

ANJUMAN | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES

O'ZBEKISTONDA ILMIY TADQIQOTLAR:

DAVRIY ANJUMANLAR

DAVRIYLIGI: 2018 | 2022

2022

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

1 SENTYABR – MUSTAQILLIK KUNI

31

YOSHDA



SENTYABR

№44



CONFERENCES.UZ

Toshkent shahar, Amir
Temur ko'chasi, pr.1, 2-uy.

+998 97 420 88 81

+998 94 404 00 00

www.tadqiqot.uz

www.conferences.uz



**ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ
ТАДҚИҚОТЛАР: ДАВРИЙ
АНЖУМАНЛАР:
16-ҚИСМ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
УЗБЕКИСТАНА: СЕРИЯ
КОНФЕРЕНЦИЙ:
ЧАСТЬ-16**

**NATIONAL RESEARCHES OF
UZBEKISTAN: CONFERENCES
SERIES:
PART-16**

ТОШКЕНТ-2022



УУК 001 (062)
КБК 72я43

“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” [Тошкент; 2022]

“Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” мавзусидаги республика 44-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 сентябрь 2022 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2022. - 27 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

Ушбу Республика илмий анжуманлари таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илғор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳтил қилинган конференцияси.

Масъул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б., ю.ф.н. Юсувалиева Рахима (Жахон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

5. Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шоҳида Юсуповна «Тараққиёт стратегияси» маркази муҳаррири

6. Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Ҳамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобохонов Олтибой Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Муסיқа ва ҳаёт

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг ҳаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

1. Atabayev Obidjon Odiljonovich O'LCHASHLARDA MUNTAZAM XATOLIKLARNI BARTARAF ETISH.....	7
2. Мухамедова Зухрахон Казимовна, Ташбаева Диёра Рустамжон кизи, Касимова Азиза Баходировна КЎМИР КОНЛАРИДА ИШЧИЛАРГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ХАВФЛИ ВА ЗАРАРЛИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ОМИЛЛАРИ	9
3. Нишанов Акмал Шерматович ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬ- НЫХ РАБОТ ПРИ ОТРАБОТКЕ НИЖНИХ ГОРИЗОНТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОЧБУ- ЛАК	12
4. Abdusamatova Shahodat Khojiakbar's daughter, Mannonov Asliddin Akbar's son MODERN TECHNOLOGIES OF INFORMATION SECURITY	17
5. Hakimova Gulmira Shuxratjonovna, Muyassarxon Turg'unova Bekpulatovna TEKNOLOGIYA FANINING DIDAKTIK TAMOIYILLARI	19
6. Палуанов Данияр Танирбергенович, Оспанова Дилбар Кеулимжаевна ГРУНТЛИ ТЎҒОНЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ	21
7. Уразов Жаҳонгир Дилшодович, Аширов Юнус Нейматович МУРАККАБ ТУЗИЛГАН ТИК РУДА ТОМИРЛАРИНИ ҚАЗИБ ОЛИШДА БЛОКНИНГ ОПТИМАЛ УЗУНЛИГИ.....	23



ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

О'ЛCHASHLARDA MUNTAZAM XATOLIKLARNI BARTARAF ETISH

Atabayev Obidjon Odiljonovich

O'zbekiston milliy metrologiya instituti DM

Sirdaryo filiali bosh mutaxassisi

Телефон +99899-478-84-65

ataboevobid@gmail.com

ANNOTASIYA: Xozirgi kunda ishlab chiqarish imkoniyatlari kun sayin kengayib bormoqda. Ishlab chiqarish jarayonlarida metrologiyaning ahamiyati o'ziga xosdir. Ushbu maqolada ishlab chiqarishda metrologiyaning xususan sistematik xatoliklarning ahamiyatini ochib beradi.

KALIT SO'ZLAR: Metrologiya, o'lchashlar, xatoliklar, sistematik xatoliklar.

Sistematik xatoliklar o'lchashlar natijalarining buzilishiga olib keladi. Eng katta xavf bo'lib aniqlanmagan sistematik xatolik hisoblanadi. Sistematik xatoliklar sababli ilmiy xulosalar noto'g'ri bo'lib chiqqan, ishlab chiqarish to'xtab qolgan, iqtisodiy yo'qotishlar yuzaga kelgan. Sistematik xatolikni har qanday usullardan foydalanib, bartaraf etish kerak. Sistematik xatolikni bartaraf etish usullarni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin: - xatoliklar manbaini o'lchashlarni (profilaktika) boshlashdan oldin o'chirib tashlash; - o'lchash jarayonida sistematik xatolikni chiqarib tashlash; - o'lchashlar natijalariga tuzatishlarni kiritish. Birinchi metod maqsadga muvofiqdir, chunki o'lchash jarayonini soddalashtiradi va tezlashtiradi. «Xatolik manbaini o'chirish» atamasi o'chirish (masalan, issiqlik manbaini o'chirish) va bunday manbalar ta'siridan o'lchash ob'ektini va o'lchash apparaturasini himoya qilish tushuniladi. Temperatura xatoligini oldini olish uchun atrof muhitning qiymatlar diapazonidagi xaroratni bir xil saqlash uchun va o'lchash asboblarini va ularning tarkibiy qismlarini aniq o'lchash uchun termoregulyatordan foydalaniladi. Yerning magnit maydonining ta'siridan, doimiy va o'zgaruvchan tok zanjirlarining induktsiyalangan magnit maydondan birikishini o'lchash magnit ekranlar yordamida amalga oshiriladi. Zararli tebranishlar o'lchash asbobini dempirlash (dempirllovchi vibratsiya) bilan bartaraf etiladi. O'lchash asbobining muayyan namunasiga xos bo'lgan instrumental xatolik manbai Calibra o'tkazish usuli bilan o'lchash boshlanishidan oldin bartaraf etilishi mumkin. Bundan tashqari, MEA blokini noto'g'ri o'rnatish bilan bog'liq bo'lgan xatoliklar manbai o'lchash boshlanishidan oldin bartaraf etilishi mumkin. O'lchashlar vaqtida noto'g'ri o'rnatilishi va destruktiv ta'sirlar kabi ayrim instrumental xatoliklar chiqarib tashlanishi mumkin. Bularga takroriy o'lchashlar bilan bog'liq bo'lgan maxsus yondashuvlardan foydalanish hisobiga erishish mumkin. Ushbu metodlardan biror bir metodning o'rniga va taqqoslash uchun foydalaniladi. O'rniga qo'yish metodida miqdor izlanadi, o'lchanadi, ob'ektni takroran o'lchashda o'lchashlar o'lchovlar bilan almashtiriladi.

O'lchashlar natijasini o'lchov kattaligidan aniqlash, o'chirish o'lchash maketining teng bo'lishiga ta'sir etadigan sistematik effektning katta miqdori uchun qo'shiladi. Masalan, elektr zanjirining parametrlarini (elektr qarshiligi, sig'im yoki induc-holati) o'lchashda ob'ekt o'lchash zanjiriga ulanadi va tenglikni hosil qilish uchun joylashtiriladi. Tenglikka erishilgandan keyin o'lchash ob'ekti o'zgaruvchan qiymat o'lchovi (qarshilik magazini, sig'im, induktivlik) bilan almashtiriladi va qiymati o'zgartiriladi. Avtomatik tenglikni sozlash qo'shiladi. Bunda almashtirish metodi qoldiq notekis o'lchash zanjirini, zanjirdagi magnit va elektr maydonlarining ta'sirini, sxemaning alohida elementlarining o'zaro ta'sirini, shuningdek boshqa zararli effektlarni bartaraf etish imkonini beradi. Eng ko'p tarqalgan sistematik xatoliklarni bartaraf etish metodi o'lchashlar natijalarining sistematik xatoligining ma'lum bo'lgan komponentlariga tuzatish kiritiladi. Sistematik xatoliklarning ma'lum bo'lgan komponentlarini bartaraf etish maqsadida o'lchashning tartibga solinmagan natijalariga kiritiladigan kattalik qiymatiga korrektsiya (to'g'rilash) deb ataladi (tuzatishlargacha o'lchashlar natijalari korrektsiyalangan, tuzatilgandan keyin to'g'rilangan deb



ataladi). Xalqaro ma'lumotlarga muvofiq ma'lum bo'lgan sistematik xatolikka tuzatish kiritish majburiy amallar bo'lib hisoblana, o'lchash natijalariga ishlov berishga asos bo'ladi.

Odatda, to'g'rilanmagan natijalarni algebraik qo'shish (belgisini hisobga olgan hollda) bajariladi. Bunda to'g'rilash absolyut sistematik xatolikka nisbatan miqdoriy qiymat bo'yicha teng bo'ladi va belgi bo'yicha qarama-qarshi bo'ladi. Absolyut sistematik xatolik qiymati o'lchanayotgan kattalik qiymatiga proportsional bo'lgan holatda sistematik xatolikni to'liq bartaraf etish mumkin emas. Bunga birinchi navbatda, sistematik xatolik o'rganilmagan o'lchash metodi, shuningdek haqiqiy qiymatlarni baholash mumkin bo'lmagan sistematik xatolik misol bo'la oladi. Ushbu guruhga o'lchash asbobini kalibrlashda xatolikni o'lchash uchun xatolik va kalibrlangandan keyin o'lchash asbobining parametrlarining dreyfi bilan yuazaga keladigan xatolik kiradi. Ikkinchi guruhga hisoblash xatoligi va e'tiborga olingan sistematik xatolikni to'g'rilashda aniqlangan xatolik kiradi.



КЎМИР КОНЛАРИДА ИШЧИЛАРГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ХАВФЛИ ВА ЗАРАРЛИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ОМИЛЛАРИ

Докторант Мухамедова Зухраҳон Казимовна,
магистр Ташбаева Диёра Рустамжон кизи,
т.ф.ф.д.(PhD), проф.Касимова Азиза Баходировна
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

В статье проанализированы опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на работников угольных шахт с различными горно-геологическими условиями. С учетом этих факторов и исходя из принципа сохранения его защитных свойств следует определить их диапазон и максимально допустимый срок использования.

Мақолада турли кон-геологик шароитларга эга бўлган кўмир конларида ишчиларга таъсир қилувчи хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари таҳлил этилган. Ушбу омилларни ҳисобга олган ҳолда ва унинг ҳимоявий хусусиятларини сақлаб қолиш принциpidан келиб чиқиб, уларнинг ассортименти ва рухсат этилиши мумкин бўлган максимал фойдаланиш муддати белгиланиши керак.

The article analyzes dangerous and harmful production factors that affect workers in coal mines with different mine-geological conditions. Taking into account these factors and based on the principle of preserving its protective properties, their range and the maximum permissible period of use should be determined.

Таянч сўзлар: кўмир, кон, химоя, махсус кийим,

Кўмир саноати корхоналаридаги иш вазиятлари турли хил кон-геологик, кон-технологик, иқлим ва микроиқлим шароитлари билан характерланиб, тери қоплами, оёқ, бош, кўз, нафас олиш ва бошқа органлари хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларидан химоя қилиш характери ва даражасини белгилайди. Ишчиларнинг касбий мансублиги, кончилар бажарадиган иш тури, жойи ва уларга нисбатан кўпроқ таъсир қилувчи хавфли омилларни маълум жиҳатдан аниқлайди, ҳамда уларни бартараф этиш учун махсус иш кийимларнинг химоя қилиш хусусиятларига йўналтирилиши керак. Ушбу омилларни ҳисобга олган ҳолда ва унинг химоявий хусусиятларини сақлаб қолиш принциpidан келиб чиқиб, уларнинг ассортименти ва рухсат этилиши мумкин бўлган максимал фойдаланиш муддати белгиланиши керак. Уларнинг (муддати ва ассортименти) меҳнат шароитларига мувофиқлиги, ишлаб чиқариш жароҳатларини камайтиришга ва кўмир саноати ходимларининг соғлиғини сақлашга ёрдам беради.

Юқорида қайд этилганидек, кончилар турли кон-геологик ва тоғ-технологик шароитларда, гавдасининг касбий позалари талаб этилувчи меҳнат шароитлари юзага келадиган иш жойларида ишлайди, бу эса инсонни химоя қилиш даражасини баҳолашнинг мавжуд бўлган тизим томонидан ҳисобга олинмаган. Чунончи, иш шароитлари махсус иш кийимлар матосига максимал механик таъсир кўрсатадиган жойлар билан боғлиқланмаган, бу эса кийимнинг баъзи жойларда ортиқроқ эскиришга олиб келган.

Махсус иш кийимида биринчи навбатда механик омиллар (зарбалар, сиқилиш, тешилиш, ишқаланиш ва бошқалар) дахлдорлигини инобатга олганда, ушбу омиллардан шикастланиш сабаблари: ҳаракатланувчи машиналар, механизмлар ёки уларнинг қисмлари; айланувчи ускуналар; предмет ёки одамларни тушиб кетиши ва бошқалар. Корхона муҳитида механик омилларининг кончига нисбатан таъсирининг интенсивлиги кўмир конларининг қуйидаги кон-геологик шароитларига боғлиқ: қатламнинг қалинлиги, тушиш бурчаги, кўмирнинг мустаҳкамлиги ва уни ўраб турган жинслар.

Кейинги омил - ҳавонинг юқори миқдорда чангиши бўлиб, чанг этиологияли касалликларнинг пайдо бўлишига олиб келади. Кўмир қазиб олишнинг интенсификацияси ишлаётган жойларда чанг миқдорининг ошишига ва вентиляция оқимлари тезлигининг ошишига олиб келди. Шахта ҳавосидаги чанг миқдори ўзгарувчан бўлиб, кўп сабабларга боғлиқ. Кон ишларида ҳавонинг чангланиш даражасини белгиловчи етакчи омилларга



куйидагилар киради: тоғ-кон ишларида қўлланиладиган техника ва технологиялар (қатламларни қулатиш усуллари ва интенсивлиги, тош массасини юклаш ва ташиш усуллари ва бошқалар) [1,2,3]; меҳнат объектининг хусусиятлари, шу жумладан геологик шароитлар [4,5]; кўмирнинг физик-механик хоссалари [6,7] ва бошқалар; иш жойларида ҳаво ҳаракатининг тезлиги ва бошқалар.

Бир қатор муаллифларнинг [5,6] фикрича, кон ишларида ҳавонинг чанглилиги чангни бостириш ускуналаридан фойдаланиш самарадорлигига, фойдаланиладиган тоғ-кон ускунасига, иш жойининг чанг ҳосил бўлиш манбасидан узоқда жойлашганлигига ва бошқа бир қатор сабабларга боғлиқ ва сезиларли даражада ўзгариб туради, баъзи ҳолларда эса, кўмир-тош чангининг ҳозирги пайтдаги максимал рухсат этилган концентрация (МРЭК) кийматидан кўп марта ошиб кетади.

Қия конлардаги чанг микдорининг концентрацияси 1320 мг/м^3 га, тик конларда эса - 811 мг/м^3 га етади ва бу кўрсаткич ундаги эркин кремний диоксиди микдори $2-10 \text{ мг/м}^3$ атрофида рухсат этилиши мумкин бўлган максимал концентрациядан бир неча барабар юқорилиги кўрсатади. Кўмир комбайни ишлаганда ва коллектив ҳимоя воситаларидан (КХВ) самарали фойдаланилганда, чангиш даражаси 57 дан 78 мг/м^3 гача. КХВ тўлиқ ёки қисман ишлатилганда чангиш даражаси $196-248 \text{ мг/м}^3$ ва ундан кўпни ташкил қилади [5].

Саноатда, кўмир-тош чанглари одамларга салбий таъсирини баҳолаш, асосан нафас олиш тизимига нисбатан таъсири нуқтаи назаридан кўриб чиқилади. Бундан ташқари, тер ва ёғ безлари йўллариининг тикилиб қолиши туфайли, кончиларнинг шикастланган терисига чанг зарралари юзасидаги бактерияларнинг пайдо бўлишига олиб келиши мумкин [8]. Ушбу омилни келтириб чиқарувчи энг ёмон шароит - тик антрацит қатламларида қазилар ишлари олиб бориладиган чуқур конлар ҳисобланади. Асосий технологик жараёнларни амалга оширишда, ҳатто кўмир конларида замонавий воситалари ва усуллари қўллаганда, ҳамда чангга қарши курашда кўрилган энг самарали чора-тадбирларни амалга оширилганда ҳам, ишчи ҳудуд ҳавосидаги чанг микдори одатда рухсат этилган максимал даражадан юқоридир, бу эса, ушбу турдаги хавфларни бошқариш тизимининг самарасиз эканлиги ва қолдиқ рискнинг анча юқорилигича қолаётганлигини кўрсатади.

Микробиологик тадқиқотлар маълумотларига кўра, кўмир конлари юзаларида ҳавонинг бактериал ифлосланиши жуда юқори ва 232 минг бакт./ м^3 га етади [8]. Шахта суви ва тупрокдаги «коли-титри» (мос равишда) 10^{-7} ва 10^{-3} даражали кийматлар билан тавсифланади. Кончиларнинг оёқлари иш шароитида замбуруғлар билан жароҳатланиши ва уларнинг ривожланиши учун қулай микроклим (юқори ҳарорат ва намлик, иш жойларидаги юқори намгарчилик) шароитлари ҳисобланади.

Юқорида, кўмир конларида кончиларнинг меҳнат шароитларини батафсил таҳлили, уларнинг хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларининг кенг номенклатураси билан ажралиб туришини аниқлашга имкон берилади. Юқорида айтилганларга асосланиб, ХЗИЧО дтапозони ва интенсивлиги кончининг касби, шунингдек ишнинг кон-геологик ва кон-техник шароитлари билан белгиланади деган хулосага келишимиз мумкин. Шубҳасиз, "кўмир саноатида меҳнат шароитлари" тушунчасини саноатдаги алоҳида иш жойларидаги фақат меҳнат шароитлари хусусиятларининг йиғиндиси сифатида кўриб чиқиш мумкин.

Бугунги кунда кўмир қазиб олишда асбоб-ускуналар ва технологиялар ва конларда қўлланиладиган коллектив ҳимоя воситаларидан фойдаланилишига қарамай кончиларни ХЗИЧОдан ҳимоя қилиш етарли даражада таъминланмаган, шу сабабли шикастланиш, ҳамда касалланиш кўрсаткичлари юқорилигича қолмоқда.

Шу муносабат билан, меҳнат шароитларини бошқариш тизимида шахсий ҳимоя воситаларига, хусусан, кон саноатидаги иш жойларида самарадорлиги кўп жиҳатдан ҳимоявий ва эксплуатацион хусусиятларида салбий омиллар таъсирини камайтириш ёки йўқ қилишига қаратилган махсус иши кийимларга муҳим ўрин берилиши керак.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Руководство по борьбе с пылью в угольных шахтах. – М.: Недра, 1981. - 271 с.
2. Гродель, Г.С. Изучение вопросов пылеподавления при выемке угля и разработка метода оценки угольных пластов по пылевому фактору / Э.Н. Медведев, И. Г. Ищук, Г.С. Забурдяев // Борьба с силикозом. – М.: Наука, 1977. - Т.10. - С.12- 16.
3. Меняйло, Н.И. Гигиеническая оценка забоев угольных шахт Донбасса по пылевому



фактору / Н.И. Меняйло // Научно-технический прогресс и оздоровление труда в угольной и металлургической промышленности: сб. научн. тр. - Донецк, 1975. - С. 32-34.

4. Мухина, К.Ш. Основные тенденции динамики распространенности пневмокониоза на шахтах с различными горно-геологическими условиями / К.Ш. Мухина // Оздоровление труда в угольной промышленности: 4-я респ. конф. молодых ученых медиков, 17-18 окт. 1983 г.: тезисы докл. - Донецк, 1983. - С. 153- 154.

5. Борисенкова, Р. В. О зависимости патогенного действия шахтной угольной пыли от вещественного и дисперсного состава / Р. В. Борисенкова, А. В. Ильницкая, Т. А. Кочеткова [и др.] // Борьба с силикозом. - М.: Наука, 1977. - Т. 10. - С.171-177.

6. Kommission der Europäischen Gemeinschaften / K. Robok // In: Technicshe Staubbekämpfung in Bergbau Informationstatung. - Luxemburg, 1972. - (11-13/X). – P. 133-147.

7. Медведев, Э.Н. Разработка метода повышения эффективности увлажнения угля в массиве / Э.Н. Медведев // Способы и средства создания безопасных и здоровых условий труда в угольных шахтах: сб. научн. тр. – Макеевка: МакНИИ, 1998. – С. 282-286.

Сальцевич, Л.Л. Влияние запыленности кожных покровов на гнойничковую заболеваемость / Л.Л. Сальцевич, Ю.П. Тихов // Уголь Украины. – 1981. - №5. - С. 34.



ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ОТРАБОТКЕ НИЖНИХ ГОРИЗОНТОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОЧБУЛАК

Нишанов Акмал Шерматович,

заместитель начальника подземного участка шахты «Кочбулак»,
Ангренского рудоуправления АО «АГМК»

+998 (99) 402-29-09

nishanov.akmal.86@gmail.com

За последнее время система подэтажных штреков с мелко шпуровой потолкоуступной отбойкой руды нашла широкое применение на подземных подразделениях АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат». Практический опыт ее применения и рационализация имеется на шахте «Кочбулак» «Ангренского Рудоуправления» [1].

Отличительная особенность системы подэтажных штреков состоит в том, что при разработке крутопадающих рудных тел, этаж разбивают на блоки, каждый из которых разделяются на подэтажи. Отбойка руды осуществляется из подэтажных выработок, высотой от 6 до 8 метров [2].

Много летний опыт отработки месторождения показывает, что, с увеличением глубины разработки месторождения уменьшается устойчивость в подготовительных выработках [3-6]. Кроме того, требуемый объем и добыча полезных ископаемых зависит от того, соответствует ли планируемые объемы горно-подготовительных и нарезных выработок установленным нормативам подготовленности к выемке запасов.

Это характеризуется с тем, что увеличение глубины разработки приводит не только к увеличению объема горнопроходческих работ, но и к усложнению проветривания и увеличению объемов крепления в горных выработках. В месторождении Кочбулак (участок «Центральный») при отработке горизонта 980 м. крепили около 20% горизонтальных выработок. На горизонте 930 м. объемы крепления выросли до 40%. При горно-подготовительных работах горизонта 880 м. объемы крепления горизонтальных горных выработок выросли до 65%.

Конечной целью горнопроходческих работ на шахте является подготовка и нарезка блоков к очистной выемке. При этом проектирование и проходка подготовительных выработок в конструктивных элементах блока производиться исходя из способа рудной или полевой подготовке блока, параметров взрывной отбойки и выпуска рудной массы. Проиллюстрировать специфику способа подготовки и горнопроходческих работ по крепким пустым породам можно показать на примере подготовки типичного очистного блока к выемке (рис.1).



1 – отрезная щель; 2 – вентиляционный ходок; 3 – восстающий; 4 – рудоспуск; 5 – вентиляционно-откаточный штрек; 6 – вентиляционная дучка; 7 – ходки; 8 – откаточный штрек; 9 – погрузочный заезд; 10 – рудное тело; 11 – нища под ЛС; 12 – скреперный орт; 13 – подэтажный штрек.

Горноподготовительные работы в блоке заключаются в проходке полевого откаточного штрека, погрузочного заезда (орта), вентиляционного-ходового восстающего, рудоспуска, ходков и скреперных ортов. Для проветривания блока проходят вентиляционный штрек, вентиляционную-ходовую дучку и вентиляционный ходок. Вентиляционным ходком сбивается выше пройденный полевой вентиляционный, откаточный штрек. Эти выработки в дальнейшем будут служить как второй запасной выход из обрабатываемого блока. Все горно-подготовительные выработки блока проходят по пустым породам (табл. 1).



Таблица 1. Параметры подготовительно-нарезных работ в блоке

Наименование выработок	Сечение выработки, м ²	Назначение выработок	Срок службы, месяц	Длина выработки, м
Откаточный штрек	7,82	Для погрузки руды из заезда в вагонетки и транспортировки руды к стволу	12	100
Погрузочный заезд	7,2	Для погрузки руды в вагонетку из рудоспуска	12	11
Ниша под восстающий и рудоспуск	4,0	Для погрузки руды в вагонетку из рудоспуска	12	6
Ходовой восстающий	4,0	Для перемещения людей, спуску и подъема материалов и оборудование, а также для вентиляции	12	38
Рудоспуск	4,0	Для спуска отбитой руды из подэтажных штреков	12	38
Ходки	3,0	Для сообщения между восстающим, рудоспускам и блокам	12	25
Ниша под ЛС	6,0	Для установки скреперного установки	12	3
Вентиляционный штрек	4,0	Для вентиляции и второго запасного хода из блока	12	10
Ниша для вентиляционной дучки	3,0	Для вентиляции и второго запасного хода из блока	12	3
Вентиляционная дучка	4,0	Для вентиляции и второго запасного хода из блока	12	9
Вентиляционный ходок	3,0	Для вентиляции и второго запасного хода из блока	12	5
Общий ГПР работы				248
Скреперные орты	4,0	Для вскрытие рудного тела и для скреперовки отбитой руды на рудоспуск	3,4	55
Подэтажные штреки	4,0	Для отработки контуров блока	1,7	490
Отрезные щели	3,0	Для создания, открытое пространства	0,1	70
Общий нарезные работы				615

После завершения подготовительных работ начинают нарезные работы в блоке. Нарезные работы начинают с проходкой подэтажных штреков из ранее пройденных скреперных ортов по руде и отрезные щели из контура блока (подэтажного штрека).

Очистные работы блока ведут обычным образом: создают отрезную щель, затем отбивают руду мелкими вертикальными шпурами пробуренные из почвы подэтажного штрека (в начальной стадии) переносными перфораторами, далее бурение шпуров осуществляется полках, установленных между висячими и лежащими боками рудного тела в виде установленных распорках.

С целью снижения затрат на проведение горно-подготовительных выработок с точки зрения крепления, сохранности выработки и для повышения безопасности горных работ предлагается осуществлять проходку восстающих по пустым породам.

Распределение объемов подготовительно-нарезных работ в блоке при мощности рудного тела 2,5 м показано в таблице 2.

Анализ показывает, что при отработки крутопадающих, малой и средней мощных рудных тел месторождении в условиях слабой устойчивости руд и вмещающих пород данный способ подготовки блока дает значительную улучшение технико-экономических показателей: высокие производительности труда рабочих за счет возможности отработки двух блоков одним пройденным восстающим и рудоспускам, полноты и качества извлечения между блоковых целиков (обязательные условия для отработки ценных руд месторождения),



уменьшит количество лесоматериалов, расходуемых на поддержание выработок при очистных работах, наилучшие условия вентиляции блока, а также повысить безопасность ведения горных работ [4].

Таблице 2. Распределение объемов подготовительно-нарезных работ в блоке

Наименование горных выработок в блоке	Сечение выработки, м ²	Удельный объем на 1000 тонн	
		м	% от общего объема
Откаточный штрек	7,82	3,04	12
Погрузочный заезд	7,2	0,34	1,3
Нища под восстающий и рудоспуск	4,0	0,18	0,7
Ходовой восстающий	4,0	1,16	4,4
Рудоспуск	4,0	1,16	4,4
Ходки	3,0	0,76	3
Нища под ЛС	6,0	0,09	0,3
Вентиляционный штрек	4,0	0,3	1
Нища для вентиляционную дучку	3,0	0,09	0,3
Вентиляционная дучка	4,0	0,27	1
Вентиляционный ходок	3,0	0,15	0,6
Подготовительные в т.ч.:		7,54	29
Скреперные орты	4,0	1,67	6
Подэтажные штреки	4,0	14,9	57
Отрезные щели	3,0	2,13	8
Нарезные в т.ч.:		18,7	71
Всего		26,24	100

Практика применения систем подэтажных штреков с мелко шпуровой потолкоуступной отбойкой руды показывает, что наибольший объемы проходки в блоке занимают нарезные горизонтальные горные выработки сечением 3-4 м² – 71% (табл.2.).

Важно отметить, что рекомендуемый способ подготовки блока придает возможность: отработки северного и южного части рудного тела из одного орта и восстающих выработок, отработки блока без оставления между блоковых целиков с минимальным разубоживанием руды сравнительно с рудной подготовкой блока [5].

Этот способ отработки блока особенно приемлем к ценным рудам в сложных горно-геологических условиях месторождения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Оруджев У.С., Кадыров Ф.Х., Шакаров Б.Ш. Пути увеличения эффективности отработки рудников Ангренского рудоуправления // Горный вестник Узбекистана. – 2009. – №3. – с. 62-65.
2. Акбаров Т.Г., Нишанов А.Ш., Уразов Ж.Д. Рациональные технологии подземной разработки золоторудных месторождений Ангренского региона. Монография. – Ташкент: Изд-во “Наврўз”, 2022. – 212 с.
3. Копытов А.И., Ефремов А.В., Першин В.В., Копытов М.А. Способы и средства



интенсификации горнопроходческих работ на рудниках. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2003. – 191 с.

4. Акбаров Т.Г., Нишанов А.Ш., Уразов Ж.Д., Нишанов Д.К. Пути повышения полноты извлечения запасов при подземной разработке золоторудного месторождения Кочбулак // Горный журнал Казахстана. – 2022. – №7. – с. 19-24.

5. Егембердиев Р.И., Волков Ю.А. Обоснование технологии и параметров отработки маломощных крутопадающих рудных залежей (жил) // ГИАБ. Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2019. – №10. – с. 22-34.

6. Инструкция по безопасному ведению горных работ на рудных и нерудных месторождениях, объектах строительства подземных сооружений, склонных и опасных по горным ударам: РД 06-359-09 Госгортехнадзор России. – М., 2000. – 59 с.



MODERN TECHNOLOGIES OF INFORMATION SECURITY

**Abdusamatova Shahodat Khojiakbar's daughter¹,
Mannonov Asliddin Akbar's son²**

¹Informatics and information technology teacher
at the academic lyceum named after Islam Karimov
at the Almalyk branch of TDTU

phone: +998(93) 375 – 42 - 15 e-mail:
abdusamatovashahodat@gmail.com,

² Student of cyber security faculty of
TATU named after Al Khorazimi,
phone: +998(97) 960-03-02,
e-mail: asliddinmannonov0980@gmail.com.

Abstract

This article presents the types of modern technologies used to ensure information security in the digital society and its capabilities

Keywords: physical security, cyber security, user information, identification, authentication

The development of the digital society not only creates many conveniences and opportunities in the world of science and technology, but also creates a number of risks as a result of using its opportunities for malicious purposes. With more than 560,000 new types of malware being discovered every day that compromise cyber and physical security, choosing the right providers and staying abreast of the latest security technology trends continues to be a challenge. Many data centers or servers that store user data of social networks are becoming the most affected target in this regard. Therefore, this article presents the basic concepts of modern technologies of information security and their types.

Security technology is the concepts, policies, and components designed to minimize risk, identify vulnerabilities, and inform how and when to respond to potential incidents. New developments and ideas continue to shape the future of security technology, and security breach news is a constant reminder of how important the right technology is to success. However, identifying and implementing the latest trends in security technology can only be effective with a deeper understanding of what security technology is and how it works.

Security strategies used to minimize the risk of security breaches in the first place. This can be as simple as a physical barrier such as a fence, gate or wall. However, implementing the latest security technology can be a barrier to both physical and cyber security breaches. CCTV cameras, IoT-enabled commercial door locks, and password protection are all examples of security technology that can stop people from trying to gain unauthorized access to space or data.

Today, security technology falls into two main categories: physical security and cyber security. While there are some key differences in design and use cases for these types of security technologies, they both have the same value. Indeed, the best security strategies approach physical and cyber as a joint effort, also known as security convergence. also called Understanding the differences between these security technology products, as well as how they work together to support each other, can help companies better prepare for the future of security.

Physical security is the methods used to protect against physical access or movement into a space, including the tools and technologies used to monitor physical spaces and people's movements in that environment. The three main components are access control, monitoring and testing. Some organizations are reluctant to invest in the latest security technology trends for this sector, but physical security also plays an important role in protecting data and information. With the latest innovations and cloud security trends, physical security technology is becoming smarter, with new capabilities to communicate with other systems and improve incident response. One of the reasons physical security trends in 2022 point to cloud-based software and technology that leverages artificial intelligence is interoperability.

Cybersecurity is a broad way of talking about protecting digital assets, and cybersecurity refers to strategies that protect data and networks. Cybersecurity, as well as its branches of infosec and information technology security, are gaining more attention among security industry trends. Recent



security breach news often includes stories of hackers gaining access to sensitive information by bypassing cybersecurity controls or breaching IT security systems. Since this type of technology is used to protect digital assets from internal and external threats, every organization needs to be aware of the latest cyber security trends to avoid becoming a victim. Knowing the different types of cybersecurity systems is key to implementing best practices.

Looking at the top security trends in 2022, it's clear where adaptive technology is heading the industry. The future of security technology relies heavily on new ways to centralize data and automate operations. Cloud systems, AI-powered software, and stronger IoT connections are key to managing the new security landscape. As organizations look for new ways to make workplaces more efficient and support a sustainable hybrid work model, the right security technology plays a critical role in quickly adapting to the needs of tenants and employees, as well as protecting data and information. . a host of new cyber security threats.

References

1. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On approval of the national strategy of the Republic of Uzbekistan on human rights"
2. "Cyber security against cybercrime" Abdurasul IMINOV, head of the Department of Information Technologies of the Ministry of Internal Affairs, lieutenant colonel
3. "Guide to security technologies and trends in 2022" e-guide



TEKNOLOGIYA FANINING DIDAKTIK TAMOYILLARI

Xakimova Gulmira Shuxratjonovna
Muyassarxon Turg'unova Bekpulatovna

Namangan viloyati Norin tuman
19-17 maktab texnologiya fani o'qituvchilari
996196187 gulmiraxakimovna@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola texnologiya fanida didaktik tamoillari haqida fikr mulohazalar keng yoritilgan bo'lib umumta'lim maktablarida metodik qo'llanma sifatida foydalanish tavsiya etiladi.

Tayanch so'zlar: qonuniyat, onglik, faollik, ilmiylik, tizimlilik, ko'rsatmalilik, ta'lim, tarbiya.

Raqamli iqtisodiyotga moslashgan, shiddat bilan rivojlanayotgan bir davrda texnologiya fanining o'rnini beqiyosdir. Texnologiya fanidagi onglik va faollik Mehnat ta'limi o'quvchisi qilayotgan ishini mazmunini yaqqol tasavvur qilgandagina ishga ongli ravishda kirishadi. Bu tamoyil o'quvchilarda ilmiy bilimlarni hamda ularni amalda qo'llash metodlarini ongli va faol egallab oladigan, ularda ijodiy tashabbuskorlik va o'quv faoliyatida mustaqillik, tafakkur, nutqi rivojlanadigan bo'ladi. O'qitishdagi onglik tamoyili o'quvchilardagi ta'lim jarayonining aniq maqsadlarini tushunish, o'rganilayotgan dalil, hodisa, jarayonlar va ular o'rtasidagi bog'lanishni tushungan holda o'zlashtirib olish, o'zlashtirilgan bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llay bilish kabi me'yorlarni anglatadi. O'quvchilardagi mavjud bilim va ko'nikmalariga tayanib, obrazli taqqoslash usulidan foydalanib, har bir so'z va gapning tom ma'nosini ochib berish qoidasi.

O'quvchilarning o'zaro o'qitish kuchidan unumli foydalanib, qo'yilgan savollarga jamoa bo'lib javob topish qoidasi. O'quv fanini hech qachon dars markaziga qo'ymay, dars markazida doimo o'quvchi turishini, uning shaxsi shakllanayotganini bilgan holda talabaga ta'limiy ta'sir o'tkazish qoidasi. O'qitish jarayoni yanada muvaffaqiyatli o'tishi uchun, har bir tushuncha berilganidan keyin, uni bir necha misollar bilan mustahkamlash qoidasi. Hech qachon o'qituvchi aytganlarini qaytarish, birovlardan ko'chirish va aytib turish hollariga yo'l qo'ymaslik bilan, o'quvchi talabalarni mustaqil fikrlashga va harakat qilishga o'rgatish qoidasi. Berilayotgan bilimni har tomonlama tahlil qilib berish yo'li bilan bolalarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish qoidasi. Texnologiya ta'limida ilmiylik va tizimlilik tamoyili-o'quvchilarga o'rgatish uchun ilmiy jihatdan asoslangan, amalda sinab ko'rilgan ma'lumotlar berilishini talab etadi. Ularni tanlab olishda fan va texnikaning eng so'ngi yutuqlari va kashfiyotlaridan foydalanish kerak.

Ilmiy bilimlarni egallash jarayonida o'quvchilarda ilmiy dunyoqarash, tafakkur rivojlanadi. Har bir darsda o'qitiladigan o'quv materialining ilmiy mazmuni keng va chuqur bo'lishi o'quvchida nafaqat bilim, balki tafakkur hosil qilishi hamda uning ijodiy qobiliyatini shakllantirishi kerak. Buning uchun esa o'qituvchi o'z ilmiy saviyasini izchil ravishda oshirib borishi zamonaviy pedagogik texnologiyalar, kashfiyotlar va ilmiy yangiliklardan xabardor bo'lishi lozim.

O'quvchi o'rganayotgan bilimlar, albatta nazariy tasdiqlangan va amalda sinalgan bo'lishi kerak.

Izchillik tamoyili - elementar didaktika qoidalariga amal qilishni talab etadi: Oddiydan murakkabga, ma'lumdan no'malumga. Mavzularni o'tishda yoki texnologik muammolarni yechishda o'qituvchi darsni shunday rejalashtirishi kerakki, o'quvchilarning hammalariga tushunarli bo'lsin.

Bunda ham o'quvchilarni yosh va individual xususiyatlari hisobga olinishi kerak.

Nazariya bilan amaliyot birligi. Ilmiy bilimlar kishilarning ishlab chiqarish faoliyati ehtiyojlari asosida paydo bo'lib, ana shu faoliyatga xizmat qilganligi va hayot bilan bog'langanligi sababli, bu bilimlarni egallash uchun ularni mazmunan o'zlashtirish va amalda qo'llash lozim. O'quvchilarni amaliy faoliyatga tayyorlash nazariy bilimlarni egallash jarayonidan boshlanadi. Keyinchalik u tajriba va amaliy mashg'ulotlarda davom ettiriladi. Bu mashg'ulotlarda o'quvchilar o'qituvchi rahbarligida tajriba sharoitida olingan bilimlarini tekshiradilar, mustahkamlaydilar, chuqurlashtiradilar. Ularni amalda qo'llanish ko'nikma va malakalarini hosil qiladilar.

Xulosa qilib aytganda texnologiya fanida har bir bilim nazariy va har doim amaliy hamohang bo'lishi shart. bugungi kun yoshlari ijodkor va yaratuvchidir. bunday yoshlarga to'g'ri saboq berish va kerakli yo'lni ko'rsatish biz ustozlar zimmasidagi asosiy kuchdir.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Texnologiya fanni o'qitish metodikasi Z.D. Rasulov Sh. H Quliyeva A.R Jo'rayeva Buxora- 2020
2. Texnologiya fanni o'qitish metodikasi X. R. Sanaqulov D.P Xodiyeva Toshkent 2018
3. www.ziyonet



ГРУНТЛИ ТЎҒОНЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ

Палуанов Данияр Танирбергенович

Тошкент давлат техника университети профессори, т.ф.д.

Телефон: +998-97-410-28-32

doni_pol@mail.ru

Оспанова Дилбар Кеулимжаевна

Қорақалпоқ давлат университети катта ўқитувчиси

АННОТАЦИЯ. Мазкур ишда грунтли тўғонлардан самарали фойдаланиш, хавфсизлиги ва ишончилигига таъсир этувчи омиллар, сел ва тошқин оқимлари натижасида фойдаланилаётган гидротехника иншоотларига таъсири масалалари кўриб чиқилган.

КАЛИТ СЎЗЛАР: сув омборлари, гидротехника иншоотлари, грунтли тўғонлар, сел ва тошқинлар, хавфсизлик, ишончилик.

Грунтли тўғонлар – сув димловчи иншоотларнинг энг кенг тарқалган тури бўлиб, улар турли мақсадлар учун гидроузелларнинг аксарият қисмидир ва гидромелиорация қурилишида кенг қўлланилади.

Грунтли тўғонлар, қоида тариқасида, иншоот танаси сув ўтказмайдиган қилиб лойиҳаланади ва уларнинг тепаси орқали сувнинг ошиб ўтишига йўл қўйилмайди (фақат камдан-кам ҳолларда тошқин сувларини махсус конструкцияли кичик тўғонларнинг тепаси орқали ўтказиш кўзда тутилади). Шу муносабат билан, грунтли тўғонларни қуриш махсус сув чиқарувчи ва сув ташловчи иншоотларни ўрнатиш зарурати билан туташтирилади.

Грунтли тўғонлар хавфсизлигини баҳолаш бир қанча сабабларга, лойиҳа ва қурилиш ишларининг сифати, эксплуатация даврида табиий ва антропоген таъсирлар, эксплуатация қилиш, техник ҳолати ва бошқа омилларга боғлиқ ҳолда аниқланади. Яъни, грунтли тўғонларнинг ишончилиги, унинг чўкиши ва силжиши меъёрида бўлишлиги, сув ташловчи ва сув чиқарувчи иншоотлардаги носозликларини олдини олиш ва сув ўтказиш қобилияти ҳар доим меъёрий ҳолатда бўлишлиги, сув омборидаги механик жиҳозларнинг ишдан чиқиши (затвор пазларида тиқиндиларнинг тўпланиши, ҳаракатланмай қолиши, затворларни ҳаракатлантирувчи механизмлар ёки улар элементларининг ишдан чиқиши) олдини олишлик ва шу каби бошқа омилларга алоҳида эътибор қаратиш лозим.

Республикада фойдаланиб келинаётган грунтли тўғонларнинг ёши 50 йил ва ундан ортиқни ташкил қилган бўлиб, уларнинг техник ҳолати кўп вақтдан бери узлуксиз ишлатилиши, етарли ҳажмда ва сифатли таъмирлаш ишларини олиб борилмаслиги оқибатида уларнинг техник имконияти ва ишончилигини камайиш ҳолатлари кузатилмоқда. Бу эса, иншоот эксплуатациясининг ишончилилик даражасини пасайишига олиб келмоқда ҳамда уларнинг конструкциялари ва элементларига жиддий талофатлар етказмоқда.

Омиллар ва етакчи мутахассислар томонидан олиб борилган тадқиқотлар ва муҳандислик изланишлари таҳлиллари натижалари шуни кўрсатмоқдаки, грунтли тўғонларнинг хавфсизлигига таъсир этувчи омиллар иншоот тепаси орқали сувнинг ошиб ўтиши, иншоот танаси ва заминидаги фильтрация, иншоот қияликларининг барқарорлиги ҳисобланади. Статистика маълумотларига кўра, иншоотлар заминининг бузилиши (40% ни ташкил этади) дан кейин грунтли тўғонлар тепасидан сувнинг ошиб ўтиши (30%) иншоотларга энг катта хавф туғдиради.

Муаллифлар томонидан грунтли тўғонларда иншоот тепаси орқали сувнинг ошиб ўтиши натижасида вужудга келган вазиятлар ўрганилган ва таҳлил қилинган. Натижада грунтли тўғонлар тепаси орқали сувнинг ошиб ўтиши учта асосий сабабларга кўра вужудга келади: тўғон тепасининг ҳаддан ташқари чўкиши, меъёрдан ортиқ сув тошқини ёки юқорида жойлашган иншоотнинг бузилиши, сув ташлаш иншоотларининг ишдан чиқиши. Олиб борилган изланишлар таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, ҳозирги кунда нафақат республикада, балки хориж давлатларида грунтли тўғонлар тепасининг чўкиши ва сел тошқинлари натижасида вужудга келадиган грунтли тўғонлар тепаси орқали сувнинг ошиб ўтиши масалалари жуда катта хавф солмоқда [1].

Табиатнинг фавқулодда ҳолатлари сўнгги ўн йилликларда республика ҳудудида уларнинг ўсиши тенденцияси кузатилмоқда. Қоида тариқасида, фавқулодда ҳолат – муайян ҳудуддаги



аварияга олиб келиши мумкин бўлган, шунингдек, гидротехника иншоотлари (ГТИ)нинг аварияси натижасида вужудга келган, инсонлар қурбон бўлишига, улар соғлиғига ёки атроф-муҳитга зарар етказилишига, жиддий моддий талофатларга ва инсонларнинг ҳаёт фаолияти шароитлари бузилишига олиб келиши мумкин бўлган ёки олиб келадиган вазият. Сув тошқини, сел ва бошқа хавфли табиий ҳодисалар одатий ҳолга айланиб бормоқда. Ўтказилган тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатмоқдаки, глобал иқлим ўзгариши оқибатлари ошиб бориши билан табиий хавф-хатарларнинг пайдо бўлиши частотаси тобора кўпайиб бормоқда.

Минтақада охириги ўн йилликда, айниқса, 2015 йилдан кейин иқлим ўзгариши, ҳаво ҳароратининг исиб кетиши баҳор ва ёз ойларидаги жадал ёмғирлар натижасида сел-тошқинлар сони тез суръатлар билан ўсиб бормоқда. Ўнлаб дақиқалар ёки бир неча соат ичида ҳисоблаб чиқилган бундай қисқа муддатли оқимлар сув омборларининг грунтли тўғонлари элементлари ва бошқа ГТИни, кўприкларни, йўлларни вайрон қилади, каналларни, далаларни ва бошқа экин майдонларини сув тошқини билан тўлдиради. Шу билан бирга, сел-тошқин республика тоғлари ва тоғ олди ҳудудларда жойлашган аҳоли пунктларига таҳдид солмоқда [2].

Сув омборидан экстремал шароитда сув ўтказиш жуда хавфли бўлиб, иншоотларда ва айниқса пастки бьефда ноҳуш ёки авария ҳолатлари рўй бериши мумкин. Масалан, бетон ёки металл қопламаларнинг емирилиши, механик жиҳозларнинг ишдан чиқиши, пастки бьефнинг ювилиши ва ҳ.к.

Жорий йилнинг ўзида республиканинг қатор ҳудудларида ҳалокатли селлар кузатилган. Ҳозиргача сув тошқинлари натижасида сув омборларининг ГТИ, аҳоли хонадонлари, ижтимоий объектлар ва коммуникация тармоқларига зарар етказилган. Март-май ойларида кучли ёғингарчилик оқибатида Наманган, Фарғона, Андижон, Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд, Навоий, Бухоро, Жиззах, Сирдарё ва Тошкент вилоятларида 20 дан ортиқ йирик сел ва кўчкилар содир бўлган. Юқори тоғли ҳудудларда ёмғирларнинг бир дарё ўзани бўйлаб оқиб келиши ва бир неча сой сувларининг бирлашиши оқибатида эса аҳоли яшаш жойларида сел ва сув тошқини юзага келган.

Кучли жала ёғиши вақтида агарда сув омбори максимал тўлдирилган бўлса, сув омборидаги сув сатҳини кўтарилиб кетишини олдини олиш мақсадида уни тезда бўшатиш ва сув омборига хавф туғдирмайдиган сув микдорига олиб келиш чораларини кўриш керак.

Хулоса сифатида, минтақанинг янада барқарор ривожланиши ва фойдаланилаётган иншоотларнинг таъсир доирасида аҳолининг хавфсизлиги кўп жиҳатдан мазкур объектларнинг ишончлилиги ва хавфсизлигига боғлиқ. Фойдаланиш даврида табиий ва техноген ҳалокатларнинг ўз вақтида олдини олиш табиий, техноген ва иқтисодий фожиалардан юзага келадиган зарарларни бартараф қилишдан кўра анча тежамкор ва самарали ҳисобланади. Иншоотлардан фақат тўғри ва оқилона фойдаланиш лойиҳага тегишли бўлган барча мукамал ғоялардан максимал даражада фойдаланишга имкон беради, фойдаланиш муддати давомида унинг барча элементларининг юқори хавфсизлиги ва ишончлилигини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Кузнецов Д.В. Сценарий аварии грунтовых плотин при переливе воды через гребень плотины методом анализа дерева отказов // Вестник МГСУ. – М.: 2016. - № 4. – С. 94-107.
2. Paluanov D.T., Ospanova D.K. Results of the study on the evaluation of the technical condition of hydraulic structures of reservoirs // Science and Education in Karakalpakstan. – Nukus, 2022. – 1/2. – P. 63-66.



УДК 622.2

**МУРАККАБ ТУЗИЛГАН ТИК РУДА ТОМИРЛАРИНИ ҚАЗИБ ОЛИШДА
БЛОКНИНГ ОПТИМАЛ УЗУНЛИГИ**

Уразов Жаҳонгир Дилшодович,

Ангрэн кон бошқармаси “Кочбулок” шахтаси бош муҳандиси,
“Олмалик кон-металлургия комбинати” АЖ

Тел: +998 (99) 407-09-60

urazov.jahongir@gmail.com

Аширов Юнус Неъматович,

Шахтақурилиш бошқармаси участка маркшейдери,
“Олмалик кон-металлургия комбинати” АЖ

Тел: +998 (99) 401-02-50

***Аннотация:** Мақолада маълум кон-геологик шароитларга боғлиқ ҳолда блок узунлигининг рудани магазинлаб қазиб олиш тизимларининг техник-иқтисодий кўрсаткичларига таъсир даражаси аниқланади. Мураккаб тузилган тик руда томирларини қазиб олишда блокнинг оптимал узунлигини аниқлаш усули берилади.*

***Калит сўзлар:** руда конларини қазиб олиш, блокнинг оптимал узунлиги, қазиб олиш тизими.*

Ҳозирги вақтда Россия ва МДХ мамлакатларида рангли ва нодир металллар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш тенденцияси кузатилаёпти, ва яқин келажакда ер қарида фойдали қазилмаларнинг сифат ва миқдор йўқотилишини камайтириш билан бирга ишлаб чиқариш ҳажмининг сезиларли даражада ўсиши кўзда тутилган.

Ушбу муаммо, металл ишлаб чиқаришнинг умумий балансида тенглик иштироки сезиларли бўлган ингичка тик тушадиган конларни қазиб оладиган рангли металлургия кон корхоналари учун жуда муҳимдир.

Ушбу корхоналарнинг сифат ва миқдорий кўрсаткичлари хал қилувчи босқиди қазиб олиш тизимларининг параметрларига боғлиқ. Бироқ, тоғ-кон лойиҳалари ва режаларида деярли иқтисодий асос йўқ. Блокнинг қазил қуввати, узунлиги ва баландлигининг ўртача ҳисобланган қийматлари одатда коннинг ўзига хос кон ва геологик хусусиятларини ҳисобга олмаган ҳолда асос қилиб олинади. Натижада, қўлланиладиган технологиянинг самарадорлиги кескин камаяди.

Тадқиқот методологияси

Одатда, тик тушадиган конларни қазиб олиш шахта майдонини қават ва блоklarга бўлиниши билан амалга оширилади. Блокларнинг параметрлари ҳар ҳил бўлади. Ўзбекистон шахталарида, механизациялаш ва қайта ишлаш интенсивлиги даражасига қараб, томирсимон конларда блоklar узунлиги ўртача 40-60 м ташкил қилади. Бироқ, кўплаб конларда кон қазил ишларининг пасайганлиги ва кон-геологик шароитларнинг ўзгариши сабабли блоklar параметрларининг доимий ўзгариши кузатилади.

Жаҳон амалиётини таҳлил қилиш блокнинг параметрларини қўллашнинг рационаллигига қарама-қарши жавобларни беради. Шунинг учун ҳар бир аниқ ҳолатда блокнинг оптимал узунлиги тайёрлаш-кесиш ишлари, рудани етказиб бериш, руданинг йўқотилиши ва сифатсизланишидан зарар минимал ҳаражатлар асосида белгиланиши керак.

Томирсимон конларни қазиб олиш тизимлари параметрлари қазил блоklarининг қуйидаги ўлчамлари билан тавсифланади: баландлиги, кенглиги, узунлиги, қазил ишларининг ҳаракатланиш тезлиги, рудатуширгичлар орасидаги масофа, нимқаватлар, қатламлар, поғоналар баландлиги ва бошқа таркибий элементлар. Юпқатомирли конларни қазиб олиш тизимларининг асосий параметрлари қазил блоklarининг узунлиги, унинг кенглиги ва баландлиги ҳисобланади.



Юпқа томирларни қазиб олиш жараёнида қазиб блокларининг параметрларига қазиб олиш бўшлиғининг қабул қилинган кенглиги сезиларли даражада таъсир қилади. Ишлайдиган конларда қаватнинг баландлиги амалий маълумотлар ва технологик лойиҳалаш нормалари асосида олинади. Блокларнинг узунлиги иқтисодий ҳисоб-китоблар билан аниқланади. Қазиб олиш қуввати ва блокдан олинадиган руда массаси ҳажмининг ошиши билан баъзи техник-иқтисодий кўрсаткичлар яхшиланади (ковжой ишчиларининг меҳнат унумдарлиги ошади, материаллар сарфи камаяди, 1 м^3 руда массасини қазиб олиш тан нархи пасаяди), аммо шу билан бирга бошқа кўрсаткичлар, аксинча, ёмонлашади (руданинг сифатсизланиши ошади, ундаги металл миқдори камаяди, транспорт ва қайта ишлаш харажатлари ошади, якуний маҳсулотнинг бирлик қиймати ошади). Худди шу нарсани илмий-техник адабиётлар [1-4] шарҳи ҳам тасдиқлайди.

Қазиб олиш тизимлари параметрларини баҳолашнинг қабул қилинган мезонлари [1-6] блокдаги ишларнинг хавфсизлиги, блокни қазиб интенсивлиги, 1 тонна рудани тайёрлаш ва қазиб олишнинг минимал бирлик харажатлари, 1000 тонна рудани ажратиш олишга керак бўлган кон лаҳимларининг узунлиги ҳисобланади.

Юпқа томирли конлар учун 1 тонна руда учун блокни тайёрлаш ва қазиб олиш харажатларининг минимал бирлигини мезон деб қабул қилиш ноўрин, чунки 1 тонна руда учун бирлик харажатлари қабул қилинган қазиб қувватига боғлиқ ва блокдаги баланс металл захиралари бирлиги харажатларига тўғри келмайди.

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, Кочбулоқ кони шароитида рудани магазинлаб қазиб олиш тизимида 1 тонна руда учун умумий бирлик харажатлари қазиб олиш бўшлиғи кенглиги ошиши билан камаяди, 1 г металлга эса кўпаяди.

Қазиб олиш тизимлари параметрларини баҳолашнинг қўлланиладиган иқтисодий мезонлари, блокдаги 1 тонна рудани тайёрлаш ва қазиб олишнинг минимал бирлик харажатлари асосида [5, 6], шунингдек 1 тонна руда бошига тўғри келадиган тайёрлаш ва эксплуатацион харажатларини оширишдаги тежаш тенглиги бўйича [3], қуввати қазиб олиш бўшлиғи кенглигига мос ёки ундан ошадиган томирларни қазиб олиш учун амал қилади.

Адабиётларни кўриб чиқиш ва мавжуд усулларни таҳлили қилиш шуни кўрсатадики, юпқа томирли конлар учун блокларнинг оптимал узунлигини [1, 7] усули бўйича аниқлаш мақсадга мувофиқдир. Юпқа томирли конлар учун блокнинг оптимал узунлигини баҳолаш учун қабул қилинган усул иқтисодий жиҳатдан энг фойдали қийматларнинг қисқартирилган доираси билан аниқроқ маълумотларни тақдим этади [3, 4].

Усулнинг моҳияти қуйидагича:

Блок узунлигининг тегишли ўсиш қийматини аниқлаймиз, м:

$$\Delta l_1 = \frac{L_{\min}}{n_{\text{бл}} - 1},$$

бу ерда $L_{\min}$ - конда қабул қилинган блокнинг минимал узунлиги, м; $n_{\text{бл}}$ - коннинг йиллик ишлаб чиқариш қувватини таъминлайдиган блоклар сони.

Блок узунлигининг ўсишини аниқлагандан сўнг, техник-иқтисодий таҳлил учун қабул қилинадиган блок узунлигининг бир қатор қийматларини аниқлаймиз, $L_1 = L_{\text{бл}} + \Delta l_1$; $L_2 = L_{\text{бл}} + \Delta l_2$; $L_3 = L_{\text{бл}} + \Delta l_3$ ва ҳ.к.

Камайиб ва ортиб бораётган бирлик харажатларини аниқлаш орқали қазиб олинаётган металл баланс захира бирлигига тегишли, блоклар узунлиги L_1 ва $L_{\text{бл}}$, L_2 ва L_1 , L_3 ва L_2 ва ҳоказо, орасидаги фаркка тўғри келувчи тайёрлаш учун иқтисодий C_m ва эксплуатацион харажатларнинг ўсиши C_s қийматларини топамиз.

Пасайувчи бирлик харажатлар, металл бирлигига боғлиқ бўлган, блок кўтарилмаларини ўтиш ва жиҳозлаш бўйича C_1 , блок орасидаги целиклардаги кесиш ишлари бўйича C_2 , шунингдек шу целиклардаги металлнинг йўқотилишидан иқтисодий



зарар C_3 , атроф тоғ-жинслари минераллашмаган бўлганда куйидаги формулалар билан аниқланади, сўм/йил:

$$C_1 = \frac{C_v}{L_{\text{бл}} \cdot m_{\text{жс}} \cdot \gamma_{\text{жс}} \cdot C_{\text{б}} \cdot R_m}; \quad C_2 = \frac{C_n}{L_{\text{бл}} \cdot H \cdot m_{\text{жс}} \cdot \gamma_{\text{жс}} \cdot C_{\text{б}} \cdot R_m};$$

$$C_3 = \frac{C_u}{L_{\text{бл}} \cdot H \cdot m_{\text{жс}} \cdot \gamma_{\text{жс}} \cdot C_{\text{б}} \cdot R_m},$$

бу ерда C_v , C_n , C_u - 1 м кўтарилмани ўтишга, блок орасидаги целикларда кесиш ишларига ва шу целиклардаги металлнинг йўқотилишидан зарарга харажатлар, сўм; $L_{\text{бл}}$ - блокнинг узунлиги, м; $\gamma_{\text{жс}}$ - томир массасининг зичлиги, т/м³; $C_{\text{б}}$ - томир массасидаги металл таркиби, г/т; R_m - қазиб олишда металлни ажратиш олиш коэффициенти (эксплуатацион йўқотилишлар); H - қаватнинг қия баландлиги, м; $m_{\text{жс}}$ - томирнинг қалинлиги, м.

Ўсувчи бирлик харажатлар, металл бирлигига боғлиқ бўлган, рудаларни ташиш учун C_4 , мустаҳкамловчи материалларга C_5 , бурғулаш ускунасига C_6 , лаҳимларни таъмирлаш ва ушлаб туришга C_7 , шланглардаги сиқилган ҳаво босимининг пасайиши туфайли қазииш ишларида ортиқча тўловга C_8 , куйидаги формулалар билан аниқланади, сўм/йил:

$$C_4 = \frac{r_p \cdot L_{\text{бл}}}{2C}; \quad C_5 = \frac{d \cdot r_{\text{л}} \cdot L_{\text{бл}}}{2C}; \quad C_6 = \frac{0,005 \cdot P \cdot L_{\text{бл}}}{\rho_3 \cdot C};$$

$$C_7 = \frac{2 \cdot C_p \cdot L_{\text{бл}}}{A}; \quad C_8 = \frac{0,0025 \cdot P \cdot L_{\text{бл}}}{\rho_3 \cdot C},$$

бу ерда r_p ва $r_{\text{л}}$ - рудани ташиш учун ва 1 м блок узунлиги учун мустаҳкамлагич материалларга харажатлар, сўм; d - қазииш тизими бўйича мустаҳкамлагич материаллари сарфи, м³/т; P - лаҳим ўтувчининг тариф ставкаси, сўм/смена; ρ_3 - лаҳим ўтувчининг иш унумдорлиги, т/смена; C_p - 1 м штрекни таъмирлаш ва ушлаб туриш учун йиллик харажатлар, сўм; A - блокдан қазиб олинаётган металл захираси, г; C - 1 т руда массасидаги металл таркиби, г.

Комбинат конларидан бирининг юпка томирлари учун ушбу усул билан аниқланган блок узунлигининг мақбул қийматлари шуни кўрсатадики, блокнинг баланс захираларидаги металл таркиби унинг узунлигига таъсир қилмайди, чунки ортиб ва камайиб бораётган ўзига хос харажатлар металл таркибидаги ўзгаришларга мутаносиб равишда ўзгаради. Қазиб олинаётган томирнинг қалинлиги блокларнинг узунлигига сезиларли таъсир кўрсатади.

Бу усул бўйича қазиб олишдаги блокларнинг ҳисобланган оптимал узунликлари А.И. Шмидт [3] усулида аниқланган блокларнинг узунлигидан 10-12% га ошади, бу кўтарилмалар сонони камайитишга имкон беради.

Турли кон-геологик шароитлар учун бирлик харажатлар

$$B_1 = \frac{\beta}{L}; \quad B_2 = \alpha \cdot L,$$

бу ерда B_1 - блокни тайёрлаш учун пасаювчи бирлик харажатлар, сўм/г; B_2 - блокни қазиб олишда ўсувчи бирлик харажатлар, сўм/г; α ва β - кон-геологик шароитларга қараб ўзгарувчан рақамли коэффициентлар.

Ушбу усул билан ҳисобланган блок узунликларининг оптимал қийматлари турғун жинслар учун амал қилади ва кон-геологик шароитларнинг ўзгариши билан уларни созлаш керак.



Хулосалар

1. Илмий-техник адабиётлар шарҳи шуни кўрсатадики, юпка томирларни қазиб олишда блокнинг узунлиги кенг миқёсда ўзгаради (30 м дан 80-100 м гача).
2. Рудани магазинлаб қазиб олиш тизимида блокнинг оптимал узунлиги таёйрлаш-кесиш ишлари, рудани етказиб бериш ва руда йўқотилиш ва сифатсизланишидаги зарарлар учун минимал харажатлар асосида белгиланиши керак. Блокнинг узунлиги ошгани сайин тайёрлаш-кесиш ишлари камаяди, рудани етказиб бериш харажатлари, руданинг йўқотилиши ва сифатсизланиши ошади.
3. Блокнинг узунлигига қазиб олинаётган томирнинг қалинлиги энг катта таъсир кўрсатади. Блокнинг қазиб олиш қуввати ва қазиб олинаётган руда массаси ҳажмининг ортиши билан 1 тонна руда учун умумий харажатлар камаяди ва 1 г металлга кўпаяди.
4. Блокнинг баланс захираларидаги металл таркиби унинг узунлигига таъсир қилмайди.
5. Блокларнинг оптимал узунлигини ҳисоблашнинг такомиллаштирилган усули аниқроқ натижалар беради, чунки у қазиб олиш қуввати ўзгариши билан харажатларнинг кончилик корхонасининг якуний маҳсулотининг таннархини ҳисобга олади.

Адабиётлар рўйхати:

1. М.И. Агошков, В.А. Симаков, В.В. Чудаков. Оптимальная ширина очистного пространства при разработке жильных месторождений. В сб. «Цветметинформация». – М., 1967. – с. 3-8.
2. Х.Г. Кабисов. Системы с магазинированием руды. – Владикавказ, 1993. – 120 с.
3. А.И. Шмидт. Определение длины блока при разработке крутопадающих жил: автореферат диссертации кандидата технических наук. – М., 1969. – 18 с.
4. Б.С. Павловский, М.К. Цехин. Оптимальная длина очистных блоков при разработке тонких жил // Горный журнал. 1974. №4. – с. 33-35.
5. М.И. Агошков, Г.М. Малахов. Подземная разработка рудных месторождений. – М., «Недра», 1966. – с. 651-652.
6. Т.М. Тезиев, Е.И. Соколова, Л.Т. Вазиева. Повышение безопасности разработки сложно-структурных месторождений // материалы Международной научно-практической конференции «Развитие производственной и экологической безопасности в XXI веке. Проблемы и решения». 3-7 июня 2009 г. – Санкт-Петербург, 2009. – с. 77-78.
7. Т.М. Тезиев, А.К. Джиоева. Оптимальная длина блока при разработке сложноструктурных крутопадающих тонких жил // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. 2015. №1. – с. 5-9.

ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ ТАДКИКОТЛАР: ДАВРИЙ АНЖУМАНЛАР: 16-ҚИСМ

Масъул мухаррир: Файзиев Шохруд Фармонович

Мусахҳиҳ: Файзиев Фаррух Фармонович

Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 30.09.2022

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000