

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК – ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

НЕФТ ВА ГАЗ ФАКУЛЬТЕТИ

“НЕФТ-ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ВА РАЗВЕДКАСИ”
КАФЕДРАСИ

КОНЧИЛИК ИШИ ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

“Ер ости кон ишлари технологияси” фанидан

КУРС ИШИ

Мавзу: Қатламли конларни очиш усулини танлаш.

Бажарди:

Эшонкулов У.

Қабул қилди:

Қурбонов Ж.М

Қарши – 2013 йил

I. Кириш.

II. Геологик қисм.

2.1. Шахта майдонини очиш.

2.2. Шахта майдонини тайёрлаш.

III. Технологик қисм.

3.1. Шахта майдонини қазиб олиш .

3.2. Шахтани ишлаб чиқариш қуввати ва ишлаш муддати.

3.3. Шахта майдонини шамоллатиш.

IV. Илмий изланиш қисми.

1. Хулоса.

2. Фойдаланилган адабиётлар

КИРИШ

Ўзбекистон заминида мавжуд бўлган бойликларга эга давлатлар жаҳон харитасида кўп эмас. Ўзбекистон эр ости бойликлари билан ҳақли суратда фахрланади — бу эрда машҳур Менделев даврий системасининг деярли барча элементлари топилган.

Ҳозирга қадар 2,7 мингдан зиёд турли фойдали қазилма конлари ва маъдан намоён бўлган истиқболли жойлар аниқланган. Улар 100 га яқин минерал-хом ашё турларини ўз ичига олади.

Шундан 60 дан ортиғи ишлаб чиқаришга жалб этилган. 900 дан ортиқ кон қидириб топилган бўлиб, уларнинг тасдиқланган захиралари 970 миллиард АҚШ долларини ташкил этади.

Шу билан бирга, умумий минерал-хом ашё потенциал 3,3 триллион АҚШ долларидан ортиқроқ баҳоланаётганини ҳам айтиб ўтиш керак.

Ҳар йили Республика конларидан тахминан 5,5 миллиард долларлик миқдорда фойдали қазилмалар олинмоқда ва улар ёнига 6,0-7,0 миллиард долларлик янги захиралар қўшилмоқда.

Бир қатор фойдали қазилмалар, олтин, кумуш, уран, мис, вольфрам, каолинлар бўйича Ўзбекистон тасдиқланган захиралар ва истиқболли рудалар жиҳатидан МДХ дагина эмас, балки бутун дунёда ҳам етакчи ўринни эгаллайди.

Масалан олтин захиралари бўйича республика дунёда 4- ўринда, уни қазиб олиш бўйича 7- ўринда, мис захиралари бўйича 10-11- ўринда, уран захираси бўйича 7-8- ўринда туради.

Кўпчилик минерал хом ашёнинг тайёрланган захиралари мавжуд тоғ-кон саноати комплексларининг узоқ муддат давомида ишлаб туришини таъминлабгина қолмай, шу билан бирга бир қатор стратегик фойдали қазилмаларни қазиб олиш қувватларини оширишга ҳам имкон беради.

Ҳозирнинг ўзидаёқ Ўзбекистон иқтисодиётида минерал хом ашёни қазиб олиш ва қайта ишлаш етакчи ўринлардан бирини егалламоқда.

У саноат ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришга катта таъсир кўрсатмоқда. Қидириб топилган захиралар негизида 400 га яқин кон, шахта, карьер, нефть-газ конлари ишлаб турибди.

Ўзбекистон Республикасида ишга солинаётган фойдали қазилма конлари МДҲ даги бошқа мамлакатларникидан ўзининг жуда катта захиралари билангина эмас, балки бир қатор хусусиятлари билан ҳам ажралиб туради.

Бу хусусиятлардан қуйидагиларни кўрсатиб ўтиш мумкин.

Биринчидан табиий ва минерал-хом ашё захиралари йирик конларда тўпланган бўлиб, уларни қазиб олинган жойнинг ўзидаёқ комплекс қайта ишлаш имконияти бор.

Иккинчидан фойдали қазилмаларнинг кўпгина турлари таркибидаги фойдали компонентлар юқори даражада бўлибгина қолмай, катта миқдорда йўлдош элементларга ҳам эга.

Учинчидан конларнинг кўпчилигида очиқ усулда ишлаш мумкин, рудаларни бойитиш технологияси ҳам нисбатан оддий.

Бу технология фойдали компонентларни кўп миқдорда чиқаришни ва жаҳон бозорида харидоргир маҳсулот олишни таъминлайди.

Тўртинчидан кўпгина фойдали қазилма конлари яхши ўзлаштирилган, аҳоли зич яшайдиган минтақаларда жойлашган.

Улар транспорт йўлларига ва ҳудудлар ўртасида ресурсларни ташиш воситаларига, шу жумладан суюқ ва газ ҳолатидаги фойдали қазилмалар учун қувур транспортига эга.

Бешинчидан ишлаб чиқариш ва сотиш инфраструктура, малакали кадрлар, тоғ-кон мутахассислари тайёрлайдиган олий ва ўрта махсус ўқув юртлири тизими мавжуд.

Ўзбекистон дунёдаги жуда катта олтин, кумуш ва бошқа қимматбаҳо ҳамда ер бағрида кам учрайдиган металллар захираларига эга бўлган давлатлар жумласига киради.

Ҳозирги вақтда 40 та қимматбаҳо металл конлари қидириб топилган.

Олтиннинг асосий захиралари олтин конларининг ўзида-Марказий Қизилқумда жойлашган бўлиб, тасдиқланган захиралари бўйича республикани дунёда тўртинчи ўринга олиб чиқади.

Мурунгов кони дунёдаги гигант конлар жумласига кирилади. У Евроосиё китъасидаги руда таркибидаги олтин юқори даражада бўлган энг йирик кондир.

Кончилик саноати халқ хўжалигининг энг муҳим соҳаларидан биридир.

У мамлакатни ёқилғи, ҳар хил руда, кимё саноати учун хом ашё, қурилиш материаллари, минерал ўғитлар ва бошқа зарур бўлган нарсалар билан таъминлайди.

Фойдали қазилмаларни қовлаб олиш йил сайин қийинлашиб бормоқда. Бунинг асосий сабаби конлардаги қазилма ишларини тобора чуқур ер остида олиб боришга тўғри келишидир.

Натижада қазилма таннархи ҳам қимматлашиб кетмоқда. Ҳозирги пайтда мавжуд конларнинг чуқурлиги 200-500 м, баъзилариники эса 1000-1200 метрга етиб борди.

Жанубий Африка, Ҳиндистон, Бразилия, Чилида фойдали қазилмалар 2500-3000 метр чуқурликдан қовлаб олинмоқда.

Республикада халқ хўжалигининг қазилма бойликларига бўлган эҳтиёжини қондириш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб қолмоқда.

Мамлакатимиз рух, мис, қўрғошин, олтин, кумуш, молибден, вольфрам, калий тузлар, оҳак, мармар каби маъданларга бой.

Шуни айтиб ўтиш жоизки, республикадаги фойдали қазилмалар қадимдан қидирилиб, қазилма олиш ишлари амалга оширилган.

Ҳозирги Ангрен, Оҳангарон, Олмалиқ шаҳарларининг ва Оҳангарон дарёсининг атрофидаги конлар (Лашкерак, Наугарзан, Қизилолма, Куч-булоқ, Олмалиқ) дан кумуш, мис, рух, олтин қадим даврлардан бошлаб қазилма олинган.

Манбаларда келтирилган маълумотларга кўра фойдали қазилмаларни қовлаб олишнинг бошланиши V- VI асрларга тўғри келади.

Қизиғи шундаки, қадимги аجدодларимиз сифатли руда қазиб олишган. Масалан 1 тонна маъдандан 100-14500 граммгача кумуш олинган.

Шахта майдонини очиш.

Шахта майдонини очишда кон жинсларининг шакли, катта-кичиклиги, ер қобиғида жойлашган ўрни, шунга кўра фойдали қазилма конларини қазиб олиш усуллари ва тизимлари мавжуд.

Конларда рудали жинслар бир томонга тўғри йўналган ва қатлам шаклда бўлиб, атроф жинсларга текислик тарзида ёки аксинча, рудали жинслар ноаниқ шаклга эга бўлиб, ҳар тамонга йўналган ва атроф жинсларга текислик юзалар орқали туташган бўлиши мумкин.

Айрим ҳолларда рудали жинслар йирик дарзлар, узулмалар туфайли яхлитлигини йўқотган бўлади.

Фойдали қазилма конларининг юқоридаги хусусиятларига кўра тузилиши асосан икки турга бўлинади.

Бу қазиб олиш ишларида маълум қийинчилигини туғдиради. Биринчи турга қатлам, уюм ва томир шаклида жойлашган конлар киради.

Иккинчи турга эса минерал моддалар билан тўлган ковак, линза ва штоклар киради.

Қатламлар икки параллел текислик билан чегараланган таркиби бир хил чўкинди, яъни кон жинсидан иборат геологик жинсдир.

Четларига томон торайиб борувчи ковакли ёки ботиқ шаклдаги қатлам *линза* деб аталади.

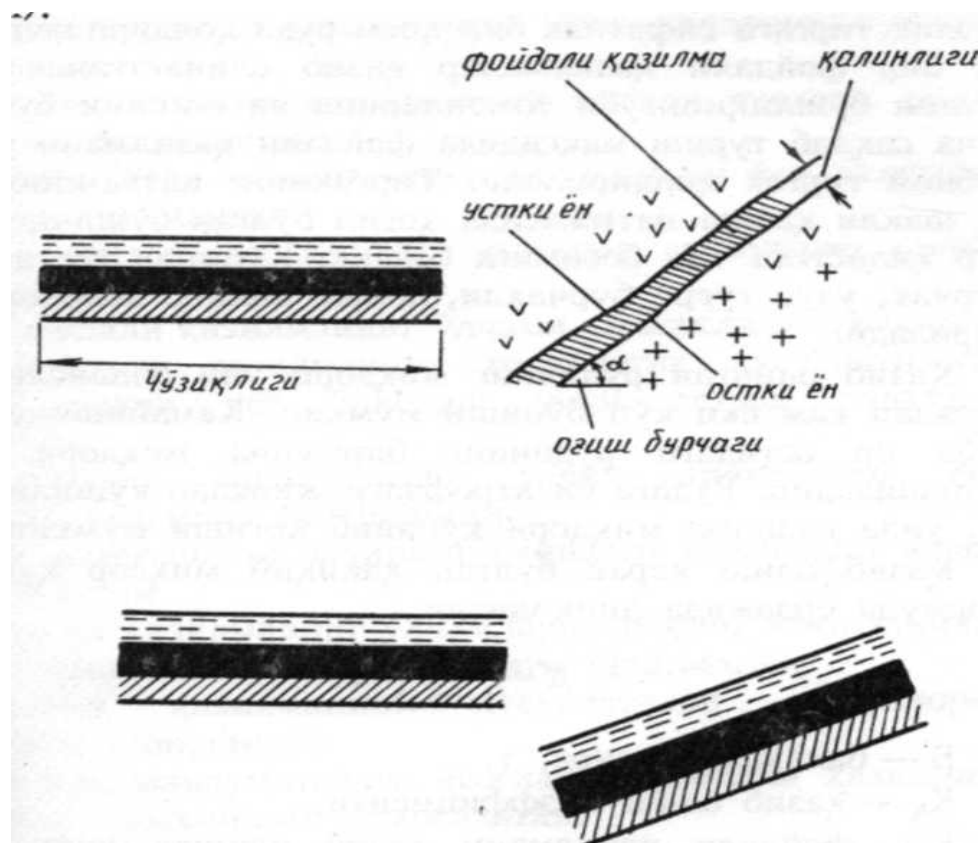
Шток эса ер қобиғидаги бўшлиқларни тўлдирган фойдали қазилма жинсидир.

Фойдали қазилма конлари уч ўлчамга: 1) қалинлик 2) узунлик 3) кенгликка эга бўлади.

Қатлам ёки рудали жисмнинг икки қарама- қарши текислик орасидаги энг қисқа масофаси шу қатлам ёки рудали жисм қалинлиги ҳисобланади.

Қатламнинг узунлиги унинг **чўзиқлиги** деб аталади. Уфқий текислик билан ҳосил қилинган бурчаги эса ётиш бурчагини ташкил этади.

Қатламнинг остки текислиги остки, устки текислиги эса устки ёни деб аталади. Кўпинча руда конлари ер сатҳига нисбатан тикроқ ёки қияроқ, кўмир қатламлари эса уфқий ёки нишаброқ жойлашади.



Қатлам ёки руда олингандан кейин пайдо бўлган бўшлиқ уст томони- **шип**, остки текислиги- **ост** деб аталади. Шип билан ост оралиғи қатлам қалинлигига тенг бўлиши мумкин.

Умуман, рудали жинсларнинг қалинлиги бир неча сантиметрдан бир неча метргача этади.

Фойдали қазилма конлари **қалинлиги** бўйича қуйидагиларга бўлинади.

Руда конлари учун:

- 1). Жуда юпқа (0,7м дан кам).
- 2). Юпқа (0,7 дан 2,0м гача).
- 3). Ўртача қалин (2м дан 5м гача).
- 4). Қалин (5м дан 15м метргача).
- 5). Жуда қалин (15-20м дан юқори).

Ўтиш бурчаги бўйича катламлар ва руда конлари куйидагиларга бўлинади.

Кўмир қатламлари:

- 1). Нишаб (0^0 - 18^0 гача).
- 2). Қия (10^0 - 35^0 гача).
- 3). Ўта қия (35^0 - 55^0 гача).
- 4). Тик (55^0 - 90^0 гача).

Рудали конлар:

- 1). Нишаб (0^0 дан 25 - 30^0 гача).
- 2). Қия (25^0 дан 45^0 гача).
- 3). Тик (45^0 дан катта).

Менга берилган:

Қатлам қалинлиги — 25м.

Фойдали қазилманинг *ўтиш бурчаги* — 60^0 .

Демак: Кон қалинлиги — *жуда қалин*.

Ўтиш бурчаги — *тик*.

Фойдали қазилмани *ўтиш бурчаги* 45^0 дан юқори бўлса тик ствол орқали очиш керак.

Тик ствол орқали очиш: Кон турли тарх бўйича очилади. Очиш коннинг тоғ-геологик жойлашиш шароитига боғиқ бўлиб, кон ҳар хил тарх билан очилиши мумкин.

Баъзан конни жойлашиш шароити шундай бўладики, уни фақат битта якка тарх билан очиш мумкин.

Конни очиш усулларида энг кўп учрайдиган тури бу тик ствол орқали очиш.

Тик ствол руда жинсининг ётиқ ён томонида, руда жинсининг орасида ёки ён атроф жинсларда ўтилиши мумкин.

Тарх кўпроқ учрайдиган тури - тик ствол билан жисмнинг ётиқ ён томонидаги атроф тоғ жинслар орасида лаҳим очиш.

Стволдан руда жинс томонга коннинг қаватларини баландлигига тенг бўлган ораликда квершлаглар қазилади.

Шахта майдони захираларини қазиб олиш иқтисодий самарадорлигини танлаш мақсадида улар майдонни қандай бўлишидан қатъий назар, қоидага асосан кичик қисмларга ажратиш керак бўлади.

Шунинг учун шахта майдонини очиш, масофаларни ҳал қилишдан олдин уни қандай қисмларга ажратиш кераклиги аниқланади, чунки шахта майдонини очиш уни қисмларга ажратиш ва фойдали қазилма захираларига тайёрлашига ўзаро боғлиқ ва унинг ўлчами бир-бирига мос келиши керак.

Шу мақсадда шахта майдони *блок* ва *горизонтга* ажратилади.

Блок деб: Ер юзидан унинг ҳудудида жойлашган кон лаҳимларига тоза ҳаво юбориш, ишлатилган ҳавони чиқариб ташлашни, ишчиларни шахтага тушириш, материаллар ва устунларни ташишни таъминлаш натижасида ўтилган стволлар орқали очилган шахта майдонининг қисмидир.

Горизонт деб: Бу шахта майдонини ўтиш йўналиши бўйича бош штреки билан юқори ёки пастки томонидан шахта майдонидан чегаралари билан чегараланган шахта майдонининг қисмидир.

Ер остида чуқур жойлашган конга лаҳим очиш ишлари шахта стволи ёки штолня ёрдамида бажарилади, чунки шу лаҳимлар ер юзаси билан бевосита боғланган бўлади.

Шу сабабли шахта стволи ҳамда штолня конга йўл очувчи асосий лаҳимлар ҳисобланади.

Кейинчалик кон томонга туташ ҳар-хил баландликда бошқа лаҳимлар қазилади. Натижада кон майдони қаватларга бўлинади.

Ҳар битта кон қавати алоҳида лаҳимлар орқали очилади ёки бир лаҳим бир нечта (2-3) қаватга бир йўла хизмат қилади.

Конга лаҳим очиш усуллари қуйидаги белгилар бўйича фарқланади.

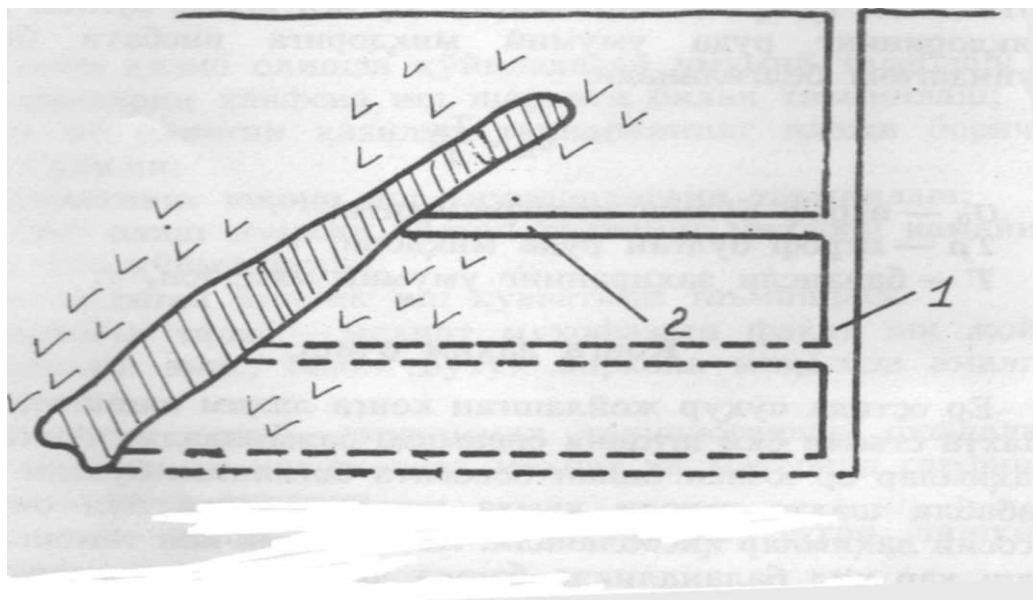
1. Асосий очувчи иншоотнинг тури.
2. руда жинсига нисбатан қазилиш жойи.
3. бир-бирига яқин жойлашган руда жинсларига кетма-кет лаҳим очиш.

Руда жинсига нисбатан қазилиш жойи.

1. руда жинси орасидан.
2. ён атроф кон жинслари орасидан.
 - а). фойдали қазилманинг пастки томонидан.
 - б). осма ёнидан.
 - с). ён томонидан.

Руда жинсларини кетма-кет очишда.

1. боғлиқ бўлмаган ҳолда ҳар битта жинсни алоҳида очиш.
2. бир нечта жинсларга биргаликда лаҳим очиш.
3. баъзи жинслар якка очилади, баъзан бир неча жинсларга битта лаҳим очилади.



Конга лахим очиш тархи.

Шахта майдонини тайёрлаш.

Шахта майдони очилгандан сўнг, қазиш майдонларини (столбаларни) тайёрлашга имкон яратиб берувчи кон-тайёрлов лахимларини ўтиш, *шахта майдонини тайёрлаш* дейилади.

Шахта майдонини қазишга тайёрлаш усуллари:

- Қаватли тайёрлаш усули.
- Полли тайёрлаш усули.
- Горизонтлар бўйича тайёрлаш усули.
- Шахта майдонини тайёрлашнинг аралаш усули.

Оғиш йўналиши бўйича қазиш майдони икки қисимга ажратилади, бу қисимлар ним қават (ярим қават) дейилади.

Улар ўртасидан ўтилган оралик (нимқават) штреги нимқаватлар чегараси ҳисобланади.

Полли тайёрлаш усули. Шахта майдонини полли усулда қазишга тайёрлашда уни кўтарилиш ёки оғиш йўналиши бўйича қисмларга бўлинади.

Бу қисмларнинг ўлчамлари: оғиш бўйича 800-1200 м., чўзиқлик бўйича эса 1500-2000 м. ни ташкил қилади.

Пол – шахта майдони ёки горизонт ҳудудидаги қатламни қазишга хизмат қилувчи горизонтал ёки қия ташиш ва шамоллатиш лаҳимлари комплекси билан чегараланган шахта майдонининг бир қисми.

Одатда ҳар бир полнинг ўртасида бош ташиш штрегидан бошлаб бремсберг ёки уклон ўтилади, улар полни икки қанотга ажратади.

Қатлам оғиши бўйича полни янада кичикроқ қисмларга бўлинади, бу кичик қисмлар ярус дейилади.

Яруслар конвейер ва шамоллатиш ярус штреклари билан чегараланади.

Яруснинг ҳар бир қанотида биттадан лава (кавжой) жойлашган бўлади.

Шахта майдонини полли усулда қазишга тайёрлаш қаватли тайёрлаш усулига нисбатан қатор афзалликларга эга, улардан энг асосийлари:

– қатламдан қазиб олинган кўмир миқдорини кўпатириш техник жиҳатдан содда ва осон;

– битта қатламдан қазиб олинган кўмир миқдорини кўп бўлиши;

– қазиб олинган кўмирни лавадан то бош ташиш штрегигача ташишда юқори унумдорликга эга бўлган конвейер транспортини қўллаш мумкинлиги;

– битта қатламдан кўп миқдордаги кўмирни қазиб олиш имконияти 1 т кўмир тоннага яқин арзонлаштиришга имкон беради.

Қаватли тайёрлаш усулига нисбатан катта ҳажимдаги қия кон-тайёрлов лаҳимларини ўтиш зарурияти полли тайёрлаш усулининг камчилиги ҳисобланади ва бу усулда шахта майдони қазишга тайёрлаганда штреклар бўйлаб ташиш ишлари тахминан 20-30% га кўпроқ бўлади.

Полли тайёрлаш усули, асосан, горизонтал ва қиялиги. 16-18⁰ бўлган кўмир қатламларини қазишга тайёрлашда қўлланилади.

Горизонтлар бўйича шахта майдонини тайёрлаш усули.
Бу усулда бутун шахта майдони оғиш (кўтарилиш) бўйича битта горизонт деб қабул қилинади.

Горизонтнинг умумий қия баландлиги бўйича оғиш (кўтарилиш) йўналишда узун столбалар ҳосил қилиш қирқувчи лаҳимлар ўтиш орқали амалга оширилади.

Горизонтлар бўйича шахта майдони оғиш (кўтарилиш) йўналишида узун столбалар қирқувчи лаҳимлар ўтиш орқали ҳосил қилинади.

Столбалар одатда тескари йўналишида казиб олинади. Горизонтал бўйича тайёрлаш усули қуйидаги шароитларда қўлланилади:

каланлиги 3,5-4 м ва оғиш бурчаги $10-12^{\circ}$ бўлган қатламларда;

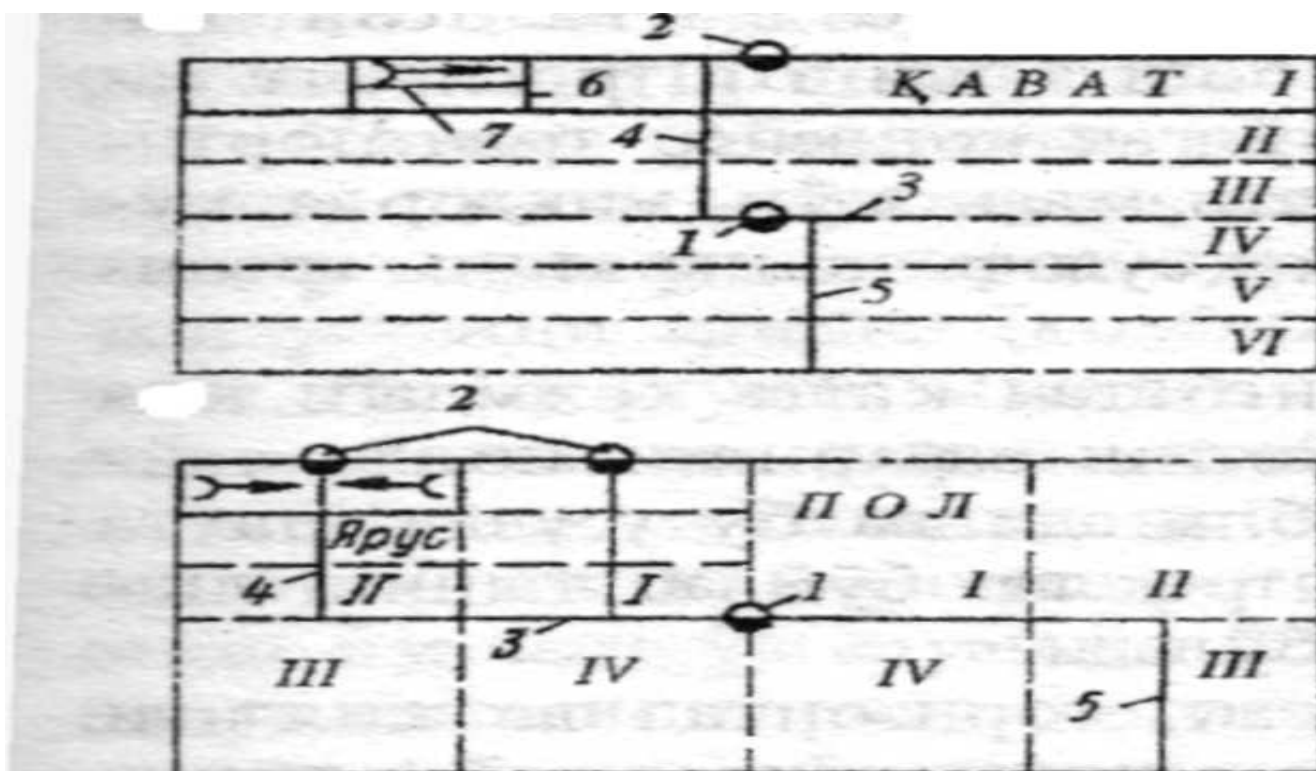
қатламнинг газдорлик даражасидан қаътий назар, газдорлик даражаси қанча катта бўлса, бу усулни қўлланиш зарурати ҳам ошиб боради, атроф кон жинсларининг сувдорлик даражаси кўп бўлмай, унинг миқдори турғун бўлганда.

Горизонтни кўтарилиш (оғиш) йўналиши бўйича казиш столбалариги бўлиш механизациялашган кўмир казиш комплексларидан кенг фойдаланиш ва уларнинг самарадорлигини оширишга имкон яратади.

Кўмир комплексларини қўллаш лава (кавжой) – узунлиги катта ва ўзгармас бўлишини талаб этади.

Чунки узун лаваларда кавжой механизмларини монтаж ва демонтаж қилиш ишлари камаяди, бу эса, ўз навбатда комплекслардан фойдаланиш самарадорлигини оширади.

Ер ости усулида кўмир казиш чуқурлигини тобора ошиб бориши ҳам шахта майдонини горизонтлар бўйича тайёрлаш усулидан кенг фойдаланишни тақозо этади.



1-бош ствол. 2- ёрдамчи ствол. 3-бош юк ташувчи штрек.
 4-бремсберг. 5-уклон. 6-қазиш майдони. 7-қазиш столбаси.
 I-VI-қаватлар

Қаватли тайёрлаш усули: Агар шахта майдони ёки горизонтни оғиш бўйича чўзиқлик йўналишига нисбатан узун участкаларга ажратилса, бундай участкаларни *қават* деб юритилади ва шахта майдонини қазишга тайёрлаш қаватли усулда амалга оширилади.

Қават — Бу оғиш бўйича ташиш ва шамоллатиш штреклари билан, чўзиқлик бўйича шахта майдони чегаралари билан чегараланган шахта майдонининг бир қисми.

Қаватни чегараловчи штреклар *қават штреклари* деб аталади. Горизонтдаги барча қаватларга битта бремсберг ёки уклон хизмат кўрсатади, шу сабабли улар капитал бремсберг ёки капитал уклон деб юритилади.

Ўта қия ва тик қатламларда ҳар бир қават ўзига хизмат қилувчи қвершлаглар билан чегараланади, яъни пастдан ташиш ва юқоридан шамоллатиш қвершлаглари билан чегараланади.

Қатламнинг оғиш чизиги бўйича қаватнинг юқори ва пастки чегаралари орасидаги масофа унинг вертикал баландлиги дейилади ва у қуйидаги ифода орқали аниқланади.

$$h_k = h_{KB} \cdot \sin \alpha$$

Бу ерда:

h_k —қаватнинг вертикал текисликдаги проекциясининг баландлиги.

h_{KB} — қаватнинг қиялик бўйича баландлиги.

α — қатламнинг оғиш бурчаги.

Кўп ҳолларда қават қаноти чўзиқлик бўйича кичикроқ қисмларга бўлинади ва улар орқали участка бремсберги ёки сирпанмалар ўтилади.

Битта бремсберг ёки сирпанма хизмат кўрсатадиган қават қисми қазиш майдони деб аталади.

Ушбу лаҳимларнинг ўтилган жойига нисбатан қазиш майдони бир томонли ёки икки томонли бўлиши мумкин.

Тайёрлаш ишлари қуйидагиларни таъминлаш керак:

- 1). Кон ишларини хавфсиз шароитда бориши ва лаҳимларни шамоллатишни қониқарли бўлиши.
- 2). Ишлаб чиқариш давомида лаҳимларни сақланиб қолиниши.
- 3). Қазишга кетадиган харажатни кам сарфланишини.
- 4). Қават ва блокларни ўз вақтида тайёрлашни.
- 5). Қазилма бойлик захирасини иложи бориша ер остида қолдирмаслик.

Шахта майдонини қазиб олиш .

Вертикал стволлар ва капитал квершлаглар орқали шахта майдонини бир горизонтли очиш схемаси кончилик амалиётида кенг тарқалган асосий усуллардан бири ҳисобланади. Бу схема ётиқ ва қия қатламли шахта майдонининг очиш бўйича ўлчами 2,5 км дан катта бўлмаган ҳолларда қўлланилади. Вертикал ствол ва капитал квершлаглар билан шахта майдонини очишнинг ўзига хослиги шундаки, кўмирни ер юзига кўтариб берадиган бош ствол фақат кўтариш горизонтигача ўтилади, кейинчалик чуқурлаштирилмайди. Кўтариш горизонтидаги қатламлар дастасини очувчи капитал квершлаглар эса, шахтанинг хизмат муддати давомида ишлатилади.

Кўмир ер юзига фақат кўтариш горизонтдан чиқариб берилади ва бунда бош ҳамда шамоллатиш стволлари шахта майдони ҳудудида турлича жойлаштирилиши мумкин.

Стволлар марказга жойлаштирилганда шахта майдонини очиш учта ва ундан кўп стволлар орқали амалга оширилади. Очилаётган горизонтда кейинги ишларни бажаришни таъминлаш мақсадида стволлар ўзаро шамоллатиш туташтирмалари (стойкалар) ўтиш орқали туташтирилади. Шундан сўнг ствол атроф кўраси лаҳимлари ва камералари барпо этилади. Қатламларни бевосита очиш ствол атроф кўрасидан бошлаб ўтиладиган квершдаглар орқали амалга оширилади.

Ҳар бир қатламдаги кон қазиб ишлари мустақил равишда олиб борилади. Пастки қатламни қазиб натижасида юқоридаги қатлам остини қазиб, бўшлиқ ҳосил қилмасликни таъминлаш мақсадида доимо юқори қатлам кавжойи пастки қатлам кавжойига нисбатан ўздирилган бўлиши керак.

Бир горизонтли очиш схемаси кўмирни қазиб кавжойидан то бош ствол қабул қилиш бункеригача конвейерлар орқали ташишга имкон яратади.

Бремсберг майдонидаги қазиб ва тайёрлов лаҳимларининг кавжойлари бош ва шамоллатиш стволлари ёрдамида шамоллатилади. Бунда, албатта, шахта майдонининг юқори чегарасида бош стволлар билан туташадиган шамоллатиш квершлагги бўлиши шарт.

Уклон майдонини марказий-жуфтланган стволлар ёрдамида шамоллатиш техникавий нуқтаи-назардан мукаммал ҳисобланади.

Бир горизонтли очиш схемаси қуйидаги афзалликларга эга: горизонтнинг ишлаш муддати шахтанинг ишлаш муддатига тенг, схема содда бўлиб, шахтани эксплуатация қилиш давомида стволни чуқурлаштиришни талаб қилмайди.

Уклон майдонларида катта узунликга эга бўлган, сақлашни талаб қилувчи шамоллатиш лақимларининг мавжудлиги, участка сув чиқариш ўрилмаларини борлиги, бремсберг (уклон) лар билан йўлаклар ўртасида катта миқдорда ҳаво йўқатилиши (ютилиши) кўрилатган очиш схемасининг камчилиги ҳисобланади.

Стволларини марказий-четланган ҳолатда жойлаштириш бўйича шахта майдонини вертикал стволлар ва капитал қвершлаглар билан очиш схемаси юқорида кўрилган очиш вариантдан шахта майдонининг юқори чегарасида шамоллатиш стволнинг борлиги билан фарқ қилади.

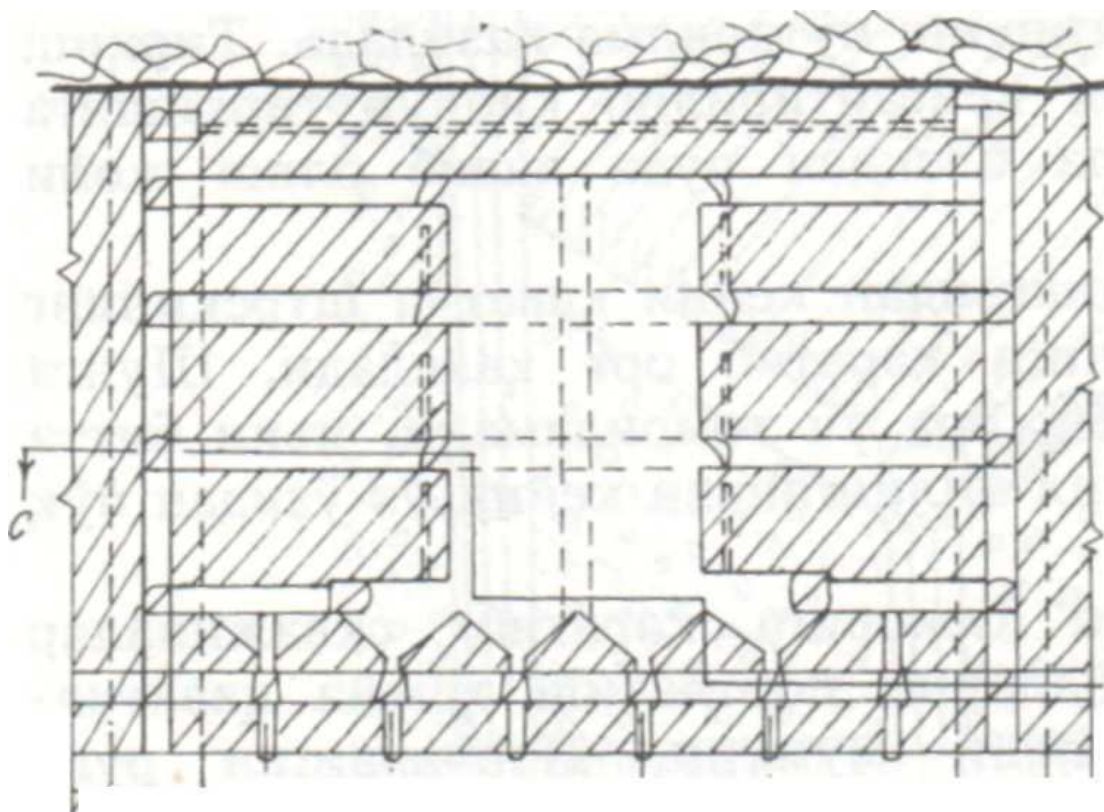
Бунда шахта майдонининг бремсберг қисмидаги ҳар бир қатлам ёки қатламлар груҳи лақимлари уларнинг ер юзига яқин чиқиши бўйича стволлар орқали шамоллатилади.

Уклон қисми эса, кўп ҳолатларда бош ва ёрдамчи стволлар орқали шамоллатилади.

Бундай ҳолатларда капитал ташиш қвершлагига қаторида ёки ундан бир оз юқорироқ шамоллатиш қвершлагига ўтиш зарурати туғилади. Уклон майдонини шамоллатиш қвершлагини ўтмасдан ҳам шамоллатиш мумкин, бунда уклон майдонини шамоллатиш стволи (шурфи) орқали амалга оширилади.

Бироқ, бу схемада ҳар бир қатламини шамоллатиш стволи билан туташтирувчи узун туташтирмаларни сақлаш зарурати туғилади. Бу эса, ўз навбатида кон лақимларининг аэродинамик қаршилигини ошириб, шахтани шамоллатишни қийинлаштиради.

Флангли стволлар билан шахта майдонини очиш схемасида бош кўтариш ва ҳаво юбарувчи вертикал стволлар (қия стволлар ва штольнялар) чўзиқлик бўйича шахта майдонининг, тахминан, ўртасига жойлашган бўлиб, ишлатилган ҳаво оқимини чиқариб ташлайдиган шамоллатиш стволлари шахта майдони қанотларининг чўзиқлик бўйича чегарасидан ўтилади.



Қаватни қаватчаларга бўлиб қазиш.

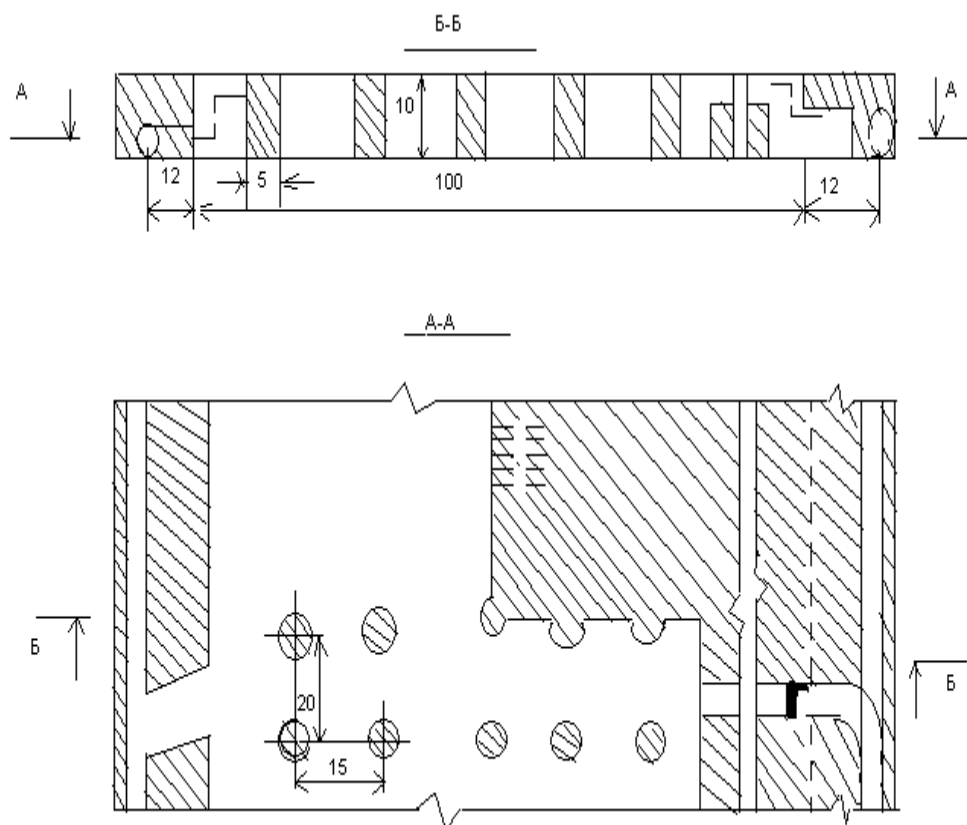
Бу очиш схемасида тоза ҳаво марказий ствол орқали шахтага кириб, ташиш горизонти лаҳимлари орқали қазиш ва кон-тайёрлов лаҳимлари қавжойлари томон ҳаракат қилади.

Ишлатилган ҳаво оқими шамоллатиш горизонти лаҳимлари орқали фланг стволлари (шурфлари) га етиб келади, улар бўйлаб ер юзига чиқариб юборилади.

Бунда ҳаво қанотининг бутун узунлиги бўйича фақат бир томонга ҳаракат қилади.

Шахта майдонини фланг стволлари билан очиш схемасида камида учта ер юзига чиқиш йўли борлиги туфайли кон ишларини олиб бориш ҳавфсизлиги юқори бўлади.

Бироқ бу схемада капитал маблағ сарфи кўп бўлиб, шахтани қуриш муддати узаяди, шунингдек, ер юзидаги иншоот ва бинолар тарқоқ ҳолда жойлаштиради.



Бу очиш схемаси, асосан, ер юзига яқин жойлашган конларни ёки чуқурга жойлашган конларнинг юқори горизонтларини очишда қўлланади.

Умуман олганда, вертикал стволлар ва капитал квершлаглар билан бир горизонтли очиш схемаси қатламларнинг оғиш бурчаги 6° дан 18° гача бўлиб, шахта майдонининг ўлчамлари оғиш бўйича 2,4-2,5 км гача бўлганда қўлланилади.

Шахта майдонидаги қатламлар сони чекланмайди, шахтанинг йиллик ишлаб чиқариш қуввати – 1,2-1,5 тоннагача бўлиши мумкин. Шахта майдонларини бирнеча кўтариш горизонтларга эга бўлган вертикал стволлар билан очиш усули ётиқ ва қия жойлашган қатламлар гуруҳи (дастаси) ни ер ости усулида қазиб

олишда кенг тарқалган бўлиб, ўта қия ва тик жойлашган қатламларни қазиб олишда эса, ягона очиш усули ҳисобланади.

Кўп горизонтли очиш схемаси ётиқ ва ва қия жойлашган қатламларни қазиб оладиган шахталарда икки вариантда қўлланиши мумкин: бош очувчи лаҳимларни (стволларни) чуқурлаштирмасдан ва уларни чуқурлаштириш орқали.

Биринчи ҳолда, вертикал стволлар бир йўла шахтанинг бор чуқурлиги бсейича ўтилиб, икки ёки учта кўтариш горизонти турли чуқурликларда ҳосил қилинади.

Бу горизонтлар орқали кўмирни ер юзига чиқариш мустақил кўтариш қурилмалари ёрдамида амалга оширилади.

Иккинчи ҳолда, стволлар қазиб олинадиган қатлам горизонтигача ўтилади. Биринчи горизонтнинг захиралари қазиб олинадиган сўнг стволлар чуқурлаштирилади ва янги горизонтни очиш учун қвершлаглар ўтказилади.

Бунда шахта майдони оғиш йўналиши бўйича 3-4 поғонага (горизонтга) бўлинади. Ҳар бир горизонтнинг оғиш бўйича ўлчами 1000-1200 м бўлиб, унинг захираси камида 15 йил давомида қазиб олишга етарли бўлиши лозим.

Оғиш бурчаги 12° гача бўлган ётиқ қатламли шахта майдонининг икки горизонтини вертикал ствол ва капитал қвершлаглар орқали очиш кўрсатилган.

Бу очиш усулида бир вақтнинг ўзида икки горизонтдаги захиралар ҳар бир горизонт учун мустақил хизмат қиладиган кўтариш қурилмаси ёрдамида қазиб олинади ёки, алоҳида кўмир қатламларини қазиб олаётган икки шахтага ўхшаш. Бунда юқори горизонтдаги қазилар кавжойлари доимо пастки горизонт кавжойларидан ўзиб боришини таъминлаш лозим бўлади, акс ҳолда юқори горизонт қатламларининг остини қазилар натижасида бўшлиқ ҳосил бўлиб, ўпирилиш ҳавфи туғилиши муқаррар бўлиб қолади. Бош ствол ҳар бир горизонтдан кўмирни алоҳида кўтариш учун иккита кўтариш қурилмаси билан жиҳозланади. Ёрдамчи ствол битта кўтариш қурилмасига эга бўлиши мумкин.

Сўнги горизонт захираларини қазиб олиш учун стволни чуқурлаштириш шарт эмас.

Агар қатлам оғиш бурчаги 18° дан ошмаса, сўнги горизонт захирасини ундан олдинги горизонт лаҳимлари ёрдамида қазиб олиш мумкин.

Кончилик амалиётида бош очувчи лаҳимларни чуқурлаштириш асосида кўп горизонтли очиш схемаси кўпроқ учраб туради. Бу схемада оғиш йўналиши бўйича бирин-кетин стволларни чуқурлаштириб шахта майдонини қисмларга ажратилади ва ҳар бир горизонтни квершлаглар ўтиш йўли билан очилади. Шу сабабли ушбу квершлаглар горизонт квершлаглари деб аталади.

Шахта майдонини вертикал стволлар ва горизонт квершлаглар билан очиш усули қатламларнинг оғиш бурчаги $8-18^{\circ}$ (айрим ҳолларда 25° гача) ва шахта майдонининг оғиш йўналиши бўйича селчами 2,5 дан 4 км гача бўлганда қўлланилади.

Стволлар дастлаб биринчи горизонт белгисигача ўтилади, бу горизонтдаги қатламлар горизонт квершлаглари билан очилади. Шу квершлаглар орқали бремсберг майдонидаги заҳиралар қазиб олинади. Биринчи горизонтдаги заҳираларни қазиб олиш мобайнида стволлар иккинчи горизонтгача олдиндан чуқурлаштириб борилади ва бу горизонтдаги қатламлар ҳам горизонт квершлаглари билан очилади.

Иккинчи горизонт заҳираларини қазиб олишда биринчи горизонт квершлагларидан шамоллатиш лаҳимлари сифатида фойдаланилади. Заҳираларни қазиб олиш бремсберг майдонида ҳам, уклон майдонида ҳам шу тартибда амалга оширилади.

Шахта майдонини вертикал стволлар ва горизонт квершлаглар билан очиш усули қуйидаги афзалигларга эга:

- шамоллатиш схемаси содда;
 - кон-тайёрлов лаҳимларини ўтиш ва сақлаш учун сарфланадиган ҳарожатлар нисбатан кам;
 - қазилма майдони ва кавжойлар юктамаси (вақт бирлиги ичида қазиб олинган фойдали қазилма миқдори) юқори.
- Қуйидагилар бу очиш усулининг камчилиги ҳисобланади:
- стволларни тез-тез чуқурлаштириб бориш зарурияти;
 - горизонтнинг (бошқа очиш усуллариغا нисбатан) ишлаш муддатининг қисқалиги;
 - очувчи горизонт квершлагларини ўтиш ва сақлаш ҳарожатларининг кўплиги ва бошқалар.

Шахтани ишлаб чиқариш қуввати ва ишлаш муддати.

Кўмир қатламларини қазиб чуқурлиги ошиб борган сари уларни очиш билан боғлиқ бўлган ишлар ҳам тобора мураккаблашиб боради.

Чунки катта чуқурликда ётган кўмирни қазиб шароитлари кийинлашади, яъни катта чуқурликда жойлашган кон жинсларининг физик-механик хусусиятлари ўзгариб мустаҳкамлик даражаси камаёди ва қайишқоқлиги ортиб боради.

Бу эса, ўз навбатида, мустаҳкамлагичларга тушадиган кон босимини ошириш ҳисобига қатлам асоси жинсларининг қавариб чиқишига олиб келади.

Бу ҳодисанинг зарарли таъсирини камайтириш учун қуйидаги тадбирларни амалга ошириш лозим бўлади.

1. Ствол атроф қўраси ва узун майдон лаҳимларини (фойдасиз кон жинсларидан ўтилган лаҳимлар) мумкин қадар нишаб, монолит жинсларда ёки чўзиқликга кўндаланг йўналишда бир-биридан 25-30 метр масофада жойлаштирилади. Чунки чўзиқликка кўндаланг жойлаштирилган лаҳимлар, чўзиқлик бўйича жойлаштирилганга нисбатан 2-3 баробар мустаҳкам бўлади.

2. Мустаҳкамлагичларнинг катта деформацияланишдан сақлаш мақсадида бир-бирига турли кўндаланг кесим юзасига эга бўлган лаҳимлар аста-секин кесим юзасини ўзгартириш (камайтириш ёки кўпайтириш) асосида оҳиста тутатиши керак, яъни катта кесим юзасига эга лаҳим кичик кесим юзали лаҳимга кескин поғанасимон эмас, маълум нишаблик асосида силлиқ тутатиши керак. Кескин тутатиш жойларида кон босими юқори бўлиб, кучли деформациялар содир бўлиши мумкин.

3. Қазиб олинаётган қатлам замини қабариш интенсивлиги юқори бўлган ҳолларда, ташиш штреги ва қия лаҳимлар замин асосидан камида 10 м масофада жойлашган жинслар орасидан ўтилади.

Шу билан бир қаторда, бу лаҳимларга тушадиган кон босими улар устида ётган кўмир на олдиндан қазиб олиш орқали камайтиради.

4. Бўшоқ жинслар (пишиқ бўлмаган) жинслар орасига жойлашган яқка қатламларни қазиб асосий лаҳимларни самарали сақлаш учун уларни лава сурилиши билан, унинг

орқасидан ўтиб борилади ва тошдевор ҳамда борт целиклари орқали муҳофаза қилинади.

Қазиш чуқурлиги 600 м дан 1000 м гача ўзгарганда тошдевор ўлчамлари 30-40 м ни, борт целикиники эса, - 20-90 м ни ташкил қилади. Ташиш ва шамоллатиш омили талабларига асосан лаҳимларнинг кўндаланг кесим юзаси 25-50% гача кенгайтирилади.

Қазиш чуқурлиги ошиб борган сари қатлам ва кон жинсларидан кон лаҳимларига ажралиб чиқадиган метан миқдори ҳам кўпайиб боради.

Шахта атмосферасидаги метан миқдорини йўл қўйилиши мумкин бўлган (рухсат этилган) концентрациясигача келтириш учун шахтага юбориладиган тозааво ҳажмини кескин кўпайтириш талаб этилади.

Бироқ бунда умумшахта депрессиясининг йўл қўйилиши мумкин бўлган қиймати (4,5 кПа – максимум) таъминланиши лозим. Шу сабабли мавжуд кон лаҳимларининг кесим юзаларини керакли даражада кенгайтириш ёки иккитадан параллел кон лаҳимлари ўтиш зарурати туғилади.

Катта чуқурликларда фойдали қазилма атроф жинсларининг ҳарорати юқори бўлади. Масалан, 1000 м чуқурликда жинслар ҳарорати 40-45С⁰, 1400-1500 м чуқурликда эса 45-55С⁰ гача бўлиши мумкин.

Шу сабабли шахтанинг шамоллатиш тармоғи лаҳимларига катта миқдорда иссиқлик ажлалиб чиқиб, шахта ҳавоси ҳароратини 28-30С⁰ гача кўтарилишига олиб келади, ҳавонинг нисбий камлиги 95-98% га етади, ҳолбуки, ҳавфсизлик қоидалари бўйича шахта ҳавосининг ҳарорати 26С⁰ ва нисбий намлиги 90% дан ошмаслиги керак.

Чуқурлиги катта бўлган шахталарда суфляр метан ажралиб чиқиш миқдори катта бўлиб, газ ва кўмирни тўсатдан отилиб чиқиш интенсивлиги ва частотаси юқори бўлади.

Натижада кон-тайёрлов лаҳимларининг замини ёрилиб, ундан метан ва жинслар отилиб чиқади, шунингдек кон зарбаси ҳодисалари ҳам содир бўлиши мумкин.

Катта чуқурликда ётиқ жойлашган кўмир қатламларини қазишга мўлжалланган шахталарни қуришда уларнинг эксплуатация қилиш давридаги фаолиятига юқорида келтирилган ноқулайликлар таъсирини камайтириш мақсадида шахта

майдонини секцион тўғри оқими шамоллатиш схемасини таъминлайдиган блокларга ажратиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ўта қия ва тик қатламларда янги горизонтни тайёрлаш ва реконструкция қилишда қават қанотини секцион шамоллатишни таъминлайдиган участка-блокларга бўлиш ёки фланг стволлари орқали шамоллатиш тавсия этилади.

Бунда магистрал штреклар қатлам ётиқ ёнига жойлашган каттиқ кон жинсларидан ўтилади.

Шундай қилиб, катта чуқурликда кон ишларини олиб бориш уларга алоҳида ёндошишни, яъни қазिश усули, технологиясини танлаш учун кон массивида содир бўладиган барча жараёнларни ва ҳодисаларни атрофлича мукамал ўрганиш, уларни назорат қилиш ва бошқариш, иқтисодий асосланган самарадор шамоллатиш схемаларини яратиш ва шу каби масалаларни ҳал қилишни тақозо этади.

Қатламларни қия стволлар билан очишда ер юзидан қатлам оғиш йўналиши бўйича биринчи горизонтнинг пастки чегарасигача, тахминан шахта майдонининг ўртасидан учта қия ствол ўтилади, улардан биттаси бош, қолган иккитаси ёрдамчи стволлар ҳисобланади.

Шахта майдони ўлчамлари ошиб борган сари ўтиладиган қия стволлар сони ҳам кўпайиб боради. Кўп сонли қия стволларни ўтиш шахтани шамоллатиш схемасининг самарали бўлишини таъминлаш билан боғлиқдир.

Қатламлар дастасини қазишда ёрдамчи очувчи лаҳимлар сифатида кўпинча капитал ёки қават квершлагларидан фойдаланилади.

Стволлар асосан кўмир қатлаמידан ўтилади. Қатлам оғиш бурчаги 18° гача бўлганда бош ствол конвейерлар билан, оғиш бурчаги катта бўлганда – скипли кўтаргичлар билан жиҳозланади. Бош стволдан 30 м масофада унга параллел ўтказилган икки ёрдамчи стволдан биттаси юклар, ускуналар ва мареалларни шахтага тушириш ҳамда кўтариш учун ҳизмат қилса, иккинчиси одамларни ташиш (шахтага тушириш ва чиқариш) ишларига мўлжалланган бўлади.

Шахта майдонининг юқори чегараси бўйлаб стволлардан ар икки томонга қават шамоллатиш штреклари, қаватнинг пастки чегараси бўйлаб эса ташиш штреклари ўтилади.

Ташиш штреларини стволлар билан тутташиш жойларида ствол атроф кўраси барпо этилади. Агар қаватни тўғри йўналишда қизиладиган бўлса, стволдан 40-50 м масофада ташиш штрегидан то шамоллатиш штрегигача қирқувчи печ ўтилади; агар қават тескари йўналишда қизиладиган бўлса, у ҳолда, штрелар шахта майдонининг бор бўйича ён чегараларигача ўтилади ва ушбу чегара бўйлаб кесувчи печ ҳам ўтилади.

Кўмир қазииш узлуксизлигини таъминлаш учун биринчи қават заҳираларини қазиб тугатилгунча иккинчи қаватни барвақт қазиишга тайёрлаб қўйиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Бунинг учун стволларни иккинчи қават ташиш штрегигача чуқурлаштирилади. Стволлардан ҳар икки томонга қават ташиш штрелари ва қирқувчи печлар ўтилади, янги ствол атроф кўраси барпо этилади.

Иккинчи қават заҳираларини қазиишда биринчи қават ташиш штрегидан шамоллатиш штреги сифатида фойдаланилади. Учинчи ва ундан кейинги қаватларни тайёрлаш ҳам юқоридаги тартибда бажарилади.

Фойдали қазилмани қазииш кавжойидан ер юзигача ташиш куйидаги тартиб ва транспорт воситалари орқали амалга оширилади: қазиб олинган кўмир қазииш лаҳимлари бўйлаб сидирғичли конвейерлар билан ташиш штрегига элтиб берилади, ташиш штрегига келиб тушган кўмир лентали конвейер ёки электровоз ва вагончалар ёрдамида ствол атроф кўрасига ташилади, юк кўтаргич қурилмалари эса, кўмирни ствол орқали ер юзига чиқариб беради.

Ер юзига яқин горизонтал ва оғиш бурчаги кичик бўлган қатламларни ҳам иккита қия стволлар билан очиш мумкин. Фақат бунда қия стволлар фойдали қазилма ётқизиғидан эмас, уни ўраб олган фойдасиз кон жинсларидан ўтилади. Стволлардан бири конвейер билан, иккинчиси эса – сим арқонли ташиш воситаси билан жиҳозланади.

Ётиқ қатламлар дастасини ҳам қия стволлар билан очиш мумкин. Бунинг учун муҳофаза целикларда йўқотиладиган кўмир миқдорини камайтириш ва стволларни сақлашни яхшилаш мақсадида уларни (стволларни) дастанинг энг пастки қатламидан ўтказилади, юқоридаги қатламлар квершлаглар ва гезенклар ўтиш билан очилади.

Фойдали қазилма конларини қия стволлар билан очиш вертикал стволларга нисбатан қатор афзаллик ва камчиликларга эга.

Рудникни йиллик ишлаб чиқариш қувватини инглиз олими М.И. Ачишковнинг формуласи билан аниқлаш мумкин:

$$A = T \cdot K / t_k (1 - K_c) \text{ т/йил}$$

A-йиллик ишлаб чиқариш қуввати (т/йил),

T-кон захираси (т),

K-казиб олиш коэффициенти ;

t_k -корхонанинг ишлаш муддати (йил).

Менга берилган:

A=325000 т/й,

Йиллик ишлаб чиқариш қувватлари:

A/365= 325000/365=890 тонна/йил

1-кунига.

A/52=325000/52=6250 тонна /йил

1-хафтага.

A/12=325000/12=27083 тонна/йил

1-ойига.

A/1=325000/1= 325000 тонна/йил

1-йилига.

Афзалликлари:

шахта майдонини очиш ва ер юзини жиҳозлаш билан боғлиқ бўлган дастлабки ҳарожатларнинг нисбатан камлиги; шахтани эксплуатацияга топшириш муддатини қисқалиги; стволлар кўмир қатламидан ўтилганда қўшимча разведка ишлари натижалари асосида керакли кўрсаткичларни олиш ва йўл-йўналай қазиб олинган кўмрдан фойдаланиш имкониятларининг мавжудлиги; ер ости транспорти схемасининг соддалиги ва уни тўла конвейерлаштириш имконияти борлиги.

Камчиликлари:

бир ҳил чуқурликда ётган қатламни очишда қия стволнинг вертикал стволга нисбатан анчагина узунлиги, шу туфайли стволни сақлашга сарфланадиган ҳарожатларнинг бирмунча кўплиги; ствол атроф жинсларида кон босимининг кучлироқ нимоён бўлиши; қия ствол мустахкамлагичларининг ҳаво ҳаракатига қаршилигини юқори бўлиши; ситарқонли кўтариш ускунасининг юк ўтказиш (ташиш) қобилиятининг кичиклиги.

Шахта майдонини шамоллатиш.

Атмосфера хавосига нисбатан ер ости лахимларидаги хавонинг таркиби узгарган булади. Яъни кислороднинг микдори камайиб, карбанат ангидриди, азот ва бошка газлар микдори купайиб кетади. Шунинг учун кон хавосини узлуксиз янгилаб туриш керак. Кон хавоси деганда атмосфера хавоси билан ер ости лахимларида хосил булган газларнинг аралашмаси тушинилади. Кон хавосини узлуксиз янгилаб туриш эса **конни шамоллатиш** дейилади.

Фойдали казилмани казиб чикаришда конни шамоллатишнинг ахамияти жуда ката, чунки конда кислороднинг етарли даражада булиши ва киши организми учун зарарли газларнинг булмаслиги конда ишловчилар саломатлигининг гаровидир.

Конни тоза хаво билан доимо таъминлаб туриш меҳнат унумини анча оширади. Конга лахим очишда фойдали казилмаларни казиб олиш ва бошка ер ости ишларини олиб бориш натижасида юкорида айтилганидек турлиича бушликлар (лахимлар) хосил булади. шу бушликларга тог жинсларидан турли газлар ажраб чикади. Бу газлар таркибида инсон саломатлиги учун зарарлилари (CO_2 , H_2S , SO_2) хаттоки ута хавфли CH_4 газлар булиши мумкин.

CH_4 - метан гази «**кон гази**» деб хам аталади. Кон атмосферасида метан микдорининг купайиб кетиши жуда хавфлидир, хавфсизлик коидалари бузилган холларда у портлаб кетиши мумкин. Метан рангсиз ва хидсиз газ, сувда яхши эрийди.

Хаво билан бирикканда портлайди. Хавода метаннинг микдори 5-6% дан 14-16% гача булса, аланга ва хатто аланга учкуни таъсири натижасида хам портлайди. Агар микдори 9,5% атрофида булса унда кучли портлаш юз беради. Хавфсизлик коидаси буйича конда кислород O_2 -20% дан кам булмаслиги, карбон оксиди CO_2 -(ис гази) 0,0016% дан, азот оксиди NO -0.00025% дан, олтингугуртли газ SO_2 -0,00035% дан, сероводород гази H_2S -0,00066% куп булмаслиги керак. Кон хавосининг иссиклиги эса 25-26⁰С атрофида булиши белгиланган. Ер ости конларида меъерий шароит яратиб бериш учун кучли вентиляторлар ёрдамида хаво мутассил алмаштирилиб турилиши керак. Вентиляторлар ер устига ва кон лахимларига урнатилади.

Ер устидаги курилма бутун кон хавосини янгилайди, шунинг учун бош вентилятор курилмаси деб аталади. Махаллий вентиляторлар ер ости лахимларидаги ифлос хавони янгилаш учун хизмат килади. Хаво ер устига конга бош ствол оркали хайдалади ва лахимларга тегишли микдорда таксимланади.

Ифлосланган хаво ёрдамчи ствол оркали вентилятор ёрдамида суриб олинади. Бош вентилятор курилмаси ствол огзига якин ерга урнатилади. Курилма икки вентилятордан иборат булиб, улар галма-гал ишлаб туради.

Шахта майдонини сувсизлантириш.

Сув барча конларда хар хил микдорда булади. Сувсиз курик кон жуда кам учрайди.

Кондаги сувнинг микдори 1 суткада ёки 1 соатда йигилган сув микдорига кура аникланади. 1 суткада йигилган сув **суткали сув** деб, 1 соатда йигилган сув эса **соатлик сув** деб аталади.

Соатига 1000 кубометр ва ундан хам куп сув йигиладиган конлар хам бор.

Сувларнинг манбаи ёгин, (кор, ёмгир, дул суви, сув) хавзалари (дарё, кул, денгиз) булиб бу сувлар ер остига сизилиб туради.

Кон унчалик чуқурликда булмаса йулакларнинг умумий юзаси, ката ва ёгингарчилик куп булса конда сизот сувлар хам куп булади.

Ёгин куп булган бахор ва куз фаслларида конда бошка вақтлардагига караганда купрок сув булади.

Агар сизот сувлар доимо чиқарилиб турилмаса, бу сувлар иш шароитини огирлаштириши, сунгра йулакларни тулдириб юбориши ва нихоят.

Конни сув босиши мумкин. Шунинг учун сизот сувлар махсус насослар ёрдамида доимо юкорига чиқарилиб турилади.

Ер ости лахимларининг деярли хаммаси ствол томон нишаб килиб курилгани учун шахтада йигилган сув шу лахимлар четида казилган махсус арикчалар буйлаб стволга караб оқади.

Шахта стволи ёнида шахтадан йигилган сувни тупловчи махсус ховуз булади. Бу ховуз 2 кисмдан иборат булиб сув туплагич деб аталади. Сув туплагичнинг 1-кисмига сув окиб тушаётган булса, 2-кисмида шу сув лойкадан тозаланади.

Сув туплагичнинг хажми 8-12 соатлик дебитга мулжалланган. Сув туплагич ёнига махсус хандак казилиб, унга насослар урнатилган булади, бу хандак насос камераси деб аталади.

Бу камерага камида 2 та насос урнатилади. Шу насосларнинг хар бири суткалик дебитни 20 соат мобайнида ер сиртига бемалол чиқариб ташлаши керак.

Насос камерасидан 2 катор кувур ствол ичи буйлаб ер сиртигача чиқарилади. Ва шу кувурлар оркали кетказилади.

Шахтада ишнинг тухтовсиз боришини таъминлаб туришда, иш шароитини яхшилашда бу курилмаларнинг хизмати жуда каттадир.

Фойдали казилмаларнинг саноат захираси.

Фойдали казилма захираси урганилиш даражаси буйича куйидаги тоифаларга булинади.

1. мужассам текширилган- А,В ва С тоифалар.

2. хаммаси бахоланган- С₂ тоифа.

«А» тоифали захираси куйидаги талабларга жавоб бериши лозим.

- Улчамлари белгиланган.
- Фойдали казилманинг табиий жойлашиш шароити ва шакли аникланган.
- Фойдали казилма ичида жойлашган атроф кон жинсларининг тархи ажратилган ва белгиланган.
- Фойдали казилманинг ички тузилиши ва табиий жойлашиши шароити аникланган.
- Табиий шароитда хосил булган минералларнинг турлари аниклаган.
- Фойдали казилманинг саноатга ярокли турлари ажратилган ва белгиланган.
- Фойдали казилманинг тархи белгиланган ёки лахимлар ёрдамида аникланган.

«С₁» категорияли захираси куйидаги талабларни кондиритиши лозим.

- Фойдали казилманинг улчами ва шакли белгиланган.
- Фойдали казилманинг технологик хусусияти саноатга ярокли деб бахолаш учун етарли даражада урнатилган.
- Фойдали казилманинг тархи аникланган ёки лахимлар ёрдамида белгиланган.

«С₂» категорияли захираси куйидаги талабларга жавоб бериши керак.

- Фойдали казилманинг улчамлари, шакли, ички тузилиши ва табиий жойлашиш шароити урнатилган.
- Фойдали казилманинг хусусиятлари лаборатория шароитида аникланган.
- Геологик маълумотларга асосланиб фойдали казилмага йул очиш мумкинлиги белгиланган.

Шахта майдони худудида маълум микдорда фойдали казилма захиралари жойлашган булиб, улар геологик, баланс, балансдан ташкари ва саноат захираларига ажралади.

Саноат захира- конни казиб олиш технологияси буйича белгилаб куйилган (рухсат этилган) фойдали казилма йукотилиши микдорини баланс захирадан айиргандан колган захиранинг кисми.

Шахта майдонини казиб олишда баланс захиранинг хаммаси ер юзасига чикмайди, унинг бир кисми ер остида колиб кетади. Колган кисм **йукотилиш** дейилади.

Лахим кенглиги $L=1200\text{м}$

Майдон кенглиги $B=200\text{м}$

Катлам калинлиги $m=25\text{м}$

Фойдали казилма зичлиги $\gamma=4\text{т/м}^3$

Фойдали казилмани йукотилиш микдори $c=10\%$

Фойдали казилмани йукотилиш микдори $c=10\%$ булса, у холда:

1-кунда фойдали казилмани йукотилиш микдори $c=89$ тонна

1-хафтада фойдали казилмани йукотилиш микдори $c=625$ тонна

1-ойда фойдали казилмани йукотилиш микдори $c=275$ тонна

1-йилда фойдали казилмани йукотилиш микдори $c=3250$ тонна.
t

Фойдали казилманинг хажмини топадиган булсак:

$$V=L \cdot B \cdot m=1200 \cdot 200 \cdot 25=6000000 \text{ м}^3$$

Фойдали казилманинг захираси эса:

$$Q=V \cdot \gamma=6000000 \text{ м}^3 \cdot 4 \text{ т/м}^3=24000000 \text{ тонна.}$$

1-йилда 325000 тонна фойдали казилма казиб олинса, 24000000 тонна фойдали казилмани:

$$t_k=24000000\text{т}/325000\text{т}=73 \text{ йилда казиб олинади.}$$

Демак корхонанинг ишлаш муддати **73йил.**

Хулоса.

Мен бу курс ишини тайёрлаш натижасида ўзимни билишимни оширибгина қолмай балки кон геометрияси хақида хар хил (тоғ жинсларининг қаттиклиги, ётиш холати, намдорлиги ва хакозо) маълумотларга эга бўлдим. Хозирда республикамизда ишлаётган кончилик корхоналари (НКМКга: Мурунтау, Коракутан, Зарметан, Маржонбулок. ОКМКга: Ангрен(Кучбулок, Кизилолма, Семгурон), Каулди, Калмакир, Хондиза ва бошка корхоналар) республикамиз иктисодиётини 70-75% ташкил этади. Бундан куруниб турибдики республикамизда кончилик сохасига катта эътибор каратилган.

Фойдаланилган адабиётлар.

- 1. Исамуҳамедов У.А.** «Ер ости кончилик ишлари асослари». Т:ТошДТУ,1998й.
- 2. Сагатов Н.Х., Алимхаджаев С.Р.** «Кончилик корхоналарида ишлаб чиқаришни ташкил қилиш».Т: ТошДТУ, 1996й.
- 3. Сагатов Н.Х.,Мелиқулов А.Д.** «Фойдали қазилма конларини ер ости усулида казиб олиш» ўқув қўлланма .ТошДТУ,2004й.
- 4. Сагатов Н.Х.** «Кон ишлари асослари» ўқув қўлланма. Т,ТошДТУ 2005й.
- 5. В.С. Хохряков.** Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. М. «Недра». -1991 г.
- 6. Справочник.** Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. М. «Горное бюро». 1994.
- 7. Томаков. П.И. Наумов. И.К.** Технология механизация и организация открытых горных работ. М., МГГИ, 1992.
- 8. Анистратов. Ю.И.** Технологические процессы открытых горных работ. М., Недра, 1985.