

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ



Нефт ва газ факультети
5540400 - «Кончилик иши» бакалавр таълим йўналиши талабаси
КИ-410 гуруҳ талабаси
Нормухаммедов Ўткир Камоловичнинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**Мавзу: «Ер ости шамоллатиш қурилмаларининг кон-техник
шароитларда қўлланилишини такомиллаштириш»**

Ишни бажарувчи:

ИМЗО

Нормухаммедов Ў.К.

Раҳбар:

ИМЗО

к.ўқит. Ё.Л.Каримов

«Ҳимояга рухсат этилди»

Кафедра мудири:

_____ **доц. Т.Н.Ярбобоев**

ИМЗО

«_____» _____ 2013 йил

«Ҳимоя учун ДАК га юборилди»

Факультет декани:

_____ **доц. З.У.Суннатов**

ИМЗО

«_____» _____ 2013 йил

Қарши - 2013 йил

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

«НГКГ ва Р» кафедраси мудири

_____ доц. Т.Н.Ярбобоев

«_____» _____ 2013 йил

Битирув малакавий иши бўйича

Т О П Ш И Р И Қ

1. Талаба: *Нормухаммедов Ўткир Камолович*

2. Малакавий иш мавзуси: *«Ер ости шамоллатиш қурилмаларининг кон-техник шароитларда қўлланилишини такомиллаштириш»*
Иститутнинг № 558/Т буйруғи билан 29.11. 2013 йилда тасдиқланган.

3. Малакавий ишни топшириш муддати:

4. Малакавий иш учун маълумотлар: *Адабиётлар, Илмий журналлар, лойиҳалар, ҳисоботлар, амалиётда йигилган маълумотлар.*

5. Ҳисобий изох қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлар рўйхати): *Кириш, Геологик қисм, асосий қисм, Атроф муҳитни муҳофаза қилиш, Меҳнат муҳофазаси ва техника хавсизлиги, Иқтисодий қисм, Хулоса.*

6. Чизмалар рўйхати (бажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар):

1) Ер ости бош шамоллатиш қурилмаси схемаси.

2) ДКЎЗ рудникнинг korfmann-dA118-1100V шамоллатиш вентиляторининг тавсифи ва иш унумдорлиги.

3) ДКЎЗ тоғ-кон мажмуасидаги Вом-20 вентиляторининг тавсифи ва иш унумдорлиги.

4) Қуйи II қатламнинг ётиши.

5) Қуйи II қатламнинг кўтарилиши бўйича схемаси.

6. Малакавий иш бўйича маслаҳатчилар: *Қурбонов Ж.М., Жумаев И.Қ.*

8. Малакавий ишни бажарилиши бўйича календар график

Ҳафталар сони	Малакавий ишнинг бўлимлари	Малакавий ишнинг ҳажми, бет	Умумий ҳажмга нисбатан, %	Бажарилганлиги ҳақидаги белги	Изоҳ
27.05.13-29.05.13	<i>Кириш</i>	6	6%	<i>бажарилди</i>	
30.05.13-01.06.13	<i>Геологик қисм</i>	16	16%	<i>бажарилди</i>	
03.06.13-07.06.13	<i>Асосий қисм</i>	31	31%	<i>бажарилди</i>	
08.06.13-12.06.13	<i>Атроф муҳит муҳофазаси</i>	10	10%	<i>бажарилди</i>	
13.06.13-18.06.13	<i>Меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги</i>	23	23%	<i>бажарилди</i>	
19.06.13-22.06.13	<i>Иқтисодий қисм</i>	10	10%	<i>бажарилди</i>	
	<i>Хулоса</i>	2	2%	<i>бажарилди</i>	
	<i>Фойдаланилган адабиётлар</i>	2	2%	<i>бажарилди</i>	
	Жами:	100	100%		

Талаба: _____ Нормухаммедов У.К.

Топшириқ олинган кун: 29.04.2013

Малакавий иш раҳбари: _____ к.ўқит. Каримов Ё.Л.

КИРИШ

Президент И.А.Каримовнинг “Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш – устивор мақсадимиздир” ва “Асосий вазифамиз – ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир” мавзусида маъруза қилиб, қуйидаги вазифаларни амалга ошириш зарурлиги тўғрисида 2008 йил кўрсатиб ўтган эдилар.

Бугунги кунда давлат ва жамият қурилиши соҳасида малакатимиз олдида ўзининг миқёси ва қамровига кўра ўлкан вазифалар турибди.

Бугунги куннинг асосий вазифаси жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози чуқур тус олган бир шароитда ўтган 2012 йил якунларини танқидий баҳолаш ва шу асосда 2013 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устивор йўналишларини белгилаб олишдан иборат.

Президент И.А.Каримов 2012 йилда мамлакатимизнинг ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2013 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган маърузасида 2012 йил якунларини баҳолар экан, аввало мамлакатимиз иқтисодиётининг юқори барқарор ўсиш суръатлар ва макроиқтисодий мутаносиблиги сақланиб қолаётганлигини қайд қилиб ўтди.

Мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни диверсификация қилиш бўйича амалга оширилаётган ишларга алоҳида эътибор қаратишимизни кўрсатиб ўтди.

Мамлакатимизни иқтисодий ривожлантиришга қаратилган узоқ муддатли стратегик мақсади мақсадни амалга оширишнинг мантиғи мустақиллигимизнинг дастлабки кунларидан бошланган ва Ўзбекистоннинг жаҳон бозоридаги рақобатдошлигини ошириш ва мавқеини мустаҳкамлашга йўналтирилган таркибий ўзгартиришлар ва юксак технологияларга асосланган замонавий тармоқлар ва ишлаб чиқариш соҳаларини жадал ривожлантириш сиёсатини 2013 йилдаги асосий устувор йўналиш сифатида давом эттиришни тақозо этмоқда.

Бу ўринда ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш ва мамлакатимиздаги хом ашё ва ресурсларга бой мавжуд манбалардан оқилона фойдаланиш асосида юқори қўшимча қийматга эга бўлган юксак технологик маҳсулотларни ишлаб чиқаришни таъминлайдиган истиқболли иқтисодиёт тармоқларни ривожлантиришни кўрсатиб ўтди.

Ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлаш, иқтисодиётнинг етакчи тармоқларини жадал янгилаш биз учун энг муҳим устувор вазифа сифатида изчил давом эттирилишини кўрсатиб ўтди.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармони № Д-2268 01.07.2005 йил билан Вазирлар Маҳкамасининг 19 июл 2004 йил №338 қарорига асосан “Тюбегатан” калий тузлари базасида “Дехқонобод калий ўғитлари заводи” курилиши режалаштирилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 17.12.2007 йилдаги № ПП-748 сонли фармонида асосан “Дехқонобод калий ўғитлари заводи” курилиши тасдиқланди.

“Ўзкимёсаноат” ДАК бошқаруви раиси Т.И.Ибрагимовнинг 31.08.2007 йил № 46-12171 сонли ООО “ЗУМК-Инжиниринг” компанияси ўртасидаги шартномаси асосида “Дехқонобод калий ўғитлари” заводи курилиши лойиҳаси бошланган Ўзбекистон Республикаси Геология ва минерал бойликлари давлат қумитаси мажлиси баённомасида тасдиқланганидек “Дехқонобод калий ўғитлари” заводи хом ашё базаси сифатида “Тюбегатан” кони кўзда тутилган. Саноат хом ашёси сифатида режалаштирилган.

Тоғ-кон мажмуасининг Селвинит рудасини қазиб олиш йиллик лойиҳавий қуввати 700 минг тоннани ташкил қилади.

Рудникнинг лойиҳада кўзда тутилган қувватига эришиш учун замонавий кон тайёрлов ва қазиш ускуналарида фойдаланилади.

Лойиҳани ишлаш қуйидагилардан ташкил топган:

1. Конни очиш схемаси;

2. Селвинит рудасини ер ости усулида қазिशга тайёрлаш ва қазиб олиш.

“Дехқонобод калий ўғитлари” заводи тоғ-кон мажмуасида ер ости ва ер усти иншоатлари қурилиши кўзда тутилади.

Ер усти иншоатлари асосий ва ёрдамчи (хизмат қилувчи) ларга бўлинади.

Асосий иншоатлар.

1. Шахта усти бинолари;
2. Руда омбори, юклаш жойи;
3. Руда омборининг конвеер эстакадаси;
4. Конвейр галереяси № 1.

Ёрдамчи (хизмат қилувчи) иншоатларга қуйидагилар киради.

1. Механик таъмирлаш цехи ва асбоб ускуналар ва материаллар омбори;
2. Автосарой;
3. Ёнғин хавфсизлиги депоси;
4. Ёқилғи-мойлаш материаллари омбори;
5. Трансформатор подстанцияси;

Маиший-хизмат кўрсатиш ходимлари учун лойиҳа бўйича алоҳида бино қурилиши кўзда тутилади.

I. ГЕОЛОГИК ҚИСМ

1.1. Кон ҳақида умумий маълумот

Биринчи навбатдаги конни ишлаб чиқариш майдони Қашқадарё вилоятида жойлашган.

Майдон морфологик томонидан тоғли вилоятдан тузилган бўлиб, Гаурдак-Тюбегатан гуруҳидаги баландлигида жойлашган. Релефнинг максимал белгиси 1200 м ни ташкил этади, минимал белгиси эса 930 м. Моноклинал ётувчи бўр ётқизиклари ҳар хил таркибли, емиришли каторларни ҳосил қилади.

Гидрогеологик мажмуаси ҳам ривожланган ва асосан, вақтинчалик сувли оқимлардан тузилган. Ишлатиш майдони Туя сой дарёси оралиғида жойлашган. Дарёнинг тўйиниши-қарли-булоқли, тегишли белгиси шундан иборатки, жалали характерли ёмғирлидир. Катта оралиқ вақтида дарё курук бўлади. Баҳор вақтида қорларнинг эриши натижасида тоғларда тез-тез селлар оқими кузатилади ва сув сатҳи 2-3 метрга кўтарилади.

Кон майдоннинг иқлими тез ўзгарувчан континентал давомли ёзи иссиқ ва қисқа совуқ қишли. Кон майдонда ва унинг оралиғида аҳоли пункти учрамайди, фақат пўланларнинг вақтинчалик тўхташ манзилларидан ташқари. Майдоннинг геологик тузилиши биринчи навбатда асосан берилган геологик маълумотлар ва уларни умумлаштириш мақсадида келтирилган.

1930 йилларда В.А.Лорваский Жанубий Ғарбий Ҳисорнинг олдинги тузли ишлатиш намуналаридан қизғиш тошли туз намуналарида гилвин бирикмаларини топган, бу эса шундан далолат берадики тузли қатламларнинг кенг ривожланиши бу регланда калийли тузларнинг борлигидан дарак беради. 1959-1966 йилларда Қашқадарё геологик экспедицияси деталли геологик қидирув ишларини олиб борган ва унинг калийли туз захираларини ҳисоблаш ишларини бажарган. Шундан кейин майдонда битта тузни қидирув бурғилаш ишлари олиб борилган ва саккизта

бурғилаш ишлари бажарилган. Захиралари Давлат захиралари қўмитасига беркитилган.

Ҳар томонлама гилвинитли маъдан захираси Тюбегетан кони 1966 йили захира бўйича тасдиқланган ва қуйидаги параметрлари бўйича:

- минимал саноат миқёсидаги KSYE таркиби ҳисобланган блокда -27 %;
- ён томонлама KSYE таркиби пробада ва қудуқдаги қатлам йўналиши бўйича-16%;
- таркиби ҳисобланган блокда - 1% ортиқ эмас;
- қатламнинг қудуқ йўналиши бўйича - 5% дан ортиқ эмас;
- И.О таркиби ҳисобланган блокда – 3% дан ортиқ эмас;
- Алоҳида пробада -10% дан ортиқ эмас.
- Маҳсулдор қатламнинг минимал қалинлиги ҳисобланган захираси билан -1,5 м;
- Қатламнинг ўртача қалинлиги, яъни KSYE таркиби юқорилиги бўйича метропросент ишлатилади – 24.
- Максимал ғовак жинслар қалинлиги ва конденционсиз маъданлар, ҳисобланган захираси билан – 3 м ;
- Захираларни ҳисоблашлар абсалют белгиланганча олиб борилади – 50 метр.

1.2. Стратиграфия ва литология

Майдонда биринчи навбатда қазиб олишда юра, бўр ва тўртламчи ётқизиклар ривожланган.

1.3. Юра даври (юқори бўлими)

Юра даврининг юқори бўлими киммеридиж ва титан ярусларига ажратилади, гаурдак свитаси ва қўйи қорабел свита ости ётқизикларидан

тузилган. Гаурдак свитаси литологик-стратиграфик белгилари бўйича 3 та свита ости бўйича ажратилади. Булар: ангидритли ва ўтиш свита ости киммеридж ярусига бириктирилади; тузли ёки галитли-титан ярусига.

1.4. Киммеридж яруси

Ангидритли свита ости монолитли мрамёр кўринишли майда доначали ангидритлар ҳаво ранг ва кўл ранг. Кесимнинг юқори қисмида ҳар хил калинликдаги тош тузи линзалари учрайди (10-60 м). Свита ости ангидритлари қалинлиги 250-300 метрни ташкил этади.

Свита остига ўтиш оралиғи такрорланувчи ангидритлар ва тош тузи қатламларидан 0,5 – 14,0 м қатламларидан тузилган.

Титан яруси (калийли свита ости гаурдак свитаси ва қўйи свита ости қорабел свитаси).

Галитли (тузли) свита ости қўйи (калийсиз) ва юқори (калийли) пачкаларга бўлинади.

Қўйи (калийсиз) пачкаси 2 та горизонтга бўлинади. Қўйи горизонт очиқ ва қорамтир-кўлранг тош тузидан тузилган. Бу горизонтнинг асосида қаттиқ ангидрит қавати ётади, уларнинг қалинлиги 7 – 30 метрли, линзали ва томирли тош тузли. Барча горизонтнинг қалинлиги 40-60 метр. Юқори горизонт оч қизғиш йирик кристалли тош тузли бирикмали ва ангидрит томирли ва карбонат глинали. Бу горизонтнинг қалинлиги 150-200 метрни ташкил этади.

Юқори (калийли) қават такрорланувчан қизғиш ва қорамтир – қизғиш тош тузли қатлам билан ва силвинат линзалардан тузилган ҳамда карбонатли- глинали тош тузи ва ангидритли. Калийли тузли кўплиги бўйича калийли пачка 6 та горизонтга бўлинади: қўйи калийли, биринчи оралиқли калийли, ўрта калийли, иккинчи оралиқ галийли, юқори калийли ва галийли қобиқли.

Бу пачкаларнинг батафсил маълумотлари қўйида келтирилган.

Галийли (тузли) свита остининг умумий қалинлиги – 350 – 400 м.

Қўйи свита ости қорабел свитаси олча симон қизил глина ва амвролит қатламидан тузилган свита ости қалинлиги – 80 – 150 м.

1.5. Бўр даври

Бўр даврининг (қўйи бўлими) ва ланжи ва гатерив ярусига бўлинади.

Валанжи яруси (юқори қорабел свита ости ва алмурдоқ свитаси).

Юқори қорабел свита ости қора-қизил йирик қатламли қумтошлар алевролит ва гравелийли қатламчали. Свита ости қалинлиги – 80 – 110 метр.

Алмурод свитасининг литологик таркиби ва текстуравий жиҳатидан свита ётқизиқлари 3 та свита остига ажратилади.

Қўйи свита ости қизил рангли глинали ва алевролитлар яшил глина бирикмали ва қатламчалардан тузилган. Свита ости қалинлиги – 30 – 50 метр.

Ўртача свита ости оч-кулранг давомийлашган оҳактошли, конда чегараловчи горизонтни ҳарактерлайди. Свита ости қалинлиги – 2 – 10 метр.

Юқори свита ости қизил рангли глиналар алевролит ва гипс қаватларидан тузилган, уларнинг қалинлиги 1 - 3 метргача. Свита ости қалинлиги – 80 – 110 метр.

Алмурод свитасининг умумий қалинлиги- 80-110 метр.

1.6. Гатерив яруси (қизилтош свитаси).

Қизилтош свитаси литологик таркиби жиҳатидан қўйи ва юқори свита остига бўлинади

Қўйи свита ости глинали ва алевролейли қумтош қатламчали жинслардан тузилган. Юқори свита ости қумтошли ва глинали – алевролитли қатламчали. Свитанинг умумий қалинлиги – 140-160 метр.

1.7. Тўртламчи давр

Бу даврга аллювиаллик про алговиални ҳосил бўлган, Тюбегатан алтиклинали ядро қисмида жойлашган, майдон асосан Туя сой дарёси водийси оралиғида ривожланган. Улар глиналардан тузилган, жойларда глиналари зичлашган жинсли, алоҳида бирикмали линзали ва гипс қатлами, кумтош ва оҳактош бўлакли ва улар аталганидек глинали-жинсли тузли катламда шляпа ҳосил қилади.

Ётқизикнинг умумий қалинлиги – 150 метргача.

1.8. Тектоника

Тепокутон калий тузлари кони Ўзбекистон Республикасининг Қашқадарё вилояти ва Туркменистон Республикасининг Чоржўй вилоятлари ҳудудида жойлашган бўлиб, улар чегарасини Шўрдарё дарёси икки қисмга ажратиб туради.

Коннинг узунлиги жанубий-ғарбдан шимолий шарққа томон 24 км, 7 км энликда Лалмикон бурмаланишида жойлашган.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги коннинг эни 1,5 да 3,0 км гача чўзилган. Коннинг умумий захира майдони 69,6 км², шундан 31,4 км² Ўзбекистон Республикаси ҳудудида жойлашган. Структура – тектоник жиҳатдан Тепакўтон кони жанубий-ғарб Ҳисор мегаантиклиналида жойлашган.

Мегаантиклинал шимолий-шарқ йўналишда жойлашган антиклинал ва синклинал зоналарда жойлашган. Мегаантиклиналнинг марказий қисмида Гаурдак-Тюбегатан антиклинал зонаси жойлашган бўлиб бир қатор мустақил калта бурмали антиклиналлардан иборат. Буларни иккитасида (Тепакутон ва Лалмикон) Тепакутон калий тузлари кони жойлашган.

Антиклиналнинг шимолий-ғарб қаноти содда кўринишида бўлиб, барча ётқиқиқлар жумладан Қуйи II саноат қатлами ҳам $10-15^0$ бурчак остида моноклинал жойлашган.

Коннинг марказий қисмидан шимолий-шарқда Тепақутан антиклиналининг шимолий-ғарб қаноти гумбазсимон кўринишдаги структурада Қурғонтош гумбази деб номланади. Гумбазларнинг диаметри 3,0-3,5 кмдан иборат.

Қуйи II силвинит қатламининг сифат тавсифи.

Кон бўйича Қуйи II қатламдаги КС ℓ таркиби 15,55% (КС ℓ №85) 50,53% (КС ℓ №32) гача ўртача 34,27%. Коннинг Ўзбекистон Республикаси ҳудудида жойлашган қисмида бу интервал қисқаради 17,41%, ўртача 35,11%. Марказий қисмида ушбу компонент амплитудаси 22,34% (КС ℓ №40 бис). Ўртача таркиб 35,42% ни ташкил қилади. Изоконцентрат майдонида КС ℓ тенг икки қисмга бўлинади. Улардан бири жанубий ғарбда (Шўрдарё дарёсидан №39 КС ℓ , №ВЗК-5, №56 линиясигача) ушбу компонентнинг юқори таркибли миқдори билан тавсифланади. Иккинчи шимолий-шарқда алоҳида ҳудудларда КС ℓ таркиби анча тушиб кетади. (масалан №№ВЗК-8 қудуғида).

Н.О. миқдори кон бўйича 0,23% дан (КС ℓ №ВЗК-2) 8,18% гача (КС ℓ №39). Бу иккала қудуқ ҳам Ўзбекистон Республикаси ҳудудида коннинг марказий қисмида жойлашган. Н.О. нинг ўртача миқдори кон бўйича 1,78% ни, марказий қисмида 1,98% ни ташкил қилади.

CaSO $_4$ 0,04% дан 7,07% гача (ўртача 0,55%) MgCl $_2$ миқдори рудада жуда паст (ўртача 0,19%) дан иборат.

Қуйи II қатламдаги КС ℓ (изоконцентрат режаси).

1.9 Коннинг гидрогеологик шароити.

Кон майдонидаги сув тармоғи кучсиз ва вақтинчалик ер ости ва ер усти сув оқимларидан иборат. Асосий сув артерияси ҳисобланган Шўрдарё қор ёмғир ва булоқ сувларидан тўйинади.

Кон майдони ёнида асосан ёзда қуруқ бўладиган Туяш сойи ўтган. Водийнинг пастки қисми асосан тўртламчи қатлам чўкинди жинсларидан иборат. Узунлиги 20 км, эни эса 0,2-1,0 кмни ташкил этади.

ВСЕГИНГЕО классификациясига асосан Шимолий Ҳисор блок-катламли сувлар бассейнига киради. Кон майдонида 4 та сувли мажмуа мавжуд.

- Тўртламчи давр
- пастки бўр даври
- титан даври
- оксфорд даври

Титон ва оксфорд даврларидаги сув горизонтлари қазил ишлари олиб бориладиган горизонтдан пастда жойлашганлиги сабабли кондаги фойдаланиш жараёнига ҳалақит қилмайди.

Асосий эътибордаги сувли мажмуа Хўжаипок сув булоғи ҳисобланади. Ер ости сувларининг кимёвий таркиби хлорид-сулфатли, натрийли, сульфат-хлоридли ва кальцийли бирикмалардан иборат. Минераллашуви 3,3-13,4 г/дм³.

Сувли қатламлар оҳак ва қумли қатламлардан иборат. Сувли қатламларнинг тўйиниши асосан ер устидаги сувларнинг ер остига кириб бориши орқали таъминланади.

1.10 Конда карстларнинг пайдо бўлиши.

Карбонатли карст конда учрамайди. Сульфатли карст асосан Туркманистон чегарасида жойлашган кон қатламида учрайди. Тузли карстлар асосан тузли қатламларда актив сув алмашилиши рўй берадиган жойларда учрайди. Тузли карстлар асосан 2 турга бўлинади, ёпиқ (қадимий) ва очик (замонавий).

Ёпиқ карстлар тузли қатламларнинг четки қисмларида учрайди. Очик карстлар коннинг барча ҳудудларида учраши мумкин. Ҳозирги даврда

узлуксиз равишда ер ости сувларининг тузлар билан аралашиниш жараёни давом этиб келмоқда.

1.11 Тепакўтон конида қазиб чиқариш ишларининг кон-техник шароити

Конда қазиниш ишларини олиб бориш учун қуйидаги ҳолатлар тўлиқ ўрганилиб чиқилиши зарур:

- тузилиши;
- таркиби;
- саноатбоп қатлам қалинлиги;
- сув ҳимоя қатламининг қалинлиги тузилиши;
- қазиб олиш чуқурлиги;
- тоғ жинсларининг физик-механик хоссалари;

Ишчи қатламнинг ётиш чуқурлиги Тепакўтон кони участкаларида 220-800 м оралиғида жойлашган.

Сильвинит руда қатламининг энг чуқур жойлашини коннинг шимолий қисмида, энг юқори ётиши жанубий қисми (марказий)да кузатилади. Сильвинит қатлами ётиш бурчаги 14-21°ни ташкил қилади. Руда қатламининг бу тартибда ётиши қазиб олиш ишларига қийинчилик туғдиради. Конда тузли жинслар тўртламчи давр қатламигача жойлашган. Тўртламчи давр қатламидан кейин сув ҳимоя қатлами жойлашган. Сув ҳимоя қатламининг энг пастки чегараси Қуйи II (пастки қатламгача давом этган). Сув ҳимоя қатлами 104-130 метр қалинликка эга.

Коннинг марказий қисмида қатламнинг қалинлиги 1,55 дан 8,55 гача ўртача 4,34 метрни ташкил этади. Сильвинит рудасининг ҳажмий оғирлиги 2,05 н/м³ тошли туз қатламининг ҳажмий оғирлиги 2,15 тн/м³, қолган тоғ жинсларининг ҳажмий оғирлиги 2,5 тн/м³дан иборат.

II АСОСИЙ ҚИСМ

2.1. Рудникнинг шамоллатиш усуллари ва схемаси.

Лойиҳада кўрсатилганидек рудникнинг марказий шамоллатиш схемаси ер остида жойлашган бош шамоллатиш қурилмаси орқали сўрувчи усулда амалга оширилади. Рудникда тоза ҳаво №1 қия ствол орқали бош транспорт штрекларига тушади ва лойиҳаланаётган кон участкаларига етказиб берилади. Ер остидан чиқувчи ҳаво бош шамоллатиш ва конвейр шамоллатиш штреклари орқали ер остида жойлашган шамоллатиш қурилмалари ёрдамида №2 конвейр шамоллатиш стволига тушади ва юқорига чиқариб юборилади.

2.2. Ствол атрофи қураси иншоотларига шамоллатиш.

Ствол атрофи қураси иншоотлари ва хизмат қилувчи камераларни шамоллатиш №1 стволдан транспортли штрекка тушади ва шамоллатиш штреки орқали ствол атрофи қураси иншоотларигача етиб боради. Хизмат қилувчи барча камералар махсус шамоллатиш тоза ҳаво оқими орқали ствол атрофидаги транспорт штрекидан ствол атрофи қурасидаги шамоллатиш штрекига ўтади. Шамоллатишни тақсимлаш учун қуйидаги шамоллатиш қурилмаларидан фойдаланилади. Узатиш дарвозалари (транспортнинг ҳаракатланиши ва одамларнинг ўтиши учун) ва шамоллатиш эшиклари ва бошқарувчи деразалари. Ствол атрофи қураси иншоотларини шамоллатиш схемаси тузиб чиқилади.

2.3. Тозалаш панелини шамоллатиш.

Тозалаш панелини ишчи зонасини шамоллатиш кон-тайёрлов ишларига боғлиқ ҳолда қуйидагича амалга оширилади.

Қатламнинг кўтарилиш бўйича жойлашган панелда тоза ҳаво бош транспорт штрекидан транспорт уклони орқали панел конвейерига ва транспорт штрекига, ундан сўнг олдинги ҳаво етказиб берувчи уклонга,

нижний II қатламнинг қазиб олувчи панел штреларига ва тозалаш забойига етказиб берилади. Тозалаш камераларидан чиқувчи ҳаво оқими панел шамоллатиш штреларига ва шамоллатиш уклонларидан бош шамоллатиш ва конвейр шамоллатиш штреларигача етиб боради.

Қатламнинг ётиш жойлашган панелда тоза ҳаво бош транспорт уклони ёки штрекидан нижний II қатламнинг қазиб олувчи панел штреларига ва тозалаш забойига ўтади. Тозалаш камерасидан чиқаётган ҳаво оқими шамоллатиш панел штреларига тушади. Шамоллатиш панел штреларидаги ҳавони чиқариш шамоллатиш уклонлари орқали панел транспорт ва конвейр штрекига, сўнг бош конвейр – шамоллатиш ва шамоллатиш уклонлари ёки штрелари орқали амалга оширилади.

Тозалаш камералари ва боши берк забойларни шамоллатиш маҳаллий шамоллатиш вентиляторлари (Вентилятор местного проветривания ВМП) ёрдамида амалга оширилади.

Ўтиш камераларини ишлатишда (нижний II қатламнинг қуйи қисми) шамоллатиш умумшахта депрессияси ҳисобига амалга оширилади, унда маҳаллий шамоллатиш вентиляторлари ҳавони, қазиб олиш штреларига боғланган камера оғзига 10 м киритилган шамоллатиш қувурлари етказиб беради.

2.4. Рудникни бош шамоллатиш қурилмаларини ер ости жойлашишини асослаш.

Бош шамоллатиш қурилмалари вентиляторлари ер остида жойлашиш учун қўйиладиган асосий талаблар қуйидагилар:

1) Ер ости шамоллатиш қурилмаларидан доимий климатик шароитда $^{\circ}\text{C}$ дан юқори температурада фойдаланилади. Ер усти қурилмалари йилнинг ёз ва қиш даври талабларига биноан ишлатилади.

2) Бош шамоллатиш қурилмаларининг юқори қисмидан чиқувчи ҳаво калий рудникларидан фойдаланиш қонуниятларига асосланган.

3) Шамоллатиш қурилмаларини ер юзасидаги биноларининг қурилиши учун сарфланадиган капитал харажатлар, комбайнлар ёрдамида ўтиладиган ер ости вентилятор камераларига нисбатан бир неча баробар кўп.

4) Ер ости шамоллатиш қурилмаларига нисбатан ер усти шамоллатиш қурилмаларига сарфланадиган электр энергия миқдори камида 20% дан ортиғини ташкил қилади.

5) Саноат майдонида бош шамоллатиш қурилмаларини жойлаштиришда шовқинни имкон даражасида пасайтириш кўзда тутилади.

2.5. Рудникни шамоллатиш учун керакли ҳаво миқдори

Рудникни шамоллатишга керакли ҳаво оқимини ҳисоблаш “Уралкалий” ОАО ташкилоти томонидан тузилган рудникларни шамоллатишни ташкил қилишнинг технологик регламентига асосан амалга оширилади.

Ҳаво миқдори қуйидаги омилларга асосан ҳисобланади.

- “Портлашга хавфли газлар” ва “Водород олтингугурт”.
- Бир вақтда иш билан машғул бўлган одамлар сони.
- Лаҳимда ҳаракатланаётган ҳаво оқимининг рухсат этилган минимал тезлиги.

Ажралиб чиққан газни ҳар бир иш билан машғул бўлган одамларга тақсимлаш имкони бўлмаганлиги сабабли унинг ҳисоби келтирилмайди.

2.6. Иш зонасидан ташқарида ишлайдиган ИЁД (ДВС) машиналари учун керакли ҳаво миқдорини синаш

1-жадвал

Машинанинг номи	Двигатель қуввати, от кучи	Бир вақтда ишлайдиган машиналар сони, дона	Двигателдан фойдаланишнинг бир сменадаги коэффициенти	Ҳавонинг бериш нормаси, м ³ /мин. бир от кучига	Сўрувчи газларни чиқариш учун керак бўлган ҳаво миқдори м ³ /мин.
Машина “Крот” Т32204 (ишчиларни ташиш учун)	81	2	0,2	5	162
Машина “Крот” Т32203	81	1	0,2	5	81

(юкларни ташиш учун)					
Машина “Крот” Т39254 (кўчма таъмирлаш устахонаси)	81	1	0,7	5	283,5
Машина “Крот” Т39204 (ёқилғи мойлаш материлларини тарқатувчи)	81	1	0,4	5	162
Енгил автомобиль “Курьер” 3151-801	78	2	0,2	5	156
Ёнғин ўчириш машинаси “Беларусь” МП-403М	81	1	0,4	5	162
Юклаш етказиб бериш машинаси ПД-8В	180	1	0,4	5	630
Машина 1В0МА	78	1	0,7	5	273
Жами:					1909,5
Рудникка кираётган ҳаво миқдори, м³/мин.					3820...3970

Ҳаво миқдорини ҳисоблаш тартиби лойиҳада қуйидагича қабул қилинган.

- Тозалаш, тайёрлов забойлари ва алоҳида лаҳимларда тоза ҳавога бўлган талаби аниқланади.

- Ҳар бир ҳаракатдаги кон лаҳимлари $Q_{\text{выр}}$. Барча ҳаво йўқотилишларни ҳисобга олган ҳолда керакли ҳаво миқдори аниқланади.

- Бош берк кон лаҳимларига берилаётган ҳаво миқдорини 1,43 марта кўпайтириш мақсадида вентиляторнинг иш унумдорлиги 70% ни ташкил қилади.

- Ҳаракатдаги лаҳимларга керакли ҳавонинг жамлаш йўли билан, тааллуқли захира коэффицентини киритиш ва панел бошидаги берилишини аниқлаш.

- Хизмат қилувчи камераларни тоза ҳаво билан таъминланишини аниқлаш.

- Шахта майдони панелининг ва хизмат қилувчи камералар талаби захира коэффицентини ҳисобга олган ҳолда шахтага берилаётган ҳаво миқдорини аниқлаш.

Кейинги ҳисоблашлар учун кўпроқ ҳаво миқдори қабул қилинади. Агар қайсидир омилнинг ҳаракати кузатилмаса унда ҳисоблаш олиб берилмайди.

Тош тузи ва нижний II қатламда ўтиладиган тозалаш ва тайёрлов лаҳимларини шамоллатиш учун керакли ҳаво миқдори қуйидаги жадвалда келтирилган. (2-жадвал)

2.7. Тош тузи ва нижний II қатламда ўтиладиган тозалаш ва тайёрлов лаҳимларини шамоллатиш учун керакли ҳаво миқдори

2-жадвал

Комбайнларнинг турлари	Урал-20P№1	Урал-20P№1	Урал-20P№2	Урал-20P№2
Лаҳимнинг юзаси S, м ²	15,5	15,5	15,5	28,3
Лаҳимнинг периметри Р, м	15,6	15,6	15,6	20,6
Лаҳим тури	Тайёрлов	Тайёрлов	Юқори тозалаш	Пастки тозалаш
Қатлам	Тош туз	Нижний II		
а) Кавжой атрофи оралиғини шамоллатиш учун керак бўлган ҳаво миқдори Q_з				
“Портлашга хавфли газлар” ва “Олтингугурт водород” омили бўйича				
Комбайннинг техник иш унумдорлиги J, т/мин	7	7	7	7
Олтингугурт водород бўйича нисбий газлиликнинг g, м ³ /т	-	0,0002	0,0002	0,0002
Метан бўйича нисбий газлилик g, м ³ /т	-	0,06	0,06	0,06
Метан бўйича кутиладиган газ ажралиб чиқиш G, м ³ /мин	-	0,42	0,42	0,42
Олтингугурт водород бўйича кутиладиган газ ажралиб чиқиши G, м ³ /мин	-	0,0021	0,0021	0,0021
Олтингугурт водороднинг рухсат этилган концентрацияси C ₀ , %	-	0,00071	0,00071	0,00071
Метан бўйича рухсат этилган концентрацияси C ₀ , %	-	0,5	0,5	0,5
Олтингугурт водород бўйича ҳаво сарфи Q _з , м ³ /мин	-	197,2	197,2	197,2
Метан бўйича ҳаво сарфи Q _з , м ³ /мин	-	84,0	84,0	84,0
Энг паст рухсат этилган тезлик бўйича				
Рухсат этилган энг паст тезлик Vmin=0,1хР/S, м/с	0,101	0,101	0,101	0,073
Энг паст рухсат этилган тезлик бўйича ҳаво сарфи Q _з =VminхSх60 м ³ /мин	93,6	93,6	93,6	123,6
б) Лаҳимларни шамоллатиш учун керак бўлган ҳаво сарфи Q_в				
300 м дан узун бўлмаган лаҳимларда қувурларнинг йўқотилиш коэффиценти	1,19	1,19	1,19	1
Олтингугурт водород бўйича ҳаво сарфи Q _з =k _γ хQ _з м ³ /мин	-	234,6	234,6	197,2
Метан бўйича ҳаво сарфи	-	100,0	100,0	84,0

$Q_3 = k_y \times Q_3 \text{ м}^3/\text{мин}$				
Энг кам рухсат этилган тезлик бўйича ҳаво сарфи $Q_b = k_y \times Q_3 \text{ м}^3/\text{мин}$	111,4	111,4	111,4	123,6
в) Ишчи зонасини шамоллатиш учун ҳаво сарфи				
Бош берк лаҳимларини ўтиш коэффициентини k_{p3}	1,43	1,43	1,43	1
Олтингугурт водород бўйича ҳаво сарфи $Q_{p3} = k_{yp3} \times Q_b \text{ м}^3/\text{мин}$	-	336.0	336.0	197.2
Метан бўйича ҳаво сарфи $Q_{p3} = k_{p3} \times Q_b \text{ м}^3/\text{мин}$	-	142.9	142.9	84.0
Энг кам рухсат этилган тезлик бўйича ҳаво сарфи $Q_{p3} = k_{p3} \times Q_b \text{ м}^3/\text{мин}$	159.3	159.3	159.3	123.6

2.8. Маҳаллий шамоллатиш вентиляторларини танлаш

3-жадвал

Комбайн тури	Турбопровод диаметри, мм	Турбопровод узунлиги, м	Талаб этилган параметрлар ВМП		Қабул қилинган ВМП турлари ВМЭ-6	
			Иш унумдорлиги $Q, \text{м}^3/\text{мин}$	Босим $h, \text{Па}$	Иш унумдорлиги $Q, \text{м}^3/\text{мин}$	Босим $h, \text{Па}$
Урал-20Р	600	250	336,0	310	205-410	310-770

Қабул қилинган ҳисоб китоблардан келиб чиқиб Урал-20Р комбайни ёрдамида ўтиладиган тайёрлаш, тозалаш ва боши берк лаҳимларни ВМЭ-6 маҳаллий шамоллатиш вентиляторлари ёрдамида амалга оширилади.

Забойда ҳаво симли спирал билан уралган 600 мм диаметрли шахта трубалари орқали етказиб бериш кўзда тутилган. Бошқа турдаги мустаҳкам трубопроводлардан фойдаланиш рухсат этилади.

Бош транспорт лаҳимлари орқали тоза ҳаво ишчи зонасини шамоллатиш учун берилади ва бош шамоллатиш лаҳимлари орқали ҳаво чиқариб юборилади.

Рудникни шамоллатиш учун керак бўлган ҳаво миқдори қуйидаги жадвалда келтирилган.

Рудникни шамоллатиш учун керак бўлган ҳаво миқдори

4-жадвал

№	Номи	Сони	Забой учун ҳаво миқдори, м ³ /мин	Ҳисобланган ҳаво миқдори, м ³ /мин
№1 панелни ишлатиш учун тозалаш ва тайёрлов ишлари				
1	№1 панел тозалаш забойи, Урал-20Р	1	336	336
2	№1 панел тайёрлаш забойи, Урал-20Р	1	336	336
	Панелда ҳаво йўқотилиши k_3	1,6		403
	Жами:			1075
Хизмат қилиш учун мўлжалланган камералар				
№	Хизмат қилиш учун мўлжалланган камераларнинг номи	Сони	Ҳисоб омили	Ҳисобланган ҳаво миқдори, м ³ /мин
1	Камера ЦРП	5	Одамлар, $n \cdot 6$	30
2	ВМ тарқатиш камераси	1200 м ³	Камера ҳажми V/15	80
3	Намуна тарқатиш	5	Одамлар	30
4	Авария омборхонаси	5	Одамлар	30
5	ППМ омбори	5	Одамлар	30
6	Марказий насос станцияси	5	Одамлар	30
7	Таъмир хона			49
	Пайвандлаш пости		36	
	Электродлар сарфи АНО-3 Гэ	0,07		
	1 кг электрод учун ҳаво сарфи миқдори	1966		
	Электр пайвандлаш постлари сони	2000		
	Чархлаш ускунаси		13	
	Чархлаш айланасининг 1 мм диаметри учун сарфи	2		
	Чархлаш айланасининг диаметри	400		
	Чархлаш станоклар сони	1		
	Ствол атрофидаги йўқотилишлар k_3	1,25		70
	Хизмат қилишга мўлжалланган камералар учун жами:			349
	Жами:			1424
	Рудникдаги йўқотилишлар $k_{руд}$	1,3		
	Рудникни шамоллатиш учун жами ҳаво миқдори Q_p			1851
	Бош шамоллатиш ускуналари учун ички йўқотилишлар, $k_{вн}$	1,2		

	Бош шамоллатиш қурилмасининг иш унумдорлиги	$Q_{ГВУ}$	$\text{м}^3/\text{мин}$	2221
			$\text{м}^3/\text{с}$	37

Ер ости шамоллатиш қурилмаси вентиляторларини танлаш.

Ер ости бош шамоллатиш қурилмаси вентиляторларини танлаш рудникни шамоллатиш учун керакли ҳаво миқдори ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

Ҳисоблаш ишлари ёзнинг қийин шароитларида шахта майдонининг стволдан олис оғир участкаларидан шамоллатишни ташкил қилиш учун, вентилятор характеристикасини математик масалалар дастурлари ёрдамида олиб борилади. Ушбу ҳисоблашларга асосланиб Артемовский машинасозлик заводида ишлаб чиқилган ВОМ-20 вентиляторлари қабул қилинади. Ушбу вентиляторни қабул қилиш. Ўзбекистон Республикаси “Саноатконтехназорат” т давлат инспекцияси томонидан тасдиқланган.

Шу билан бирга ВОМ-20 вентиляторининг ўлчамлари ва аэродинамик характеристикасига тўғри келадиган korfmann-dA118-1110V шамоллатиш қурилмасини ишлатиш тавсия этилади.

Шундай қилиб кўриб чиқилган вентиляторлар рудникнинг шамоллатиш тармоқлари талабларига жавоб беришини ҳисобга олиб бош шамоллатиш вентиляторни сифатида қабул қилиш мумкин. Бош шамоллатиш қурилмалари ҳисобланган параметрлари.

5-жадвал

Номи		Вентиялтор	
		ВОМ-20	korfmann-dA 118-1110V
Шахта майдонини ишлатишнинг бошланиши	Иш унумдорлиги $\text{м}^3/\text{с}$	57,97	59,96
	Босим, Па	46,0	25
Захираларни тугатиш босқичи	Иш унумдорлиги $\text{м}^3/\text{с}$	70,2	75,89
	Босим, Па	68,16	70,39

Олиб борилган ҳисоб-китобларга кўра ер ости шамоллатиш қурилмалари BOM-20 ёки korfmann-dA118-1100V вентиляторлари ёрдамида рудникни дастлабки ишга тушириш ишлари амалга оширилади.

BOM-20 ёки korfmann-dA118-1100V вентиляторларининг аэродинамик характеристикаси 1 ва 2 графикларда кўрсатилган.

2.9. Ер ости бош шамоллатиш қурилмалари конструкцияси

Ер ости шамоллатиш қурилмаси ствол атрофи иншоотлари билан №2 ствол оралиғида жойлаштирилади. Ер ости бош шамоллатиш қурилмаси лаҳимлари №2 стволга параллел хавфсизликни таъминловчи целикда 17,5 м масофада жойлашган. Ер ости бош шамоллатиш қурилмаси шамоллатиш канали ва 2 та вентилятор камераларидан иборат.

ЁОБШҚ лаҳимлари Урал-20Р комбайн ёрдамида эни 5,1 м. Баландлиги 3,1 м ва кўндаланг кесим юзаси 15,5 м² бўлган лаҳимлар ўтилади.

Вентилятор ўрнатилган камералар 5,0 м баландликда ўтилади. ЁОБШҚ лаҳимлари қуйидаги тарзда ўтилади. №2 стволдан шамоллатиш канали тва унга параллел вентилятор камералари ўтилади ва уларга бош шамоллатиш вентиляторлари ўрнатилади, ундан бош конвейер шамоллатиш уклонига шамоллатиш канали ўтилади. Конвейер – шамоллатиш уклонидан ствол атрофи кўраси иншоотларига шамоллатиш штреки ўтилади.

Ҳар бир шамоллатиш камераларида биттадан korfmann dA118-1100V (BOM-20) вентиляторлари ўрнатилади.

Вентилятор агрегатлари капитал туташтирма ўрнатилади, вентиляторларнинг ўзи эса шиберили ускуналар билан жиҳозланади, улар асосий вентилятор тўхтатилган вақтда захирадаги вентиляторни тезда ишга туширишга ёрдам беради.

Капитал туташтирма сўрувчи вентилятордан чиқаётган ҳаво оқими билан ҳайдовчи ҳаво оқими герметик ҳимоялайди.

ЁОБШҚ капитал туташтирмалар таркибида 250 г/дм³ туз бўлган (NaCl) моноклит бетон билан қурилади.

Вентиялторларни монтаж қилиш ва таъмирлаш учун уларнинг тепасида юк кўтариш қобилияти 5 т бўлган бир балкалик осма кранлар ўрнатилади.

Йилнинг ёзги даврида korfmann-dA118-1100V вентилатори ёрдамида рудникни шамоллатиш вақтида ҳавонинг тақсимланиши.

Вентилаторнинг эгри чизиқли характеристикаси.

$$h = 136,197 + 0,4309 \cdot Q - 0,017104 \cdot Q^2$$

Транспорт стволига тушаётган ҳавонинг ёзги температураси ўртача $+38^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади.

Тоғ жинсларининг температураси қуйидагича: 900 м отметкада $+14,5^{\circ}\text{C}$, 770 м отметкада $+19,2^{\circ}\text{C}$, 550 м отметкада $+23,1^{\circ}\text{C}$.

Ҳисоблашларда ҳавонинг температураси ўзгариши лаҳим даврларига урилиши ва атмосфера босимининг ўзгариши адиабатик кенгайиши ва сиқилиши ҳисобга олинади.

Панелни шамоллатиш схемаси шундай қабул қилинганки, қатламнинг ётиши ва кўтарилиши бўйича иссиқлик депрессиялари максимал даражада амалга оширилади.

Ҳисоблаш натижалари 6-жадвалда келтирилган унда $+38^{\circ}\text{C}$ температурада иссиқлик депрессияси катталиклари келтирилган.

6-жадвал

Номи	№ контур	Тармоқлар сони	Табиий тортишиш Па	Лаҳимлар орасидаги табиий тортишиш
Контур	1	4	-2.518140	Бош транспорт ва конвейер шамоллатиш стволлари орасида
Контур	2	4	-0.116964	Бош транспорт ва конвейер шамоллатиш стволлари орасида
Контур	16	24	-2.659139	Бош транспорт ва конвейер шамоллатиш стволлари орасида
Контур	30	4	-0.473844	Транспорт ва конвейер шамоллатиш штреллари орасида
Контур	31	45	-0.126111	Транспорт ва конвейер шамоллатиш штреллари орасида
Контур	32	14	-0.048606	Қазиш штреллари ва панел конвейер штреки орасида
Контур	33	13	-0.579854	Қазиш штреллари ва панел конвейер штреки орасида

Контур	75	18	-1.204101	Панел конвейери ва жанубий шамоллатиш шtreки орасида
Контур	78	7	-0.029262	Қазиш шtreки ва жанубий шамоллатиш шtreки орасида
Контур	79	18	0.718391	Қазиш шtreки ва жанубий шамоллатиш шtreки орасида
Контур	80	13	0.456824	Қазиш шtreки ва жанубий шамоллатиш шtreки орасида
Контур	81	13	0.132193	Қазиш шtreки ва жанубий шамоллатиш шtreки орасида

Жадвалдан кўриниб турибдики, шахтани етарли даражада шамоллатишга нисбий депрессиялар ҳалақит қилади. Стволга кираётган ҳаво лаҳим деворларига урилиб тоғ жинси температурасига мослашади ва шамоллатиш стволларига пасайиб ўтади.

Korfmann-dA118-1100V вентиляторнинг ёзги даврда ишлатиш учун рудникни шамоллатиш натижалари қуйидагича:

а) вентиляторнинг иш режими – иш унумдорлиги $75,89 \text{ м}^3/\text{с}$ (мин-тармоқ 40) босим 70,39 Па.

б) ҳавонинг иш зонасига кириши (тармоқ 96) $18,46 \text{ м}^3/\text{с}$ ($1107 \text{ м}^3/\text{мин}$) талаб этилган ҳажмда $1075 \text{ м}^3/\text{мин}$ ни ташкил қилади. Демак иш зонасига кираётган тоза ҳаво оқими етарлича бўлиши кутилади.

в) шунингдек иш камераларида (тармоқ 136 ва 164) $461 \text{ м}^3/\text{мин}$ ва $391 \text{ м}^3/\text{мин}$ ҳаво киради.

г) камераларнинг тайёрлов забойларида (тармоқ 116 ва 192) ВМЭ-6 вентиляторни билан диаметри 0,6 м бўлган қувурлар орқали 315,2 Па босимда $368 \text{ м}^3/\text{мин}$ ҳажмли ва 320,8 Па босимда $341 \text{ м}^3/\text{мин}$ ҳажмли ҳаво етказиб берилади. Бу эса талаб этилган ҳаво миқдоридан озгина кўпроқдир.

д) юқоридан рудникка $61,92 \text{ м}^3/\text{с}$ ($3715 \text{ м}^3/\text{мин}$) миқдорда тоза етказиб берилади.

е) хизмат учун мўлжалланган камераларда (КСН) ўртача $11,61 \text{ м}^3/\text{с}$ ($696 \text{ м}^3/\text{мин}$) тоза ҳаво етказиб берилади.

Вентиляторнинг иш унумдорлиги юқори бўлганлиги сабабли бу кўрсаткич янада ортиши мумкин.

ж) чанг пайдо бўлганда конвейер-шамоллатиш стволида ҳаво оқимининг тезлиги 3,05 дан 3,26 дан м/с га ортиши мумкин.

Шахата ҳаво тақсимланишни анализ қилишда korfmann-dA118-1100V вентилятор ишчи зонаси ва хизмат учун мўлжалланган камераларни талаб этилган ҳаво билан таъминлайди ва иктисодий режимда ишлайди, шунинг учун унинг иш унумдорлиги 20% га ортади. Ҳаво температурасининг энг кўп ўзгариши қия стволларда кузатилади. Бошланғич (ташқи) температура $+38^{\circ}\text{C}$ бўлса, ствол охирига бориб оқим температураси $+21^{\circ}\text{C}$ дан ошмайди. Бунда ствол атрофи кўрасида тоғ жинси температураси $+19,2^{\circ}\text{C}$ қилиб қабул қилинган. Панел – конвейер штрекидаги ҳаво оқимининг максимал температураси $+23,0^{\circ}\text{C}$ иш зонасида (тармоқ 96, 97, 98) $+22,1^{\circ}\text{C}$ дан ошмайди. Ўзбекистон Республикаси ягона хавфсизлик қоидаларида кўрсатилганидек рудникнинг ёз пайтдаги ҳаво температураси $+26^{\circ}\text{C}$ дан ошмайди, шунинг учун ҳавони совутиш учун махсус қурилмалар ўрнатиш талаб этилмайди.

Korfmann-dA118-1100V вентилятор ишлатилганда йилнинг қиш мавсумида рудник лаҳимларида ҳавонинг тақсимланиши.

Korfmann-dA118-1100V вентилятор ишини йилнинг қиш мавсумида ташқи температура – 20°C бўлганда ҳисобланган натижалари қуйидаги 7-жадвалда келтирилган

7-жадвал

№	Тармоқлар номи	Босим Мм.см.уст бошланиши охири		Температура. град бошланиши охири		Абсолют нуқта. М бошланиши охири	
1	бош трансп.ств	710.0	718.8	-20.0	-1.9	940.0	825.0
2	бош трансп.ств	718.8	719.6	-1.9	9.5	825.0	810.0
3	бош трансп.ств	718.8	719.6	-1.9	9.5	825.0	810.0
4	бош трансп.ств	720.6	721.7	16.6	19.1	795.0	780.0
5	бош трансп.ств	721.7	722.7	19.1	20.4	780.0	765.0
6	Конв-шамол.ств	714.7	714.9	20.0	19.0	825.1	940.1
7	Конв-шамол.ств	716.5	714.7	19.6	19.5	810.1	825.1
8	Конв-шамол.ств	718.1	716.5	19.7	19.6	795.1	810.1
9	Конв-шамол.ств	719.6	718.1	19.9	19.7	780.1	795.1
10	Конв-шамол.ств	721.1	719.6	20.0	19.9	765.1	780.1
11	Конв-шамол.ств	721.1	723.3	20.0	20.0	765.1	740.0
12	Стволлар оралиғида	714.7	718.8	20.0	20.0	825.1	825.0

13	Стволлар оралиғида	716.5	719.6	19.6	19.6	810.1	810.0
14	Стволлар оралиғида	718.1	720.6	19.7	19.7	795.1	795.0
15	Стволлар оралиғида	719.6	721.7	19.9	19.9	780.1	780.0
16	Стволлар оралиғида	721.1	722.7	20.0	20.0	765.1	765.0
17	Тарқатиш камераси	722.7	721.0	21.0	20.8	765.0	785.0
18	Склад ППМ	721.8	721.0	20.9	20.8	775.0	785.0
19	Таъмир омбори	721.8	721.0	20.9	20.8	775.0	785.0
20	Намуна тарқатувчи	721.8	721.0	20.9	20.8	775.0	785.0
21	Таъмирохона	721.8	721.0	20.9	20.8	775.0	785.0
22	ЦРП	721.8	721.0	20.9	20.8	775.0	785.0
23	ЦНС	721.8	720.6	20.9	20.8	775.0	790.0
24	ОД лаҳими	722.7	722.7	21.0	21.0	765.0	765.0
25	ОД лаҳими	722.7	721.8	21.0	20.9	765.0	775.0
26	ОД лаҳими	721.8	721.8	20.9	20.9	775.0	775.0
27	ОД лаҳими	721.8	721.8	20.9	20.9	775.0	775.0
28	ОД лаҳими	721.8	721.8	20.9	20.9	775.0	775.0
29	ОД лаҳими	721.8	721.8	20.9	20.9	775.0	775.0
30	Шамоллатиш штреки	721.0	721.0	20.8	20.8	785.0	785.0
31	Шамоллатиш штреки	721.0	721.0	20.8	20.8	785.0	785.0

Шунингдек рудникда пайдо бўлган иссиқлик депрессияларининг катталиклари ҳисобланган иссиқлик депрессияларнинг максимал катталиклари стволларда кузатилади. Шахтадаги ҳаво оқимининг температураси шахта ташқарисидаги температурага боғлиқ эмас. Шунинг учун иссиқлик депрессиялари рудникда бир хил бўлади. Улар 1.17.5-жадвалда келтирилган. Ҳисобланган катталикларнинг фарқи 1,2% дан ошмайди.

Korfmann-dA118-1100V вентиляторни ишлатилганда рудникнинг шамоллатиш тармоқларини қиш давридаги ҳисоблаш натижалари қуйидагича:

а) Вентиляторнинг иш режими ҳаво бериши (иш унумдорлиги) 64,51 м/с (3870 м³/мин 40 тармоқ) тарқалаётган босим 66,74 Па;

б) Ишчи зонасида кираётган ҳаво (тармоқ 96) 18,97 м³/с (1138 м³/мин) ни ташкил қилади, талаб қилинадиган ҳаво эса 1075 м³/мин бундан кўриниб турибдики, иш зонасида кираётган ҳаво етарлича эмас;

в) Маҳаллий шамоллатиш вентиляторларининг (ВМП) иш режими ўзгармайди, чунки унинг ишлаш ташқи параметрларга боғлиқ эмас;

г) Шахтада юқоридан $64,51 \text{ м}^3/\text{мин}$ ($3870 \text{ м}^3/\text{мин}$) гача тоза ҳаво берилади;

д) Хизмат қилиш учун мўлжалланган камераларда (КСН) ўртача $11,92 \text{ м}^3/\text{с}$ ($714 \text{ м}^3/\text{мин}$) тоза ҳаво берилади бу эса нисбий иссиқлик депрессияси ҳаракатидан кўпроқ ташкил қилади, вентиляторнинг иш унумдорлигини сезиларли захирага эга эканлигини ҳисобга олсак, хизмат қилиш камераларида кираётган ҳаво миқдорини ошириш мумкин;

е) Чанг кўтарилган вақтда конвейер-шамоллатиш стволидаги ҳаво оқимининг тезлиги $4 \text{ м}^3/\text{с}$ дан ошмайди ва унинг тезлиги $3,18$ дан $3,36 \text{ м/с}$ га етади;

ж) Бош шамоллатиш қурилмалари ҳудудидаги ҳаво йўқотилишлари $7,4$ дан $6,8\%$ гача тебранади;

и) Лаҳимнинг узунлиги бўйича йўқотилишлар $38,7$ дан $38,3\%$ гача ўзгариб туради.

к) Панел атрофидаги йўқотилишлар $22,9\%$ ни ташкил қилади, бу йўқотилишлар вентиляторнинг иш режимини ўзгаришига боғлиқ эмас, балки панелда пайдо бўлаётган иссиқлик депрессияларига боғлиқ.

Районнинг геологик жойлашувида кўрсатилганидек Дехқонобод туманида энг паст температура $10-20$ суткадан ошмайди.

Ўзбекистон Республикаси об-ҳавони кузатиш марказидан хабар беришларича 2012-2013 йил қиш мавсумининг декабр-феврал ойида энг паст температура -16°C ни ташкил қилган ва у 2 сутка давом этган, ундан сўнг ҳаво температураси 10 кун мобайнида минус -6°C ни кўрсатган. Қолган вақтларда эса плюс температура бўлган.

Ўзбекистон Республикаси Ягона хавфсизлик қоидалари (ЯХҚ) инспекцияси билан келишилган ҳолда транспорт қия стволида калорифер ускуна ўрнатилиши ва у ҳавони $+2^{\circ}\text{C}$ дан туширмасдан узатиб бериш кўзда тутилган. Бироқ калорифердан йилнинг энг совуқ кунларида $10-20$ кун фойдаланиш мумкин.

Совуқ кунларида рудникда ҳаво берилишини пасайиши кузатлади, натижада тозалаш ишлари тўхтатилиб, таъмирлаш ишлари ўтказилади ёки ўта паст температурада рудникни иш фаолияти тўхтатилади. Бунда ҳаво бериш стволида 400 м масофада тоза ҳаво оқими -20°C дан $+9,5^{\circ}\text{C}$ кўтариб берилади.

2.10. Рудникда ҳаво тақсимланишини бошқариш

Лаҳимларда ҳаво тақсимланишини бошқариш шамоллатиш туташтирмалари орқали амалга оширилади. Бир-бирига параллел лаҳимларни ўтишда елканли кўринишдаги туташтирмалар ўрнатилади.

Бундан ташқари қазиб олиш панелидаги иш зонасини шамоллатиш мақсадида, шамоллатиш панели ва қазиб олиш панели штрекларида елканли шамоллатиш туташтирмалари ўрнатилади ва тозалаш фронти сурилиши билан туташтирма ҳам сурилади.

Хизмат қилиш камераларини шамоллатиш учун эшикли ва бошқарувчи туйнукли туташтирмалар ўрнатилади.

Фойдаланилмайдиган руда туширгич скважиналари герметик ёпилади ва чиқинди тоғ жинслари тўкилади.

Хизмат қилиш камераларида тоза ҳаво тақсимланиши шамоллатиш туташтирмаларидаги туйнуқлар ҳисобига амалга оширилади.

2.11. Рудник атмосферасини назорат қилиш

Бизга маълумки сильвинит қатламлари ва аралаш тоғ жинслари таркибида эркин ҳолда табиий газлар (метан, оғир углеводородлар, водород, сероводород ва бошқа) учрайди. Шундан келиб конда Нижний II қатлам очилгандан сўнг саноат қатлами ва аралаш тоғ жинслари газлилигини аниқлаш бўйича илмий изланишлар олиб борилиши кўзда тутилади.

Олиб борилган изланишлар натижаларига асосланиб рудник атмосферасида ёнувчи ва захарли газлар аниқланади ва уларнинг таркиби, масшаби, газ ажралиб чиқиши характери ва жойи ва ҳакозоларни ҳисобга

олиб бир қатор тадбирлар ўтказилиши кўзда тутилади. Ушбу тадбирлар умумлаштирилиб “Газли режим” деб номланади.

Кон ишлари бориш жараёнида ёнувчи ва захарли газлар ажралиб чиқиши кузатилганда, тезда “Газли режим” тадбири ўтказилади.

Газли режим тадбири ўтказилиши “Саноат контекхназорат” ҳудудий бошқармаси томонидан тасдиқланган иш режаси тузилиб махсус топшириқлар берилади.

“Газли режим” тадбирини ўтказишда қуйидагиларга амал қилинади.

- Шахтанинг алоҳида ишчи зонасида газга хавфли бўлган ҳудудларни аниқлаш.

- Геология-қидирув скважиналарини бурғилашда очиш ва қазил ишлари олиб бориш учун алоҳида тадбир ўтказиш.

- “Газли режим” тадбири вақтида раҳбар ходимларни иш зонасини тезда шамоллатиш ва лаҳимларни захарли газдан тозалашни ташкил қилиши.

- Рудник атмосферасини назорат қилиш.

- Ички ёнув двигатели машиналар ва электр ускуналарида фойдаланишда қўшимча хавфсизлик қоидаларига амал қилиш.

- Бурғилаш-портлатиш ишларини олиб боришда хавфсизлик қоидалари қўйиладиган қўшимча талабалар.

- Пайвандалаш ва учқун чиқувчи ишлар тартиби.

- Газодинамик кўринишлар оқибатларини аниқлаш ва бартараф қилиш.

- “Газли режим” тадбирини ўтказиш режасини тузиш ва бажаришда қўйиладиган қўшимча талаблар.

Рудникда қазиб олиш ишлари вақтида ажралиб чиқувчи ёнувчи газларни аниқлаш бўйича (инструкция) кўрсатма, портлатиш, ўт чиқувчи ва электр пайвандлаш ишлари, шунингдек ички ёнув двигателли ўзи юрар транспортдан фойдаланиш бўйича кўрсатмалар ишлаб чиқиш. Шамоллатиш тармоқларида ҳаво тақсимланиши тўғрилигини текшириш учун унинг миқдорини камида 1 ойда бир марта ўлчаш. Шунингдек шамоллатиш режими ҳар қандай ўзгарган вақтда ҳам текширилади.

Ушбу мақсадда шахтанинг ҳаво қирувчи қисмида, қазиб олиш участкаларида ва ҳавонинг панелдан чиқадиган қисмида ўлчаш станциялари қуриш кўзда тутилади.

Ўлчаш станциялари бош қирувчи ва чиқувчи оқимда ҳаво миқдорини ўлчаш учун хизмат қилади. Барча ўлчаш станциялари типовой доскалар билан жиҳозланган бўлиши шарт, бу доскаларда: ўлчаш вақти, ўлчаш майдонининг кўндаланг кесим юзаси, ҳисобланган ҳаво миқдори ва унинг ҳаракат тезлиги. Ўлчаш ишлари рудникнинг чанг тозалаш хизмати ходимлари ёки қутқарув гуруҳи томонидан амалга оширилади.

Ёр ости шамоллатиш қурилмалари депрессиометр ва росходометр ўрнатилиш шарт.

Рудник атмосферасини назорат қилиш плановый ва оперативний назоратларга бўлинади. Плановый назорат доимий равишда лаборатория текширувида аниқланадиган ҳаво намуналари олиш йўли орқали амалга оширилади. Намуна олиш вақти ва жойи рудникнинг бош муҳандиси томонидан белгиланади. Намунани сифатли чиқиши учун камераларда камида 1 ойда бир марта бошқа лаҳимларда эса бир кварталда бир марта олиб борилади.

Рудникда уч йилда бир марта махсус ташкилот томонидан (плановая воздушнов и депрессионная съёмка) ўтказилади.

Ишчи зонасининг барча лаҳимларида ёнувчи газлар миқдори бўйича оператив назорат ўтказилади. Газ миқдорини ўлчаш лаҳимда ишловчи звено бошлиғи, бригадир ёки комбайн машинисти томонидан амалга оширилади. Ундан ташқари бош берк лаҳимларда ўлчашлар инженер-техник ходимлар ёки участка газ ўлчовчи ходимлар томонидан ҳар суткада аниқланади. Участка бошлиғи ёки унинг ўринбосари, механик энергетик (электромеханик) ва бошқа бошқарувчи ходимлар иш зонасига ҳар бир кирганларида газ концентрациясини ўлчашлари шарт. Ёнувчи газлар концентрациясини кўчма ўлчаш асбоблари ёрдамида ўлчанади, доимий

назора қилишда эса комбайнларда ўрнатилган махсус автоматик ўлчаш асбобларидан фойдаланилади.

Барча ўлчаш натижалари “Ёнувчи газларни ўлчаш журналида” қайд қилинади.

Бош шамоллатиш ёки маҳаллий шамоллатиш вентиляторларни ҳар бир тўхтатилган сўнг барча машина механизмларни ишга туширишдан олдин газ миқдори ўлчанади ва шундан сўнг ишга туширишга рухсат берилади.

ВОМ-20 вентиляторини йилнинг ёз вақтида ишлашини ҳисоблашю

Лапаткалар қиялиги 35° бўлган вентиляторнинг эгри чизиқли характеристикаси қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланади.

$$h_B = 26,699 + 2,8076 \cdot Q_B - 0,031582 \cdot Q_B^2$$

Бунда хатолик 2,52% дан ошмаслиги шарт. Транспорт стволига тушаётган ҳаво температураси ёз вақтида ўртача $+38^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади.

Тоғ жинслари температураси қуйидагича қабул қилинган: 900 м атметка учун $+14,5^{\circ}\text{C}$, 770 м атметка учун $+19,2^{\circ}\text{C}$, 550 м атметка учун $+23,1^{\circ}\text{C}$ ҳисоблаш учун ҳавонинг лаҳим деворларига урилиш ва атмосфера босими вақтида адиабатик кенгайиши ва сиқилиши натижасида ҳаво температурасининг ўзгариши ҳисобга олинади.

Панел шамоллатиш схемаси шундай тузилганки, қатламнинг ётиш ва кўтарилишида иссиқлик депрессияларидан максимал даражада фойдаланилади.

Ҳисоблаш натижалари №1 жадвалда келтирилган жадвалдан кўриниб турибдики стволда кераксиз депрессиялар пайдо бўлиб, шахатани шамоллатишга тўсқинлик қилади, натижада бош шамоллатиш қурилмасини босим билан ишлатишга тўғри келади. Иссиқлик депрессиялари 1-5 контурда ствол бошланишида – 4,959 Па кўтарилади ва аста секин 0,0232 Па гача пасайиб боради. Демак стволга кираётган ҳаво ствол девор лабларига урилиб, унинг температура тоғ жинси температураси билан баробар бўлади.

Шамоллатиш штрёклари ва қазиб олиш панел штрёклари орасидаги иссиқлик депрессиялари ижобий (34 да 73 контургача).

74 ва 74 контурларда бу депрессиялар салбий улар панелдаги ҳаво оқимини ҳаракатланишига тўсқинлик қилади.

III. РУДА КОНЛАРИНИ ҲАМДА АТРОФ-МУҲИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

III.1. Ер қаъри ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш тўғрисида умумий қоидалар

Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси 55-моддасида шундай сўзларни ўқиймиз: "Ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий захиралар умум миллий бойликдир, улардан оқилона фойдаланиш зарур ва улар давлат муҳофазасидадир".

Давлатимизнинг асосий Қонунидаги бу моддадан шундай хулоса чиқариш мумкинки, барча фуқаролар атроф-муҳитга ва унинг ресурсларига алоҳида эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлишлари ҳамда уларга ҳозир ва келажакда одамлар учун нормал ҳаёт шароити яратиб бериш ва уни сақлашга қаратилган тадбирларни мунтазам ўтказишни талаб қиладиган бебаҳо халқ мулки сифатида қарашлари керак. Кўрсатиб ўтилган нуқтаи назардан келиб чиқиб сўз юритганда, инсон ва атроф-муҳит муаммосига унинг ресурсларидан омилкорлик билан фойдаланишни қўшган ҳолда шунчаки табиатни муҳофаза қилиш сифатидагина эмас, балки кенг биосфера миқёсида инсоннинг ўзини асраш учун табиий муҳитни сақлаши маъносида қаралиши керак.

Замонавий юксак тараққий этган индустрлашган жамият шароитида ерни ва атроф-муҳитни асраш муаммоси инсон фаолиятининг барча соҳаларига, шу жумладан, тоғ кончилиги ишлаб чиқаришига, унинг ажралмас қисми бўлган нефть-газ қазиб олиш саноатига ҳам кириб боради. Бу шу билан боғлиқки, геологик муҳит инсон яшайдиган муҳит билан ягона, ажралмас бирликни ташкил этади, сабаби, литосфера биосферанинг минерал асоси ҳисобланади.

Айнан шунинг учун ҳам у бутун табиат сингари, муҳофазага муҳтождир. Исталган хилдаги кон ишлари, шу жумладан, нефть ва газ қазиб олиш ҳам атроф-муҳитнинг кон ишлаб чиқариши чиқиндилари ва фойдали қазилмаларнинг исроф бўлиши натижасида ифлосланиши тупроқ, сув,

атмосферанинг таназулли ва юзага келган биологик ва геохимёвий алоқаларнинг бузилиши билан боғлиқдир.

Бундан ер қаърини кенг маънода муҳофаза қилиш тушунчасининг куйидаги таърифи келиб чиқади: ер қаърини кенг маънода муҳофаза қилиш — бу ер қобиғидан ва ундаги фойдали қазилмалардан илмий асосланган ҳолда, омилкорлик билан фойдаланишдан, техник мумкин бўлган ва иқтисодий мақсадга мувофиқ шароитда уларни ер қаъридан чиқариб олишдан, кондан ва қазиб олинган ҳом ашёдан уни қайта ишлашнинг барча босқичларида комплекс фойдаланишдан; бу халқ хўжалигида минерал ресурсларни омилкорлик билан ишлатишдан ва ишлаб чиқариш чиқиндиларидан фойдали нарсалар олиб, минерал ҳом ашё ва ёқилғининг исроф бўлишининг, шунингдек уларнинг атроф-муҳитга салбий таъсирини бартараф этишдан иборатдир.

Ер қаърини муҳофаза қилишнинг ўлкан аҳамиятидан келиб чиққан ҳолда, мамлакатимизда у билан боғлиқ масалалар давлат томонидан бошқарилади ва назорат қилинади. Фойдали қазилмалардан фойдаланиш ва ер қаърини муҳофаза қилиш соҳасида ижтимоий муносабатларни бошқариш турли ҳукукий нормалар ва низомларни ҳаётга тадбиқ қилиш орқали амалга ошириладики, бу биринчи навбатда Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгаши 1994 йил 23 сентябрда қабул қилган Ўзбекистон Республикасининг "Ерости бойликлари тўғрисида" ги қонунида ўз ифодасини топган. Ушбу ҳужжатда куйидаги талаблар қайд этилган:

Ерости бойликларидан фойдаланувчилар:

- ер қаъридан белгиланган мақсадда фойдаланишни;
- ишлар ер қаъридан фойдаланиш лойиҳасига мувофиқ олиб борилишини;
- ер қаъри геологик жиҳатдан тўла-тўқис ўрганилишини, ерости бойликларидан оқилона, комплекс фойдаланишни ва муҳофаза этилишини;
- конларнинг фойдали қазилмаларга мўл участкаларини танлаб ишлатишга, минерал ҳом ашё қазиб олиш ва уни қайта ишлашда фойдали

казилмаларнинг меъёридагидан ортиқ нобудгарчилигига йўл қўйилмаслигини;

- заҳиралар ҳолати ва улардаги ўзгаришлар, фойдали қазилмаларнинг нобудгарчилиги ва камайиши ҳисобга олиб борилишини, шунингдек заҳираларнинг ўз вақтида қайта ҳисоблаб чиқилиши, қайта тасдиқланиши ва чегириб ташланишини;

- қазиб олинаётганда қўшилиб чиқадиган, лекин вақтинча фойдаланилмаётган фойдали қазилмаларнинг сақланиши ва ҳисобга олиб борилишини;

- сув чиқариб олиш иншоотлари ва уларнинг атрофидаги ҳудудда жойлашган ерости сувлари ҳолати кузатиб борилишини;

- ер ости сувлари ҳолатидаги ўзгаришлар тўғрисида ерости сувларини муҳофаза қилиниши устидан назоратни амалга оширувчи ташкилотларни зудлик билан ҳабардор қилинишини;

- ер ости бойликларидан фойдаланиш билан бошқа ишлар ҳавфсиз олиб борилишини, фалокатларни тугатиш режалари ишлаб чиқилишини;

- ер ости бойликларидан фойдаланиш билан боғлиқ ишларнинг зарарли таъсиридан атроф, табиий муҳит, бинолар ва иншоотларнинг муҳофаза қилинишини;

- ер ости бойликларидан фойдаланиш жараёнида геологик маркшейдерлик ҳужжатлари ва ўзга ҳужжатларнинг юритилишини ҳамда уларнинг асралишини;

- геология ва минерал ресурслар Давлат қўмитаси ҳузуридаги Давлат геология фондига ер қаърига оид ахборотлар, шунингдек фойдали қазилма заҳираларининг ҳолати ва ўзгариши ҳамда уларнинг таркибидаги компонентлар тўғрисидаги маълумотлар тақдим этилишини;

- ерости бойликларидан фойдаланиш чоғида бузилган ер участкаларидан кейинчалик фойдаланиш учун яроқли ҳолатга келтирилишини;

- ерости бойликларидан фойдаланиш учун тўловлар ўз вақтида тўлаб борилишини таъминлашлари шарт.

Ўзбекистон Республикасининг Олий Кенгаши 1992 йил 9 декабрда "Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида"ги қонунни қабул қилди. Мазкур қонунда инсоннинг яшаш учун қулай атроф табиий муҳитга эга бўлиш ҳуқуқи ва бу муҳитни сақлаб қолиш борасидаги бурчи белгилаб берилган.

Бундан ташқари 1996 йил 27 декабрда "Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида"ги, 1998 йил 28 августда "Давлат ер кадастри тўғрисида" ги қонун қабул қилинди.

Тегишли вазирликлар юқорида қайд қилинган қонунлар ва меъёрий ҳужжатларга таянган ҳолда муҳитдан фойдаланишда маълум тартибни белгиловчи қатор ҳужжатлар чиқаришди.

Шуни таъкидлаш керакки, гарчи расмий ҳужжатларда фаолияти ер ости бойликларидан фойдаланиш билан боғлиқ ташкилотлар ва корхоналарнинг масъулияти ҳақида сўз борсада, бироқ бу маъсулият зиммасида бўлганлар маълум маъмурий лавозимда ишловчи аниқ шахслар ва ишларнинг бевосита ижрочиларидир. Шу боисдан ҳар бир инсон — у ҳоҳ мутахассис, ҳоҳ оддий фуқаро, жамият аъзоси бўлсин қонунларни, ерости бойликлари ва атроф-муҳитдан фойдаланиш ва асраш бўйича талаб ва қоидаларни билиши ва унга амал қилиши керак.

Қайд қилинган сабаблар билан бир қатор оқибатлар бўлиши мумкин.

III.2. Руда қонларини қазиб олишда ер қаърини муҳофаза қилиш

Ер қаърининг умумий физик-кимёвий ҳолатига, шунингдек ер қаъридан фойдаланиш шароитига салбий таъсир қилиши мумкин бўлган зарарли ҳодисаларга қонни очишда очиладиган тоғ жинслари массивларининг яхлитлигининг бузилиши; қонни очиш чоғида қатламга бегона ва агрессив хусусиятларга эга бўлган материаллардан фойдаланиш; фалокатли ҳолатларнинг юзага келиши ва ишларни сифатсиз (технологик талабларни бузиб) бажариш; шахтада маркшейдерлар томонидан

белгиланган нуқталарга амал қилмаслик шахтани сув босиб кетишига сабаб бўлиши мумкин.

Қайд қилинган сабаблар бир қатор салбий оқибатларни келтириб чиқариши мумкинки, бунинг учун биринчи навбатда геолог масъулиятли ҳисобланади.

Тоғ жинслари массивлари яхлитлигининг бузилиши, сувли горизонтлар ва қатламларнинг бир-биридан табиий ажралганлигининг ва изоляцияланганлигининг ўзгаришига сабаб бўлади ҳамда чуқур ер қаърининг атмосфера билан алоқаси бошланишига шароит яратади. Мустаҳкамлаш қувурлари туширилмаган қудуқ танаси орқали қатламларнинг ўзаро таъсири юзага келади, мустаҳкамлаш қувурлари туширилганларида эса мустаҳкамланади.

III.3. Чиқаётган зарарли моддалар манбаининг тавсифи

Саноат майдонида атмосфера ҳавосини ифлосланишига сабабчи бўлаётган чанг:

- №2 конвейр – шамоллатиш стволида;
- рудаларни сақловчи очиқ омборларда;
- №1 конвейр галериясида;
- хизмат қилишга мўлжалланган цехлардан чиқаётган ҳавода;
- ағдармалар.

Калий хлор ва натрий хлорнинг рудадаги чангнинг таркибидаги миқдори: KCl 63% ва $NaCl$ 37% шахтада чанг пайдо бўлиши мумкин бўлган манбалар:

- қазиб олиш комбайнлари;
- сельвинит рудасининг конвейрга юклаш жойи.

Зарарли газларни чиқарувчи манбалар: дизел двигателли ташиш ва юклаш машиналари. Ағдармада ишловчи автотрактор техникаларидан чиқувчи газлар. Саноат муаммоси бу саноат майдонида ва ағдармажа ифлосланган ҳаво таркибида зарарли моддалар миқдори кўпаймаслиги керак.

IV. МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ВА ТЕХНИКА ҲАВФСИЗЛИГИ

IV.1. умумий маълумотлар

1.1. Мазкур йўриқнома қуйидаги меъёрий ҳужжатлар асосида тайёрланган:

“Вазирликка қарашли корхона қурилиш ва ташкилотларда ишловчиларни меҳнат ҳавфсизлиги бўйича ўқитишни ташкил қилиш тўғрисидаги низом ва бошқа меъёрий ҳужжатлар”.

“Меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича йўриқномалар ишлаб чиқиш тўғрисида низом ва бошқа меъёрий ҳужжатлар.

1.2. Конга ишга кираётган барча меҳнаткашлар Ўзбекистон Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан тасдиқланган қоидаларга мувофиқ тиббий текширувдан ўтишлари лозим.

1.3. Конга ишга кираётган шунингдек кўчириш тариқасида бир касбдан бошқа касбга ўтказилаётган барча ишчилар ишга қабул қилиниш (кўчирилиш) ларида олдиндан ҳавфсизлик техникаси бўйича ўқитилишлари ишларига йўллаётганлар эса бундан ташқари ўз-ўзини қутқарув мосламаларидан ва бирламчи ўт ўчириш воситаларидан фойдаланиш бўйича ҳам ўқитилган бўлишлари лозим. Конга ишга кираётган ва бир касбдаги ишдан бошқа касбдаги ишга ўтказилаётган ишчиларни ҳавфсизлик техникаси бўйича дастлабки ўқитиш кон (кон бошқармаси) қошидаги ўқув пунктларида ишлаб чиқаришдан ажратилган ҳолда олиб борилади ва кон (кон бошқармаси) бўйича чиқарилган буйруқ асосида тайинланган хайъатга имтихон топширишлари шарт.

Ҳавфсизлик техникаси бўйича дастлабки ўқитиш давомийлиги қуйидагича белгиланади:

1.4.1. Ер ости ишларига қабул қилинаётган илгари ер ости шароитида ишламаган ишчилар учун - 10 кун;

илгари ер ости шароитида ишлаган ишчилар учун -5 кун;

бир касбдаги ишдан бошқа касбдаги ишга ўтказилаётган ишчилар учун -2 кун;

1.4.2. Ер усти ишларига қабул қилинаётган илгари шу шароитда ишламаган ишчилар учун -3 кун;

илгари шу шароитда ишлаган ва бир касбдан бошқа касбга ўтказилаётган ишчилар учун -1 кун.

Илгари ер ости шароитида ишламаган ёки бошқа касбда ишлаган шунингдек бир касбдаги ишдан бошқа касбдаги ишга ўтказилаётган ишчилар хавфсизлик техникаси бўйича дастлабки ўқитишдан сўнг ўз касблари бўйича тегишли ўқув дастурларида кўзда тутилган муддатлар ва ҳажмларда ўқувдан ўтишлари керак.

1.5. Ишчиларнинг касбларга ўқитилиши ўқув-курс комбинатида ёки ўқув пунктларида амалга оширилади.

Ўқитилиш вақтида ишчилар тажрибали ишчилар ёки инструкторлик қилувчи кон устаси билан биргаликда ишга ер ости қуйилишлари керак. Касблари бўйича мустақил ишлашга ишчиларга имтихон топширганларидан сўнг рухсат этилади.

1.6. Барча ишчилар иш жойларидаги бирламчи йўриқномадаги ва билимлари ишловдан ўтганларидан сўнг кон устаси бригада ёки звено бошлиғи устоз-ишчилардан бирининг кузатуви остида ишлашлари керак. Шундан сўнг уларга мустақил ишлашларига рухсат этилади. Кузатув остида ишлаш муддати юқори хавфли ишлар учун 5-12 смена қилиб ва бошқа касбдаги ишчилар учун 2 дан 5 сменагача белгиланади.

1.7. Кириш йўриқномасидан ва иш жойларидаги бирламчи йўриқномадан ташқари ишчилар билан қуйидаги йўриқномалар ўтказилади:

1.7.1. Такрорий йўриқнома ҳар чоракда (ҳар 3 ойда) кон бош муҳандиси томонидан тасдиқланган дастурлар бўйича.

1.7.2. Режадан ташқари йўриқнома-иш шароитлари ёки технологияси ўзгарганда қўлланилаётган машина ва механизмлар янгиланганда шунингдек ишда 30 кундан зиёд танаффус қилинганда.

1.7.3. Жорий йўриқнома-сменада иш топшириқлар берилганда.

1.8. Конга ер ости шароитидаги ишларга қабул қилинаётган барча ишчилар ҳалокатни бартараф қилиш режасининг ўз иш жойларига тааллуқли қисми билан асосий ва эҳтиёт чиқиш йўллари билан ўз-ўзини қутқарув мосламаларидан ва бирламчи ўт ўчириш воситаларидан фойдаланиш қоидалари билан танишишлари лозим.

1.9. Барча ишчилар ҳар йилда бир марта тармоқ вазирлиги белгилаб қўйган ва тармоқ касаба уюшмаси марказий қўмитаси билан келишилган тартибда касбларга доир хавфсизлик техникаси бўйича синовдан ўтишлари лозим.

1.10. Шахтада бўлган вақтларида барча шахслар яроқли ҳимоя каскаси кийган иш шароитларига мувофиқ келувчи махсус иш кийимлари ва пойафзаллари кийган бўлишлари ва ўзлари билан зарур шахсий ҳимоя воситалари олиб юришлари керак.

1.11. Конга ишга ўтаётган ёки ер ости ишларига ўтказилаётган барча ишчилар махсус тутун камераларида ўз-ўзини қутқарув мосламаларини таққан ҳолда мазкур мосламанинг бутун ҳимояловчи иш вақти давомида амалий машқ ўташлари керак. Кейинги машқлар камида 2 йилда бир марта тутун камераларида ўз-ўзини қутқарув мосламаларининг бутун ҳимояловчи ишлаш вақти давомида ўтказилиши керак.

1.12. Аҳволи одамлар учун хавф туғдирадиган ер ости конларида бўлиш шу хавфни бартараф қилиш ишларидан бошқа ишларни бажариш ман этилади. Бундай лаҳимларнинг барчаси тегишли белгилар билан тўсиб қўйилган бўлиши керак.

1.13. Ҳар бир қоида ёки кон устида ишловчи одамларга ёки корхонага хавф туғдирувчи моторни пайқаган заҳоти уни бартараф қилиш чораларини кўриш билан бир вақтда зудлик билан бу ҳақда муҳандис-техник ходимни ёки кон диспетчерини хабардор қилиш ва унинг фармойишларини бажариш керак.

1.14. Одамларнинг баландликдан тушиб кейин хавфли мавжуд бўлган бўш ерларда кўрик ўтказиладиган ўралар устида ҳавозалар остида усти очик ёки тўлиқ ёнилмаган кон лаҳимлари устида ўпирилган жойлар яқинида ва шунингдек бошқа кон усти объектлари эҳтиёт камарлари тақилмаган ҳолда бирор бир ишларнинг бажарилиши таъқиқланади.

1.15. Ишлаб чиқариш ускуналарининг ҳаракатланувчи қисмлари агар улар хавф-хатар манбаи бўлсалар тўсик қўйилган бўлиши керак. Ишлаш вазифасига кўра тўсиксиз бўлиши шарт бўлган ишчи органлар (нормалаш усуллари конвейер ленталари ковлаш машиналарини йўналтириш системалари рельслар итариш ва тортиш мосламалари ва б.) мустасно. Машиналар ва уларнинг органлари одамлар учун хавф туғдирсаларда уларни тўсиб бўлмаса (ҳаракатланувчи машиналар конвейерлар симли ва якка рельсли осма йўллар итаргичлар конбайнларнинг тортиш занжирлари ва б.) машинанинг ишга тушиши ҳақида огоҳлантирувчи сигнализация ва машинани сиртдан тўхтатиш энергия манбаидан узиб қўйиш воситалари билан жиҳозланган бўлиши керак. Ишга тушишдан олдинги огоҳлантирувчи сигнал овозли бўлиши давомийлиги камида 5 сек бўлиши керак. Сигналнинг эшитилувчанлиги коннинг бутун узунлиги бўйича бошқа кон-ускуналари учун эса бутун одамлар учун хавфли ҳудуд бўйича таъминланиши керак.

1.16. Конларнинг ишчилари ва конда ишлаётган бошқа корхона ва ташкилотлар ишчилари қуйидагиларга риоя қилишлари керак.

1.16.1. Ўзлари учун ишларни бажариш қоидаларини ва кон лаҳимларида ишлаб чиқариш биноларида ва қурулиш майдончаларида ўзларини тутиш қоидаларини белгилаб берувчи меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича йўриқномаларга риоя қилиш. Касблар бўйича бундай йўриқномалар корхоналар маъмурияти томонидан касаба уюшмаси билан биргаликда ишлаб чиқилади ва тасдиқланади.

1.16.2. Ички меҳнат тартиб-қоидаларини ишлаб-чиқариш санитирияси қоидаларини билиши тегишли назоратга маъсул шахсларнинг буйруқларини билишлари шарт.

1.16.3. Фақат расман белгилаб қўйилган вақт давомида (ҳалокатли ҳолатлардан ташқари) ишлаш ва топшириш бўйича топширилган ишларини аниқ меҳнатни муҳофаза қилиш бўйича йўриқномаларга техник ҳужжатларга ва техник назарий кўрсатмаларга тўла мувофиқ равишда бажариш.

1.16.4. Ишлаётганда хотиржам ва хушёр бўлиш ҳалокат ҳақида хабар берувчи сигналларни билиш ўзининг хавфсизлигини ва ҳамкасбларининг хавфсизлигига доимо хушёр бўлиш.

1.16.5. Таваккалчиликка абжирликга ва шунга ўхшаш бахтсиз ҳодисаларга ёки ҳалокатга олиб келиши мумкин бўлган ҳаракатларга йўл қўймаслик.

1.16.6. Махсус иш кийимларига шахсий ёритиш чироқларига ўз-ўзини кўтариш мосламаларига асбоб – ускунага машина ва механизмларга шамоллатиш курилмаларига кабелларга ҳимоя сифатида ерга уланиш воситаларига ўт ўчириш воситаларига ва ер ости кон лаҳимларининг бошқа ускуналарига эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлиши керак.

1.16.7. Касблари ўта зарарли меҳнат шароитлари туфайли текин шифобахш-профилактик овқатланиш ҳуқуқини берувчи ишлаб чиқаришлар касблар лавозимлар рўйхатидан жой олган ишчилар ҳар куни ишдан олдин кончилар ошхонадан махсус овқат ва махсус сут талонларидан фойдаланишлари керак.

1.16.8. Шахтага тушган ва ундан чиққанларнинг табел ҳисобини юритиш тўғрисидаги расман белгиланган тартибга риоя қилиш.

1.16.9. Ишлаб чиқаришдаги шикастланишларнинг ҳар бир ҳолати ҳақида жабрланувчи ўзи гувоҳ техник назоратга маъсул шахсга ёки кон диспетчерга хабар бериш лозим. Бунда иш жойидаги ҳолати ускуна ва механизмларнинг ҳолатини шикастланиш ҳодисаси содир бўлган вақти қандай бўлган бўлса шундайлигича (агар бу атрофдагиларнинг ҳаёти ва саломатлигига таҳдид солмаса ҳалокатли ҳолатларга ёки унинг ёйилишига олиб келмаса) ўзгартирмасдан сақлаш керак.

1.16.10. Бахтсиз ҳодиса содир бўлганда жабрланувчига биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш билан доимо ёнида шахсий тиббий пакет олиб юриш ва жабрланувчини кон тиббий ёрдам пунктига олиб боришини ташкил қилиш.

1.16.11. Ишчи шамоллатиш ва Ёнғинга қарши кураш тартибига риоя қилиши лозим.

1.16.11.1. Ер ости кони лаҳимларида кон усти биноларида чироқхона биноларида очик олов ёқмаслик керак.

1.16.11.2 Кон устида вентилятор диффузоридан 100 м. дан яқин масофада очик оловдан фойдаланмаслиги керак.

1.16.11.3. Шамоллатиш эшикларини тўйнуқларини ва дарчаларини очик қолдирмаслик кон лаҳимларининг Ёнғинга қарши эшикларини ва шамоллатиш қурилмалари йўлларини вагонеткалар платформалар мустаҳкамлаш ва бошқа материаллари билан ва транспорт воситалари билан тўсиб қўймаслик ҳалокатли вазиятлар учун захира материаллари омборига борадиган йўлларни тўсиб қўймаслик лозим.

1.16.11.4. Маъдан қазиб тайёрланадиган ва тайёрлов кон лаҳимлари қовжойларидан чиқиш йўлларини тўсиб қўймаслик лозим.

1.16.11.5. Ёнғинга қарши кураш мосламалари ва ускуналарига эҳтиётгарлик билан мунасабатда бўлиш (қум солинган қутилар Ёнғинга қарши юмшоқ қувурлар ўт-ўчириш мосламалари кранлари ва Богданов яримгайкалари ўрнатилган қувур тармоғи кўпик ишлаб чиқарувчи генераторлар кўпиртиргичлар сигнал бериш мосламаси телофонлар ва б.) ва уларга олиб борадиган йўлларни тўсиб қўймаслик. Ўт ўчириш воситаларидан бошқа мақсадларда фойдаланиш таъқиқланади.

1.16.11.6. Қоғоз чиқиндиларини ишлатиб бўлишган регистраторларни латта-путта ва бошқа ёниши осон материалларини кон лаҳимларининг мустаҳкамлаш элементлари орқасига тўкиб жойлаштирмаслик керак.

1.17. Ишлаб чиқаришда бахтсиз ҳодисаларнинг содир бўлишига йўл қўймаслик учун қуйидагилар таъқиқланади.

1.17.1. Шамоллатилмайдиган панжарали ёки хаво ўтказмайдигин тўсиқлар билан ёпилган лаҳимларга шунингдек, портлатиш ишларидан сўнг шамоллатилаётганда кириш таъқиқланади. «Ковжой шамоллатилаяпти» ёзувли огоҳлантирувчи белги қўйиб тўсиб қўйилган ковжойларига кириш.

1.17.2. Машина ва механизмлар ишлаб турган вақтда уларнинг ишлаш зонасида бўлиш ёки ишлаш зонасига кириб қолиш.

1.17.3. Агар овозли сигнали бўлмаса ёки носоз бўлса, машина ва механизмларни юргазиб ишга тушириш.

1.17.4. Носоз бўлган машина механизмларидан жумладан, ҳаракатланувчи қисмларини тўсuvчи мосламалари бўлмаган машина ва механизмлардан фойдаланиш.

1.17.5. Ўқимасдан ва мазкур ишларга рухсатнома олмай туриб машина ва механизмларни бошқариш ва шунингдек, электр ускуналарига, шахта стволларига хизмат кўрсатиш.

1.17.6. Машина ва механизмларни улар ишлаб турган вақтда тозалаш, таъмирлаш ва мойлаш.

1.17.7. Ғадир-будирларни ёки дарз кетган жойи бор зарбдор асбоблар билан ишлаш ва шунингдек, кўзларни ҳимояловчи воситалар тақмай ишлаш.

1.17.8. Кон ҳудудида ёки ер ости кон лаҳимларида маст ҳолатда гиёҳванд ёки захарли моддалар таъсиридан маст ҳолатда бўлиш ва шунингдек юқорида айtilган жойларда спиртли ичимликларни олиб кириш, ичиш, гиёҳванд татоксинли моддаларни олиб ўтиш ва истемол қилиш.

1.17.9. Кон усти биноларида ствол олди ураларида ёқилги мойлаш материаллари ва тозалаш материаллари мавжуд бўлган хоналарда ва шунингдек, электро машина камераларида электроподстанцияларда ва электровоз деполари деворлари қандай материаллардан мустаҳкамланганидан қатъий назар чекиш.

1.17.10. Шахтада ухлаш.

1.18. Таъсир қилиш мумкин бўлган хавфли ва чиқариш омиллари қуйидагилардир.

1.18.1. Ер ости кон лаҳимлари бўйлаб ҳаракатланаётган транспорт воситалари, механизм ва машиналарнинг ҳаракатланувчи қисмлари.

1.18.2. Ер ости кон лаҳимларининг емирила бошлаган (бузилган) мустаҳкамлаш элементлари.

1.18.3. Ўпирилмаётган тоғ жинслари.

1.18.4. Иш жойлари ҳудудидаги жойнинг ҳавонинг юқори чангланганлиги ва газланганлиги.

1.18.5. Иш жойлари ҳудудидаги ҳавонинг юқори даражадаги ҳаракати ва намланганлиги.

1.18.6. Иш жойлари ҳудудининг қоникарли ёритилмаганлиги.

1.18.7. Шовқин ва тебранишларнинг юқори даражадалиги.

1.18.8. Кучланиш остида бўлган якка кучланиш симлари электр тармоғи ва аккумуляторлар.

1.18.9. Асбобларнинг ва ускуналарнинг ўткир қирралари юзасидаги ғадир-будурлар.

1.18.10. Жисмоний ва асабий-рухий зўриқишлар.

1.18.11. Иш жойининг баландликда жойлашганлиги.

1.18.12. Шахтага ҳос ифлосланганликнинг юқори даражадалиги.

1.18.13. Портлатиш ишларидан ҳосил бўладиган захарли маҳсулотлар.

1.18.14. Сиқилган ҳаво. Юқори босимли резина қувурларнинг узилиб ёки ечилиб кетиши.

1.18.15. Иссиқлик етказиш (узатиш) воситалар таъсиридан термик куйишнинг эҳтимолини олиш.

1.18.16. Ёғоч материалларининг транспартиёр лентаси кабел ва шу кабелларнинг ёниши натижасида ҳосил бўлган захарли маҳсулотлар.

1.18.17. Стволга тушиб кетиш эҳтимоли.

1.18.18. Кўтариш қурилмаси қафаси (клет)нинг ўтказгичларга қаттиқ ўтказилиши.

1.18.19. Кўтариш қурилмаси қафасининг стволда юролмай тўхтаб қолиши.

- 1.18.20. Ствол олди курси механизмларининг ишлаши.
- 1.18.21. Одамларнинг баландликдан тушиб кетиш эҳтимоли.
- 1.18.22. Шамоллатилмайдиган боши берк лаҳимларда бўлиш.
- 1.18.23. Сув суюқ ҳолатдаги қум лойларининг тоғ жинсларининг сув ва лой билан қоришмаларининг ер ости кон лаҳимларидан ёки уларни ёриб отилиб чиқиши.
- 1.18.24. Тасмали конвейерларнинг тасмаси тагига тортиб кейин эҳтимолли баробанга тасмали конвейер роликларига уралиб кетиш хавфи.
- 1.18.25. Электрпайвандлашда ҳосил бўладиган ультрабинафша нурлар таъсири.
- 1.18.26. Тор кретгрина оғзидан босим билан отилиб чиқаётган массада шикастланиш.
- 1.18.27. Портламай қолган ПМ қолдиқларининг портлаб кетиши хавфи.
- 1.18.28. Ковжойнинг ковжой ва бориш йўлларининг иверсиб ҳар хил нарсалар билан тўлиб кетиши.
- 1.18.29. Оғир юкларни ноқулай ҳолатларда юклаш ва тушириш.
- 1.18.30. Пулат арқоннинг узилиб кетиши.

IV.2. Одамларнинг стволдан тушиш ва чиқишларда хавфсизлик талаблари

- 2.1. Стволдан тушишдан олдин ишчи қуйидагиларни бажариши лозим:
- 2.1.1. Кон устаси (механик)дан ёзма равишда топшириқ олиши ва бу ҳақда имзо чекиши керак.
- 2.1.2. Меъёрларда кўзда тутилган махсус иш кийимларини махсус пойафзал ҳимоя папкасини кийиши зарур шахсий ҳимоя воситаларини (респиратор, ҳимояловчи кўзойнақлар, қўлқоплар, эҳтиёт камарлари ва б.) олиши керак.
- 2.1.3. Чироқхонадан шахсий ёритиш чироғининг ўз-ўзини қутқарув мосламасини ва стволдан тушиш учун жетон олиш керак.

2.1.4. Кўтариш қурилмаси қафасига минилмасдан олдин хавфли ҳудуд чегарасидан (қизил чизик) ташқарида махсус ортилган жойда туриш шовқин қилмаслиги навбатга риоя қилиш.

2.1.5. Кўтариш қурилмаси қафасига киришдан олдин ствол ишчисига табель ҳисоби жетонини тақдим қилинади. Кўтариш қурилмаси қафасига фақат ствол ишчисининг рухсатидан сўнг кириш мумкин. Жўнаб кетишга берилган сигналдан сўнг кўтариш қурилмаси қафасига кириш ва ундан тушиб қолиш таъқиқланади.

2.1.6. Кўтариш қурилмаси қафасига хотиржам ёритгич чироғини ёққан ҳолда кирилади ва унинг учун ён томонларидаги эшикларга қараб турилади.

2.1.7. Кўтариш қурилмаси қафаси ҳаракатланиб бораётганда унинг дастагидан ушлаб олган оёқлари тиззадан енгил бўккан ҳолда туриш чекмаслик бир жойдан бошқа жойга кўчиб ўтмаслик керак.

2.1.8. Кўтариш қурилмаси қафасидан уни тўлиқ тўхтатилгандан ва унинг эшиклари отвал ишчиси томонидан очилгандан сўнггина фақат бир томонга қараб чиқилади.

2.1.9. Кўтариш қурилмаси қафаси ҳаракатланаётган вақти ундан бошини (гавдасини) чиқариб муралаш ёки ташиб кетилаётган нарсаларни қафас ташқи ўлчамларидан ташқарига чиқариш таъқиқланади.

2.1.10. Одамларни қовғаларда (бадъяда) тушириб чиқаришда қовғанинг четида турган ёки ўтирган ҳолда кўтарилиш ёки тушириш таъқиқланади. Шунингдек юк ортилган қовғада одамларнинг кўтарилиши ва тушириш ҳам таъқиқланади.

2.1.11. Йўналтирувчи рамкаси бўлмаган тасодифан тушиб кетган нарсалардан шикастланишдан сақловчи қолпоқ жиҳозланмаган қовғаларда одамларни тушириш ва чиқариш таъқиқланади.

2.1.12. Ишга яроқли шахсий ёритиш чироғисиз одамларнинг шахтага тушишлари лаҳимлар бўйлаб юришлари ва ишлашлари таъқиқланади.

IV.3. Бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш мақсадида ер ости кон лаҳимлари бўйлаб ҳаракатланиш вақтида хавфсизлик талаблари

Юк ташиш лаҳимларининг темир йўлларида пиёдалар юриши таъқиқланади. Одамларнинг фақат лаҳимларнинг бутун узунлигида ён томонда жойлашган юриш йўлагиди ҳаракатланишларига рухсат этилади. Одамлар юриш йўлагининг кенглиги йўлакда 1.8 м баландликда ва кенглиги 700 мм дан кам бўлмаслиги керак.

IV.4. Иш жойларидаги умимий хавфсизлик чоралари.

Барча иш жойлари меъёрида шамоллатиш ёритиши воситалари билан ҳалокат тўғрисида хабар бериш воситалари билан таъминланган бўлиши шарт.

V. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

5.1. Шахтага керакли миқдорда ҳаво оқими узатилишини аниқлаш

Рудникни лойиҳалаш жараёнида талаб этиладиган ҳаво оқими миқдорини ҳисоблаш учун қуйидаги омилларни ҳисобга олиш лозим:

1. Қазиб олинadиган кон массасининг ўртача суткалик миқдори бўйича $T \cdot (м^3)$.

$$Q = T K q, м^3/мин \quad (1)$$

бу ерда, K – ҳаво оқимининг резерв коэффиценти ($K=1,4 \div 1,6$); q – $1 м^3$ қазиб олинган кон массаси учун шахтага узатиладиган ҳаво оқими миқдори. Рудникнинг газ бўйича қайси категорияга мансаблигига боғлиқ равишда ўзгаради (I, II ва III категория рудниклари учун тегишли равишда $q=1,4$; $q=1,7$ ва $q=2,1 м^3/мин$).

2. Шахтадаги одамлар сони бўйича: n

$$Q = 6 n K, м^3/мин \quad (2)$$

3. Портловчи моддаларнинг сарфи бўйича:

$$Q = \frac{100 \cdot J_{VV} \cdot V}{t \cdot S_s} k \quad м^3/мин. \quad (3)$$

бу ерда: J_{VV} – РМ нинг қарздорлиги, $J_{VV}=0,004 м^3/кг$;

V – бир вақтнинг ўзида портлатилadиган РМ миқдори, кг;

t – портлатишдан сўнг шамоллатиш вақти, мин;

S_s – рудникдан чикувчи ҳаво оқими таркибидаги углерод оксидининг максимал рухсат этилган шартли таркиби ($S_s = 0,0016\%$).

4. Чангдаги шахтадан чиқариш бўйича:

$$Q = (\Sigma S_{оч} V_{оч.онт} + \Sigma S_{под} V_{под.онт} + \Sigma S_{пор} V_{пор.онт} + \Sigma S_{г.к.} V_{г.к.онт}) K \quad (4)$$

Бу ерда: ΣS – қазиб олувчи – $S_{оч}$ – тайёрловчи – $S_{под}$, $S_{пор}$ – кесувчи ва кон-капитал $S_{г.к.}$ – лаҳимларининг кўндаланг кесим юзаларнинг ўлчамларини йиғиндиси, $м^2$;

$V_{онт}$ – чанг омили бўйича ҳаво оқими ҳаракатининг оптимал тезлиги ($V_{оч.онт}=0,75$; $V_{под.онт}=V_{пор.онт}=V_{г.к.онт}=0,6$), $м/с$.

5. Ичдан ёнувчи двигателларидан ажраладиган газлар чиқариш бўйича:

$$Q = \Sigma N(110C_{N_2O_5} + 40C_{CO})K \quad (5)$$

бу ерда: ΣN – И.Й.Д. лар қувватларининг йиғиндиси, от кучи;

C_{NO} , C_{CO} – мос равишда азот оксиди ва углерод оксидининг концентрациялари, %;

K – хавонинг резерв коэффиценти, 6 цилиндрли двигателлар учун.

$C_{N_2O_5} = 0,034\%$ ва $C_{CO} = 0,033\%$.

Ҳамма олинган ҳаво миқдорларининг табиий тақсимланиши қуйида келтирилган интеракцион усул билан ҳисоблаш мумкин.

5.2. Шахтани шамоллатиш учун бош вентиляторнинг танлаш

Бош вентиляторни танлаш учун ҳисоблашлар қуйидаги тартибда амалга оширилади:

1. Лойиҳаланадиган рудник ёки шахта учун юқорида келтирилган усул билан ҳаво оқими миқдори ҳисобланади.

2. Туташ босимлар усули умумтармоқ ҳаво оқими сарфининг табиий тақсимланиши ҳисобланади. Ҳисоблар натижасидан тармоқ шахобчалари депрессияларининг қийматлари аниқланади.

3. Тармоққа кириш узелдан чиқиш узелигача тармоқ депрессияларининг йиғиндиси ҳисобланиб, умумшахта депрессияси (N_{ch}) ҳосил бўлади:

$$N_{ch} = \sum_i h_y, Pa \quad (6)$$

4. Шахтанинг аэродинамик қаршилиги ҳисобланади:

$$R_{sh} = \frac{H_{sh}}{Q_{sh}}, km \quad (7)$$

5. Бош вентилятордаги ҳаво оқими сарфи аниқланади:

$$Q_v = Q_{sh}(1 + d / 100), m^3 / мин \quad (8)$$

бу ерда, δ – ствол оғзидан бош вентиляторнинг ҳаво тортиш катталиги скипли ствол учун $\delta=15\%$; клетли ствол учун $\delta=10\%$; кўтариш анжомлари билан жиҳозланмаган шахта қанотидаги стволлар ва туташмаларда $\delta=5\div 8\%$.

6. Шахтанинг эквивалент тирқишини ҳисоблаш:

$$A_{sh} = \frac{0,38}{\sqrt{H_{sh}}} Q_{sh}, M^2 \quad (9)$$

7. Вентилятор ишчи ғилдирагининг диаметрини ҳисоблаш:

$$D = \sqrt{\frac{A_{sh}}{0,44}}, M \quad (10)$$

8. Вентилятор қурилмасининг ички қаршилигини ҳисоблаш:

$$R_{B.V} = \frac{a \cdot p}{D^4}, km \quad (11)$$

бу ерда: a – коэффициент, ўқ чизиқли вентиляторнинг 0,05 ва марказдан қочма вентиляторлар учун 0,005.

9. Бош вентиляторнинг депрессиясини ҳисоблаш:

$$N_v = (KR_m + R_{vu}) Q_v^2, Pa \quad (12)$$

бу ерда: K – сўриш коэффициенти.

$$k = \frac{1}{(1 + d / 100)^2} \quad (13)$$

10. Вентилятор двигателининг қувватини аниқлаш:

$$N = \frac{Q_v \cdot H_v}{102 \cdot \eta_v \cdot \eta_D \cdot \eta_p}, kVt \quad (14)$$

бу ерда: η_v – вентиляторнинг ФИК; η_D – двигателнинг ФИК; η_p – двигателдан вентиляторга узатишнинг ФИК.

11. Ишчи нуқтанинг координаталари маълум (Q_v ; N_v) ва вентиляторлар каталогларидан фойдаланиб, шундай бош вентилятор танланадики, у қуйидаги талабларни қаноатлантириши лозим:

а) шахта ёки рудникнинг ишлаш муддати давомида етарли ҳаво оқими миқдори билан таъминланиши лозим;

б) унумдорлик ва босимни ошириш учун Q_v ва N_v ва ҳоказолар 20% гача захирага эга бўлиши керак.

Бош вентилятор учун йўл электр-энергия сарфи куйидаги формула билан аниқланади:

$$E_z = \frac{Q_{sh} \cdot \frac{1}{2}(H_{\max} + H_{\min})}{102 \cdot h_1 \cdot h_2 \cdot h_3 \cdot h_4 \cdot h_5} \cdot nT \quad (15)$$

бу ерда: Q – вентиляторнинг иш унумдорлиги, $\text{м}^3/\text{с}$; $H_{\max}$, $H_{\min}$ – мос равишда максимал ва минимал депрессия, Па;

η_1 – вентиляторнинг ФИК;

η_2 – двигателнинг ФИК ($\eta_2=0,85 \div 0,95$);

η_3 – узатилишнинг ФИК ($\eta_3=0,9 \div 0,95$);

η_4 – мослашишнинг ФИК (вентиляторни созлашдаги электр энергиянинг йўқотилиши $\Sigma \eta=0,8$);

η_5 – электр тармоғининг ФИК ($\eta_5=0,95$).

Вентиляторнинг иш режими – (иш унумдорлиги) $70,02 \text{ м}^3/\text{с}$ ($4211 \text{ м}^3/\text{мин}$) тармоқ 40 та тарқалаётган $68,16 \text{ Па}$ босимда. Вентилятор иш режими ФИК – $0,835$ худудига тааллуқли. Шундан келиб чиқиб йиллик электр энергия сарфи:

$$N = \frac{Q_v \cdot H_v}{100 \cdot h} = \frac{70,02 \cdot 68,16}{100 \cdot 0,835} \cdot 365 \cdot 24 = 500700 \text{ кВт}$$

Иш зонасига кираётган ҳаво (36 атметка) $24,09 \text{ м}^3/\text{с}$ ($1445 \text{ м}^3/\text{мин}$) талаб қилинаётган ҳажм $1007 \text{ м}^3/\text{мин}$. Бундан кўриниб турибдики иш зонасига кириши кўрилаётган ҳажм $1007 \text{ м}^3/\text{мин}$.

Тайёрлаш лаҳимларида (116 ва 135 атметкаларда) ВМЭ-6 вентилятор ишлатилади ва $0,6 \text{ м}$ диаметрли қувурлар орқали тарқалади.

Рудникда юқоридан $67,79 \text{ м}^3/\text{с}$ ($4067 \text{ м}^3/\text{мин}$) тоза ҳаво тушади.

Хизмат қилиш камераларида (КСН) ўртача $11,3 \text{ м}^3/\text{с}$ ($676 \text{ м}^3/\text{мин}$) тоза ҳаво кириши кутилмоқда.

Конвейр – шамоллатиш стволида ҳаракатланаётган ҳаво оқимининг тезлиги 2,76 дан 2,99 м/с ни ташкил қилади.

Шахтада ҳаво тақсимланишини таҳлил қилиб ВОР-20 вентилятор иш зонаси ва хизмат қилиш камералари талаб этилган даражада ҳаво билан таъминлайди.

Ствол бошида 900 м атметкада, атмосфера босими 190 м атметкада энг паст нуқтада кузатилади (тармоқ 118 – бош конвейр – шамоллатиш штреки). Ҳаво температурасининг энг сезиларли ўзгариши қия стволларда (тармоқ 1 дан 5 гача) кузатилади. Бошланғич температура +38⁰С бўлса ствол охирида оқим температураси +21⁰С ни ташкил қилади. Бунда ствол атрофи кўрасида тоғ жинслари температураси +19,2⁰С қабул қилинган. Панел конвейр штрекида (тармоқ 124) кутилаётган максимал температура +23⁰С га тенг.

Иш зонасида (тармоқ 96, 97, 98) ҳаво температураси +22,1⁰С дан ошмайди. Рудникда ёз фаслидаги ҳаво температураси +26⁰С дан ошмайди. Шунинг учун махсус ҳаво совитиш қурилмалари талаб этилмайди.

ВОР-20 вентилятор ишлатилганда қиш вақтидаги ҳисоблаш натижалари, вентиляторнинг иш режими ҳаво бериш (иш унумдорлиги) 73,13 м³/с (4387 м³/мин, тармоқ 40) тарқалаётган босим 63,12 Па. Ушбу режим 2 нуқта билан белгиланган вентиляторнинг фойдали иш коэффиценти КПД-0,83. Табиий тортиш натижасида вентилятор иш унумдорлиги ортади.

Олинган натижаларга асосланиб йиллик электроэнергия сарфи:

$$N = \frac{h_e \cdot Q_e}{100 \cdot h} = \frac{73,13 \cdot 63,125}{100 \cdot 0,83} \cdot 365 \cdot 24 = 487000 \text{ кВт}$$

Иш зонасига кираётган ҳаво (тармоқ 96) 24,59 /с (1475 м³/мин) ни ташкил қилади. Талаб этилган ҳаво ҳажми 1075 м³/мин. Бундан кўриниб турибдики иш зонасига кираётган ҳаво талаб этилгандан 37,2% кўп.

Маҳаллий шамоллатиш вентиляторининг иш режими ўзгармайди, чунки у ташқи параметрларга боғлиқ эмас.

Шахтада ташқаридан 60,87 м³/с (3651 м³/мин) тоза ҳаво киради.

Хизмат қилиш камераларида (КСН) ўртача $11,8 \text{ м}^3/\text{с}$ ($109 \text{ м}^3/\text{мин}$) гача тоза ҳаво кириши кутилади, бу эса салбий иссиқлик депрессияси ҳаракатидан кўпдир.

Ҳаво окимининг тезлиги конвейер шамоллатиш стволида $4 \text{ м}^3/\text{с}$ дан ошмайди, у $3,0$ дан $3,15 \text{ м}^3/\text{с}$ ни ташкил қилади.

ХУЛОСА

Лойиҳада кўрсатилганидек рудникнинг марказий шамоллатиш схемаси ер остида жойлашган бош шамоллатиш қурилмаси орқали сўрувчи усулда амалга оширилади.

Рудникга тоза ҳаво №1 қия ствол орқали бош транспорт штрёкларига тушади ва лойиҳаланаётган кон участкаларига етказиб берилади.

Ер остидан чиқувчи ҳаво бош шамоллатиш ва конвейер шамоллатиш штрёклари орқали ер остида жойлашган шамоллатиш қурилмалари ёрдамида №2 конвейер шамоллатиш стволига тушади ва юқорига чиқариб юборилади.

Стол атрофи кўраси иншоотлари ва хизмат қилувчи камераларни шамоллатиш №1 столдан транспортли штрёкга тушади. Шамоллатиш штрёки орқали стол атрофи кўраси иншоотларига етиб боради. Хизмат қилувчи барча камералар махсус шамоллатиш тоза ҳаво оқими орқали стол атрофидаги транспорт штрёкидан стол атрофи кўрасидаги шамоллатиш штрёкига ўтади. Шамоллатишни тақсимлаш учун қуйидаги шамоллатиш қурилмаларидан фойдаланилади.

Узатиш дарвозалари (транспортнинг ҳаракатланиши ва одамларнинг ўтиши учун) ва шамоллатиш эшиклари ва бошқарувчи деразалари стол атрофи кўраси иншоотлари шамоллатиш схемаси тузиб чиқилади.

Ер ости бош шамоллатиш қурилмаси вентиляторларини танлаш рудникни шамоллатиш учун керакли ҳаво миқдорини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

Шу билан барча ВМ-20 вентиляторининг ўлчамлари ва аэродинамик характеристикасига тўғри келадиган korfmall-dA118-1100 V шамоллатиш қурилмасини ишлатиш тавсия этилади.

Ҳар бир шамоллатиш камераларида биттадан korfmall-dA118-1100 V (ВМ-20) вентиляторлари ўрнатилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Геологические исходные для проектирования горнодобывающего комплекса Дехканабодского завода калийных удобрений ООО «НПФ» «Геопрогноз». Перм, 2007 г.
2. Геомеханические исходные данные для проектирования отработки Тюбегатанского месторождения калийных солей. ОАО «Галургия» Перм, 2008 г.
3. Отчет Подготовка исходных данных для проектирования вентиляционной системы рудника Дехконободского завода калийных удобрений, ООО НИВЦ «НИАМО», ПГТУ (Н.Н.Мохиров). Перм, 2008 г.
4. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и рассыпных месторождений подземным способом, Республика Узбекистан, 2005 г.
5. Закон Республики Узбекистан «О недрах» с изменениями и дополнениями от 13 декабря 2002 г.
6. Расчеты при проектировании вентиляции шахт ПГТУ (Н.Н.Махирова и А.С.Попов), Перм, 2006 г.
7. Правила охраны недр. Зарегистрировано в Минюсте РФ 10 июня 2003 г.
8. Специальные мероприятия по безопасному ведению горных работ на Верхнекамском месторождении калийных солей в условиях газового режима в ОАО «Уранкалий» Пермь-Березники, 2005 г.
9. Технологический регламент по организации проветривания рудников ОАО «Уранкалий». Пермь-Березники, 2005 г.
10. Инструкция по расчету количества (расхода) воздуха, необходимого для проветривания Верхнекамских калийных рудников в Пермь-Березники-Соликамск 1999.