladi. Portlashning katta tezligida qobiq shamol yo'nalishi tomonida, juda katta tezlikda shamol yo'nalishiga qarshi tomonda va sekin tarqalganda esa har ikkala tomonda hosil bo'ladi.

Chang portlashiga qarshi qo'llanadigan slaneslash usulida kon lahimlari slaneslanadi va ularga slaneslash pardalari o'rnatiladi. Bunda ko'mir changida yonmaydigan moddalar miqdori ko'paytiriladi. Buning uchun kon jinslarini maydalashdan hosil bodgan yonmaydigan inert changlardan foydalaniladi (inert changlar ko'mir changiga qo'shiladi). Xavfsizlik qoidalari talablariga binoan inert chang tarkibida 1% dan ortiq yonuvchi modda, 10% dan ko'p erkin kremniy va zaharii aralashmalar bodmasligi kerak.



Inert changi nam atmosferada bo'lganidan so'ng yerdan muallaq uchib yurish va quyuvq tuman hosil qilish xususiyatiga ega bodishi lozim. Shu sababli inert changiga gidrofob qo'shimchalar bilan ishlov beriladi. Ko'mir changi toda inert changi bilan

qoplanishi uchun kon lahimlarining hamma yuzalari (yonlari, shipi va asosi) slaneslanadi.

Xavfsizlik qoidalari bo'yicha qazish lahimlari, tayyorlov lahimlarining kavjoylari, har bir shaxta qatlamining qanotlari, konveyer lahimlari, yongdn uchastkalari suv yoki slanes pardalari bilan himoyalangan bo'lishi kerak.

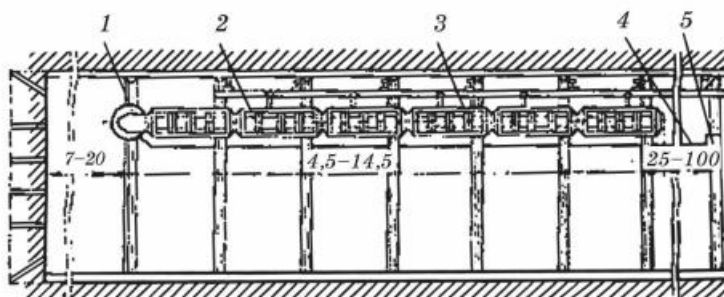
Shuni aytish kerakki, yer yuzidagi ko'p changlashadigan joylarda ham chang portlashi mumkin (siqiq havo yordamida ishlaydigan boyitish fabrikalari, saralash uchastkalari va boshqalar). Shuning uchun yer yuzida ko'p chang hosil bodadigan joylarda ham kon lahimlarida amalga oshiriladigan chang portlashiga qarshi qodlanadigan tadbirlarni bajarish lozim bodadi.

Kon lahimlarida chang portlash xavfsizligi har smenada uchastka nazoratchilari tomonidan, bir oyda kamida ikki marta shamollatish va xavfsizlik texnikasi (SHXT) xodimlari tomonidan nazorat qilib turiladi.

Ko'mir changi zarrachalari o'zaro birlashmagan uchastkalarga (havo oqimi ta'sirida ko'zga ko'rinarli chang buluti namoyon bodganda) darhol ikkilamchi ishlov beriladi.

Slaneslangan kon lahimlarida ko'mir changining odirganlik holati vizual ko'rib chiqiladi. Agar kon lahimlari inert chang bilan qoplanmagan yoki lining ustiga ko'mir changi odirmagan bodsa, bunday lahimlar portlash xavh yo'q lahimlar hisoblanadi.

Aksincha, lahimning hamma yuzalari yoki alohida uchast- kalariga chang odirib, ular ostidagi inert chang butunlay ko'rin- may qolgan bodsa, bunday lahimlar portlashga xavfli hisoblanadi va uini darhol slaneslash lozim.



Kon-tayyorlov lahimida ABII-1 pardasini joylashtirish prinsipial sxemasi:

1 — foto o'zgartirgich bloki; 2 — portlashni bostiruvchi qurilma;

3 — monorels yo'li; 4 — ulovchi kabel; 5 — alanga datehigini ishga tushirish va uning sozligini nazorat qilish bloki.

shtrakning kvershlag, ukлон va bremsberg bilan tutashish joylaridan 60—300 m uzoqlikda o'rnatiladi. Suv to'siqlari uchun bu masofa 75—250 m ni tashkil qiladi. Agar to'siq portlash sodir bodishi mumkin bo'lgan joydan 75 m dan kam masofaga o'rnatilgan bo'lsa, portlash to'dqini to'siqni to'ntara olmasligi mumkin, chunki portlash bu

masofaga yetarli kuchga ega bodmaydi. To'siqni portlash joyidan 250 m va undan ham uzoq masofaga o'matilganda portlash shunday kuchga ega bodadiki, to'siq uning todqinlari yodini to'sa olmaydi (to'xtata olmaydi).

Kon lahimlarida chang portlash xavfsizligi har smenada uchastka nazoratchilari tomonidan, bir oyda kamida ikki marta shamollatish va xavfsizhk texnikasi (SHXT) xodimlari tomonidan nazorat qilib turiladi.

Ko'mir changi zarrachalari o'zaro birlashmagan uchastkalariga (havo oqimi ta'sirida ko'zga ko'rinarli chang buluti namoyon bodganda) darhol ikkilamchi ishlov beriladi.

Slaneslangan kon lahimlarida ko'mir changining otirganlik holati vizual ko'rib chiqiladi. Agar kon lahimlari inert chang bilan qoplanmagan yoki lining ustiga ko'mir changi o'tirmagan bo'lsa, bunday lahimlar portlash xavf yo'q lahimlar hisoblanadi.

Aksincha, lahimning hamma yuzalari yoki alohida uchastkalariga chang o'tirib, ular ostidagi inert chang butunlay ko'rinmay qolgan bo'lsa, bunday lahimlar portlashga xavfli hisoblanadi va uini darhol slaneslash lozim.

Xulosa:

Xulosa qilib shuni aytish kerakki, yer yuzidagi ko'p changlashadigan joylarda ham chang portlashi mumkin (siquq havo yordamida ishlaydigan boyitish fabrikalari, saralash uchastkalari va boshqalar). Shuning uchun yer yuzida ko'p chang hosil bo'ladigan joylarda ham kon lahimlarida amalga oshiriladigan chang portlashiga qarshi qo'llanadigan tadbirlarni bajarish lozim bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida. — T.: «O'zbe- kiston» 1997.
2. Sagatov N.X., Melikulov A.J., Shamirzayev X.X. Foydali qazilma konlami yerosti usulda qazib olish. O'quv qollanma. 1-qism. — T., 2004.
3. Ушаков К.З., Бурчаков А.С., Пучков Л.А., Медведев И.И. Аэрология горных предприятий. — М.: «Недра», 1987.
4. Килячков А.П. Технология горного производства. — М.: «Недра», 1992.
5. Правила безопасности в угольных и сланцевых шахтах. — М.: «Недра», 1986.
6. Каледина Н. О. Вентиляция производственных объектов. — М.: МГТУ, 2001.
7. Пучков Л.А., Сластунов С.В., Коликов КС. Проблемы шахтного метана. — М.: МГТУ, 2002.

8. Безопасность жизнедеятельности. Под редакцией Ушакова К.З. - М.: МГТУ, 2005.
9. Ушаков КЗ., Каледина И.О., Кирин Б.Ф. и др. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело. — 2-е изд. — М.: МГТУ, 2002.
10. Субботин А.И. Управление безопасностью труда — М.: МГТУ, 2004.
11. <http://www.uz/rus/industries/cmi.htm> — Угледобывающая промышленность Узбекистана.
12. <http://mggu.da.ru> — Московский государственный горный университет.
13. <http://pitcad.agava.ru> — горное дело — ссылки, обзор.
14. <http://www.rsl.ru> — Российская государственная библиотека.
15. <http://www.muTing-journal.com/mj/MJ/mj.htm> — Mining Journal.
16. <http://www.zionet.uz> — Образовательный сайт Узбекистана.