

Шығыс Қазақстан облысы
әкімдігінің білім басқармасы
«Геология барлау колледжі»
КМҚК



КГКП «Геологоразведочный
колледж» управления
образования Восточно-
Казахстанского областного
акимата

Әдістемелік нұсқаулық

**0701000 – ПҚК геологиялық түсіру,
іздеу және барлау мамындығына арналған**

Кәсіптік практика (оқу-танысу) бойынша

«070103 2 - Сынаманы іріктеуші» біліктілігі

КМ 04 Сынамаларды алу

Дукенов Д.Д.

**0702000 «Пайдалы қазба кенорындарын барлаудың техникасы мен
технологиясы»
мамандығына арналған
«Оқу-жалпы геологиялық тәжірибе» пәнінен базалық тірек
конспектісі**

Семей қаласы, 2018 ж.

Мазмұны

№	Тараулар мен тақырыптардың атауы	Бет
1	Кәсіптік практиканың (оқу-танысу) мақсаттары мен міндеттері	3
2	<i>1 Тәжірибенің бірінші күні</i> 1.1 Геологиялық барлау жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу. Жалпы қауіпсіздік талаптары. 1.2 Кеніш геологиялық қызметін ұйымдастыру және оның функциялары	5
3	<i>2 Тәжірибенің екінші күні</i> 2.1 Тау-кен барлау және бұрғылау жабдықтары. 2.2 Барлау ұңғымаларын бұрғылау	9
4	<i>3 Тәжірибенің үшінші күні</i> 3.1 Технологиялық сынамалау 3.2 Технологиялық сынамалау жүргізу шарттары	12
5	<i>4 Тәжірибенің төртінші күні</i> 4.1 Кендер мен жыныстардың физикалық қасиеттерін зерттеу және анықтау	15
6	<i>5 Тәжірибенің бесінші күні</i> 5.1 Кен орынға экскурсия	18
7	Әдебиет тізімі	19

Әдістемелік нұсқаулық геологиялық-барлау пән бірлестігінің (ГБ ПБ) шешімімен құрастырылды

Оқу-танысу тәжірибенің негізгі мақсаттары:

- «Жалпы геология», «Бұрғылау және тау-кен негіздері», «Пайдалы қазбалар» пәндерінде алынған теориялық білімдерін бекіту және нығайту
- тәжірибелік және кәсіптік құзырлықтарға игеру
- технологиялық үрдістірмен танысу
- студенттерді шынайы өндірістік ортаға адаптациялау

Оқу-танысу тәжірибе өту нәтижесінде студенттер алдында болатын «Жұмыс мамандығын меңгеру», «Геологиялық түсірілім», «Технологиялық», «Диплом алды» тәжірибелерін өту үшін негізгі қабілеттерге ие болады.

Саланың өндірістік кәсіпорындарында зерттеулердің негізгі түрлері "технологиялық тізбек" түрінде ұсынылған - жұмыстың жекелеген кезеңдерін жүйелі орындау: геологиялық тапсырманы алу, дайындық жұмыстары, негізгі жұмыстарды жүргізу, Жұмыстарды жою және нәтижелерді камералдық өңдеу, қойылған геологиялық міндеттерді шешу бойынша шығару.

Өндірістік үдеріске ұқсас, практикадан өту кезінде әрбір студент күнделікті күнделікке Орындалатын жұмыстардың сипатын жазып алуы тиіс. Күнделіктегі жазбалар ресімдеу стандарттарына сәйкес келуі, нақты орындалған суреттермен, кестелермен, схемалармен сүйемелденуі тиіс. Практика аяқталғаннан кейін сынақ өткізіледі.

Қажетті технологиялық қадамдарды сақтау, стандарттарға сәйкес Күнделік-есептердің ұсталуы, негізгі оқу мақсаттарынан басқа, бірқатар тәрбиелік іс-шараларды қамтиды: жұмыс уақытын тиімді жоспарлау дағдыларын қалыптастыру, жұмысты орындау кезіндегі бірізділік және қисынды, алынған ақпаратты талдау және салыстыру.

Оқу-танысу практикасы бойынша қорытынды баға колледжде, күнделіктерді қорғау нәтижелері бойынша-есеп беріледі. Оның негізінде келесі бағалау критерийлері бар (кесте 1):

«3» - жұмыс күнінің саны бойынша практика бағдарламасын орындау және берілген тапсырмаға сәйкес есеп-күнделік тапсыру

«4» - жүргізілетін жұмыстардың технологиясын сипаттау және қорғау, оларға өзінің қатысуын бағалау, жеке тапсырманың 70% - дан астамын орындау

«5» - қосымша алға қойылған геологиялық міндеттерді орындау (орындамау, ішінара орындау) талдауларын алуға өзінің қатысуын бағалау

Кесте 1 – Есеп-күнделік қорғау кезіндегі бағалау шарттары

Оқытудың нәтижесі	Бағалау шарттары	Тараулар мен тақырыптардың атауы
Оқытудың нәтижесі 1 Өндірістің ерекшелігімен танысу	1.Іздеу-суретке түсіру партиясы базасының, кен орнының аумағының, геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу учаскесінің құрылымын біледі.	1.Лагерь тұрағы үшін орын таңдауға қатысу, шатырларды орнату және алып тастау.
	2.Кәсіпорындағы күн тәртібін біледі.	2.Тұрақ аумағында санитарлық-гигиеналық жағдайларды қамтамасыз ету және жинау, мүлікті күзету. Тұрғын және өндірістік үй-жайларды жинау, оларды мезгіл-мезгіл дезинфекциялау.
	3.Барған кәсіпорындарда тау-кен қазбаларына сипаттама береді.	3.Кеніш геологиялық қызметін ұйымдастыру және оның функциялары
	4. Геологиялық-барлау жұмыстарын жүргізу кезінде қажетті жеке қорғану құралдарын қолданады.	4.Тау-кен барлау және бұрғылау жабдықтары
	5. Жұмысшылардың, техниктардың, инженерлік-техникалық жұмысшылардың	5.Кенді технологиялық сынамаудың міндеттері
		6.Жергілікті халық үшін кәсіпорынның әлеуметтік

	еңбек жағдайларына сипаттама береді. 6. Барған кәсіпорында минералдық шикізатты алу және қайта өңдеу технологиясының негіздерін біледі. 7. Кәсіпорында қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларды біледі. 8. Жергілікті халық үшін кәсіпорынның әлеуметтік маңызын түсінеді.	маңызын анализдеу 7. Қатты пайдалы қазбаларды ұтымды пайдалану және қатты қалдықтарды жою.
Оқытудың нәтижесі 2 Кендер мен жыныстардың қасиеттерін анықтау	1. Тау-кен жыныстарының физикалық қасиеттеріне сипаттама береді 2. Микротектоника негіздерін біледі 3. Бөлініп жарылу сызықтарын пайдаланудың әдістерін қолданады 4. Кендер мен жыныстардың құрылымы мен текстурасын айқындайды. 5. Жұмыста жарылып бөліну сызықтарының бағыттарын қолданады	8. Кендер мен жыныстардың физикалық қасиеттерін зерттеу және анықтау 9. Кендер мен жыныстардың құрылымы мен текстурасын зерттеу 10. Жұмыста жарылып бөліну сызықтарының бағыттарын анықтау және бақылау 11. Микротектоника негіздері 12. Кен орынға экскурсия

Тәжірибе өткізу жоспары

№	Тараулар мен тақырыптардың атауы	Сағаттар саны
1	<i>1 Тәжірибенің бірінші күні</i> 1.1 Геологиялық барлау жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу. Жалпы қауіпсіздік талаптары. 1.2 Кеніш геологиялық қызметін ұйымдастыру және оның функциялары	7
2	<i>2 Тәжірибенің екінші күні</i> 2.1 Тау-кен барлау және бұрғылау жабдықтары. 2.2 Барлау ұңғымаларын бұрғылау	7
3	<i>3 Тәжірибенің үшінші күні</i> 3.1 Технологиялық сынамалау 3.2 Технологиялық сынамалау жүргізу шарттары	7
4	<i>4 Тәжірибенің төртінші күні</i> 4.1 Кендер мен жыныстардың физикалық қасиеттерін зерттеу және анықтау	7
5	<i>5 Тәжірибенің бесінші күні</i> 5.1 Кен орынға экскурсия	8
	Барлығы	36

1 ТӘЖІРИБЕНІҢ БІРІНШІ КҮНІ

1.1 Геологиялық барлау жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу. Жалпы қауіпсіздік талаптары. 1.2 Кеніш геологиялық қызметін ұйымдастыру және оның функциялары
Тәжірибе мақсаты:

- геологиялық барлау жұмыстарын ұйымдастырумен танысу: іздеу-бағалау жұмыстары, геологиялық және пайдалану барлау
- іздестіру-түсіру партиясы базасының, кен орны аумағының, геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу учаскесінің құрылымын білу
- далалық және камералдық жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік талаптарын зерделеу
- геологиялық барлау кәсіпорындарын ұйымдастыру нысандарын зерттеу

Құрал-жабдық: есеп-күнделік, оқу-құралдар

Жұмыс барысы:

1. Жұмыс орнындағы қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша алғашқы нұсқаулықтан өту
2. Ресімдеу стандарттарына сәйкес Күнделік-есепті ресімдеу
3. Геологиялық барлау жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасының негізгі ережелерін жобалау
4. "Геологиялық қызмет" схемасын жасау
5. Практиканың бірінші күні бойынша толық қорытынды жазу: ҚТ ережелерін сақтаудың маңыздылығы мен маңыздылығы, кәсіпорындардағы геологиялық-барлау жұмыстарын жүргізудегі негізгі бағыттарды, геологиялық қызметтің мақсаттары мен міндеттерін сипаттау.

1.1 Геологиялық барлау жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу. Жалпы қауіпсіздік талаптары

1.1.1 Барлық түрдегі Далалық жұмыстар (топографиялық-геодезиялық, инженерлік-геологиялық, гидрологиялық, іздестіру, зерттеу және т.б.) қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі жөніндегі қолданыстағы ережелердің талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

1.1.2. Студенттер келесі арнайы киіммен қамтамасыз етілуі керек:

- су сіңдірмейтін қабаты бар мақта-мата костюм;
- плащ
- геологиялық етік немесе керздік етік;

Қыста сыртқы жұмыстарда қосымша:

- куртка
- шалбар
- пима.

1.1.3. Студенттер тобы жұмыстарды орындау кезінде практика жетекшісі топ бойынша бригадир тағайындайды, оған бөлімше бойынша өкіммен жұмысты қауіпсіз жүргізу және қауіпсіздік техникасы үшін жауапкершілік жүктеледі.

1.1.4. Далалық жұмыстарда сақталуға тиіс белгіленген тәртібі жұмыс күні көздейтін үзілістер тынығуға және тамақтануға арналған, ал қыста жылыну үшін.

1.1.5. Далалық жұмыстарға дайындық кезінде практика жетекшілері жергілікті санитарлық-эпидемиологиялық станциялар арқылы эпидемиялық аурулардың ошақтарын және кене энцефалитінің таралу аудандарын белгілеуге міндетті. Медициналық органдармен келісім бойынша осы аудандарда жұмыс істейтін және далалық жұмыстарды бақылайтын барлық адамдар энцефалитке қарсы және басқа да эпидемияға қарсы екпелер жасап, адамдарды жеке алдын алу шараларына үйреткен жөн. Масалар мен жөкелер мол аудандарда жұмыс істегенде, құмыраларды пайдалану керек, ал дененің барлық ашық бөліктерін арнайы үркітетін жәндіктерді майлау керек.

Жұмыс басталар алдындағы қауіпсіздік талаптары

1.2.1. Жұмыс басталмас бұрын студенттер жұмыс киімін ретке келтіруі тиіс: жеңдердің жиегін түйіп, киім-кешекті ұйықтап кетпейтіндей етіп толтыру, шашты тығыз жеңілдететін бас киімнің астына алып тастау. Жеңіл аяқ киімде (тәпішке, сандалияларға, босоножкаларға) жұмыс істеуге рұқсат етілмейді.

1.2.2. Жұмыс орнын мұқият қарап, оны ретке келтіру.

1.2.3. Қоймадан немесе басшыдан құрал алатын қызметкер оны қарап, дұрыс екеніне көз жеткізуге міндетті.

Балта, балға күрегі берік тегіс беттерге тығыз төселуі және сызылуы тиіс.

Жұмыс кезіндегі қауіпсіздік талаптары

1.3.1. Оқытушы тапсырған жұмысты ғана орындау керек.

1.3.2. Лагерьді орналастыру үшін орынды таңдау практика жетекшісінің нұсқауы бойынша жүргізіледі.

1.3.3. Лагерьді қараңғыға дейін бір сағат бұрын сынған жөн.

1.3.2. Лагерьлік тұрақ үйінділерден, шөптерден, бұталардан тазартылып, дустпен немесе басқа да құралдармен өңделуі тиіс. Жеңіл ашық аяқ киімде жүруге ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ.

1.3.3. Дала лагерлерінде бұйрықпен өрт қауіпсіздігі үшін жауапты адамдар тағайындалады және ерікті өрт жасағы ұйымдастырылады.

1.3.4. Лагерь өртке қарсы қатысты белгіленген орындарды стендтермен, тақталармен жабдықталады сәйкес өртке қарсы құрал-жабдықпен белгілейтін көрінетін жерлерде, құм салынған жәшіктермен, өрт сөндіргіштермен, кетпен, ломами, баграми, штыковыми күрек, киіз киізбен.

1.3.5. Алауға арналған алаң ағаштар мен шатырлардан кемінде 10 м қашықтыққа алыстатылып, ені 0,5 м жырамен шөптен және қоқыстан тазартылуы тиіс.

Алауды тұрақты қарау орнатылуы тиіс. Қатты жел кезінде, қылқан жапырақты жас шыбықтар өскен аумақтарда, қураған орман учаскелерінде, шымтезекшелерде, қураған қамыстар мен т. б. от жағуға тыйым салынады.

Алауды қажет етпеген кезде, оны су құйған немесе төгілген жерге төгген жөн.

1.3.6. Лагерьді тік және жыртылған баурайлардың етегіне, шатқалдардың түбіне, құрғақ арналарға, төмен су басқан және жыртылған жеңіл шайылатын жағаларға, өзен көлдеріне, тік, жыртылмаған және үлкен ағаштары бар құламалы аралдарға, жайылымдарға және мал жаюға және т. б. орналастыруға тыйым салынады.

1.3.7. Лагерь аумағы үнемі тазалықта және тәртіпте ұсталуы тиіс. Барлық қоқыстарды, қалдықтарды және т.б. жүйелі түрде арнайы бөлінген орындарға шығару қажет.

1.3.8. Тамақ төгуге арналған шұңқырлар мен дәретханалар шатырлардан 30 м жақын болмауы тиіс. Лагерьді жою кезінде шұңқырларды жермен жабу керек.

Тазаланбаған жерлер үшін дәретханалар мен шұңқырларды дезинфекциялау айына кемінде екі рет жүргізіледі.

1.3.9. Лагерь аумағында темекі шегуге арналған, урналармен немесе суы бар бөшекелермен жабдықталған орындар бөлінуі тиіс.

1.3.10. Шатырлар орнатуға арналған аландарды кеміргіштер, улы жыландар мен жәндіктер үшін баспана болуы мүмкін шөпшектен және тастардан, норадан тазарту қажет.

Шатырларда жылыту және жылыту құралдарын орнату кезінде шатырлардың арасындағы қашықтық 10 м дейін ұлғайтылуы тиіс.

Палаткаға кіруді осы жердегі желдің басым бағытын ескере отырып, жел жағынан орналастыру керек.

Алаңды орман аудандарында, шөпті далаларда, қамыстарда және т. б. жағумен тазартуға тыйым салынады.

1.3.11. шатырларда үнемі қараусыз жағылған жануды қалдыруға тыйым салынады.

шамдар, шамдар, жанып жатқан пештер және жылыту құралдары.

1.3.12 палаткалардағы шамдар мен шамдар тұрақты үстелдерге қойылуы немесе темір сымға төбеден 0,75 м және қабырғадан 0,25 м жақын емес ілінеді.

1.3.13. Адамдар тұратын палаткаларда бензин, керосин және басқа да тез тұтанатын сұйықтықтарды сақтауға тыйым салынады.

1.3.14. Далада және шөл далада қорған маңынан, барханалар арасында, Арқалықта лагерь жарылуы керек.

1.3.15. Таулы аудандарда лагерьді көшкінге, тастарға, селдерге, көшкін мен шөгінділерге қатысты қауіпті жерлерде бұзуға тыйым салынады. Лагерьді тік беткейдің табанына, таспен қауіп төндіретін жартастың етегіне, өзеннің құрғаған арнасына, шатқал мен қасықтың түбіне,

таудың шыңына орналастыруға болмайды. Лагерь үшін ең жақсы орын желден қорғалған беткей.

1.3.16. Жаңа лагерьдің нақты орналасқан жері туралы бөлімшенің жоқ қызметкерлерін алдын ала ескертусіз лагерьді жаңа орынға ауыстыруға тыйым салынады .

1.3.17 студенттердің өз бетінше лагерьден немесе жұмыс орнынан кетуіне тыйым салынады.

1.3.18 Жанғыш және майлау материалдары құрылыстардан, шатырлардан және басқа да тез тұтанатын құрылыстар мен материалдардан 100 м жақын емес жерде орналасқан арнайы жабдықталған уақытша қоймаларда металл ыдыста сақталуы тиіс. Металл ыдыстар жерге және минералданған қабаттың тереңдігіне жырамен көмілуі тиіс.

1.3.19. Лагерьді, мүлікті, техниканы, автокөлікті күзету және өртке қарсы жағдайды бақылау үшін кезекші тағайындалады.

Авариялық жағдайлардағы қауіпсіздік талаптары

1.4.1. Найзағай жақындаған кезде барлық жұмыс түрлерін тоқтату қажет.

Найзағай кезінде тыйым салынады:

- ағаштардың астына жасырынып, олардың окпандарына жіберілу;
- жайтартқыштардан немесе жоғары жеке заттардан (бағандар, ағаштар және т. б.) 10 м жақын болуға;);
- ағаштарда, діңгектерде, сондай-ақ жоғары вольтты желілердің байланыс желісінде қалу;
- биік жерлерде немесе ашық тегіс учаскелерде тұруға;

1.4.2. Энцефалитті кенелер, улы жыландар мен жәндіктер таралу аудандарында жұмыс істеу кезінде ұйықтайтын қаптарды, төсек-орын керек-жарақтарын және шатырларды ұйықтату алдында жеке қарау режимі орнатылуы тиіс, ал жұмыстың әрбір екі сағаты сайын, түскі үзіліс кезінде және жұмыс аяқталғаннан кейін киімдерді өздігінен қарау және өзара қарау жүргізілуі тиіс. Кенелерді дереу алып тастау керек.

1.4.3. Әрбір жазатайым оқиға туралы зардап шегуші немесе куәгер дәрігерге дейінгі көмек көрсету үшін практика басшысына хабарлауға, қажет болған жағдайда зардап шеккенді медициналық мекемеге жеткізуге тиіс. Оқиға орнында жағдайды мүмкіндігінше сақтау.

1.5. Жұмыс аяқталғаннан кейінгі қауіпсіздік талаптары

1.5.1.1.5.1. Жеке қорғану құралдарын алып, оларды сақтауға қою.

1.5.2. Гигиеналық процедураларды орындау, қарау арқылы кенелердің жоқтығына көз жеткізу, бар болған жағдайда жою.

1.5.3. Барлық ескертулер туралы жұмыс басшысына хабарлау

1.2 Кеніш геологиялық қызметін ұйымдастыру және оның функциялары

Кеніш геологиясының міндеттері екі топқа бөлінеді.

- Міндеттердің бірінші тобы тау-кен кәсіпорнын ($C_1 + C_2$ қоры) дамыту перспективасын кеңейту, яғни оның жұмыс істеу мерзімін ұзарту, өндірістік қуатты ұлғайту немесе қайта құруға арналған капитал салымдарын негіздеу мақсатында игерілетін кен орны мен оның жақын маңдағы төңірегіндегі терең геологиялық зерттеуге негізделеді.

Бұл топқа келесі жеке міндеттер кіреді.

1. Пайдалы қазбаның жаңа қыртыстарын, соның ішінде апофиздерді, параллельді және соқыр денелерді табу және барлау осы міндетті шешу үшін олардың жалпы қабылданған сатыларын сақтай отырып орындалатын барлау жұмыстарымен бірге жер үсті және жер асты геологиялық карталау жолымен кен орны мен оның төңірегін одан әрі жан-жақты геологиялық зерттеу талап етіледі. Бұл міндетті табысты орындау геология, кен орындарын барлау және пайдалану бойынша барлық материалдарды уақтылы ғылыми өңдеу, пайдалы қазба қыртыстары мен кен бағаналарының кеңістіктік орналасуын бақылайтын факторларды зерттеу арқылы қамтамасыз етіледі.

2. Ең алдымен қажетті барлау жұмыстарын қолдана отырып, оның құрылымын терең зерттеу базасында кен орнының флангтерін, терең горизонттарын және тасталған бөліктерін жете барлау.

3. Кондициялық емес пайдалы қазбаны өңдеуге тарту, сойылған кендердің үйінділерін, бос жыныстарды, қалдықтарды және басқа да қалдықтарды олардың физикалық қасиеттерін, минералдық және элементарлық құрамын, байытудың ұтымды схемаларын, экономикалық

факторларды тереңдетіп зерделеу негізінде пайдалану. Бұл міндетті шешу пайдалы қазбаны кешенді пайдалану жолымен ғана емес, яғни одан барлық пайдалы компоненттерді мүмкіндігінше алу, сондай-ақ құрылыс, декоративтік немесе абразивті материал ретінде тұтынылуы мүмкін (мысалы, гранат - немесе құрамында корундос бар жыныстар);- Вторая группа задач связана с помощью горному и перерабатывающим цехам в оперативном и перспективном планировании, а также в управлении технологией добычи и переработки сырья.

Геологиялық қызмет функциялары

Геологиялық қызмет тау-кен кәсіпорнын ұйымдастырумен және салумен бір мезгілде құрылады.

Оны ұйымдастыру нысаны мен штаттық құрамы бірқатар тұрақсыз факторларға: өндіру ауқымына, пайдаланылатын кен орындарының сипаты мен күрделілік дәрежесіне; тау-кен кәсіпорындарының құрамы мен сипатына; кен орындарын өңдеу жүйесіне және т. б. байланысты.

Көбінесе геологиялық қызмет тау-кен өндіру кәсіпорындарының құрылымына қатысты ұйымдастырылады:

комбинат - " - кен басқармасы немесе шахта басқармасы-емшек немесе шахта –"өндіру учаскесі.

Комбинат пен кен басқармаларының (шахта басқармаларының) құрамында комбинат немесе кен басқармасының (шахта басқармасының) басшылығына бағынатын геологиялық бөлімдер немесе бюролар құрылады.

Комбинаттың геологиялық бөлімін өзінің қарамағында бір-екі аға геологы және бір-екі сызбашысы бар комбинаттың бас геологы басқарады. Келтірілген схемада кен басқармасы — шахта басқармасы буыны кейде жоқ. Бұл жағдайда геологиялық бөлімдер тікелей кеніштерде немесе шахталарда құрылады мен комбинаттың бас геологына бағынады.

Кен басқармасының немесе кеніштің (шахтаның) геологиялық бөлімін қарамағында бірнеше кеніш, шахталық немесе

(кіші техникалық персоналмен), гидрогеолог, сондай-ақ пайдалану барлауын жүргізетін арнайы топ. Бұдан басқа, кейде бастапқы материалдарды өңдеу және қорыту бойынша камералдық топ құрылады. Ал камералдық топқа тек бір-екі сызбашы ғана кіреді.

Кеніш және учаскелік геологтардың қарамағында жұмыс көлеміне байланысты техниктер-геологтардың, коллекторлар мен сынама алғыштардың белгілі бір саны бар.

Кеніш, шахта және учаскелік геологтар маркшейдерлік қызметтің қызметкерлерімен, кеніштердің, шахталар мен учаскелердің бастықтарымен және техникалық басшыларымен, техникалық бақылау, қауіпсіздік техникасы қызметкерлерімен және т. б. тығыз байланыста жұмыс істейді.

Тау-кен өндіру кәсіпорнын ұйымдастыру және салу кезеңінде геологиялық қызмет қызметкерлері құрылыс алаңдарын кенсіздікпен тексеру, аршу қазбаларының (шахталардың, кесінді траншеялардың) және оларды басып озатын ұңғымалардың геологиялық құжаттамасы сияқты мәселелермен айналысады.

Сонымен қатар кеніш (шахталық) геологиялық қызметінің басталуын білдіретін келесі ұйымдастыру іс-шаралары жүзеге асырылады.

1. Кен орнын игерудің басталуына байланысты нақтылауға жататын мәселелерді анықтау мақсатында кен орны бойынша бар барлық геологиялық барлау және басқа да материалдарды талдау және қорыту.
2. Кен орны, учаскелер және жеке блоктар бойынша қорларды есептеу және пайдалы қазбаның сапасын анықтау дұрыстығын тексеру.
3. Кендер мен жыныстардың эталондық коллекциясын таңдау және аңыздарды ресімдеу.
4. Геологиялық құжаттаманың және сынамалаудың ұтымды жүйесін әзірлеу.
5. Кендер мен жыныстардың физикалық қасиеттерін анықтау, сондай-ақ олардың жіктелуі.
6. Геологиялық қызмет көрсету бойынша нұсқаулықтар жасау.

2 ТӘЖІРИБЕНІҢ ЕКІНШІ КҮНІ

2.1 Тау-кен барлау және бұрғылау жабдықтары. 2.2 Барлау ұңғымаларын бұрғылау

Тәжірибе мақсаты:

- тау-кен қазбаларын мақсаты, өлшемі, өту тәсілі бойынша сипаттау
- Бұрғылау жабдықтары мен бұрғылау ұңғымаларын мақсаты, техникалық сипаттамалары және параметрлері бойынша сипаттау
- мотобур мен перфоратордың жұмыс принципін зерттеу

Құрал-жабдық: есеп-күнделік, оқу-құралдар мотобур, перфоратор

Жұмыс барысы:

1. Практиканың екінші күнін стандартқа сәйкес Күнделік-есепте толтыру
2. 2.1-тақырып бойынша тау-кен қазбаларының негізгі түрлерін суреттеу, негізгі сипаттамаларды жазу
3. 2.2-тақырып бойынша бұрғылау ұңғымаларының түрлерін мақсаты бойынша жазып беру, пайдалану мысалын келтіру.
4. 2.2-тақырып бойынша. Бұрғылау станоктарының кез келгенін таңдау, Техникалық сипаттама жасау (кесте түрінде)
5. Мотобур және перфоратор құрылғысымен танысу, пайдалану кезіндегі ҚТ негізгі ережелерін жазу, мақсаты, принципі және жұмыс сызбасын
6. 2-3 тау-кен қазбаларының салыстырмалы сипаттамасын көрсете отырып, қорытынды түрінде практикалық күннің қорытындысын шығару (белгілі бір жұмыстар кезінде мақсатқа сәйкестігі бойынша); таңдалған бұрғылау станогының оң және теріс жақтарын сипаттау; тау-кен қазбаларынан өту кезінде мотобур мен Перфораторды пайдалану мүмкіндігі

2.1 Тау-кен барлау және бұрғылау жабдықтары

Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезінде пайдалы қазбаны ашу және барлау үшін жер үсті және жер асты тау-кен қазбалары қолданылады. Жер үсті тау-кен қазбалары найзалар (жапқыштар), дудкалар, шурфтар, тазарту, жыралар мен траншеялар болып табылады. Жер асты тау-кен қазбалары тік (гезенкалар, көтерілісшілер, шахталар), көлбеу (еңістер), көлденең (штольни, штрек, квершлагтар, орталар және кесу) болады.

Жыралар мен траншеялар Қуаттылығы аз (3-5 м) борпылдақ шөгінділермен жабылған пайдалы қазбалардың кен орындарын іздеу және барлау кезінде қолданылады. Негіздегі жыраның ені 0,5-0,6 м. негіздегі ордың ені 3 м дейін, тереңдігі 6 м дейін.

Арықтар мен траншеялардың еңіс тау жыныстарының тұрақтылығына байланысты анықталады. Жыралардың ұзындығы 8 — ден 40 м — ге дейін ауытқиды, кейде 100-600 м-магистральды жыралар өседі. Тұрақты жыныстардағы жыралар мен траншеялар бекітусіз өтеді, тұрақсыз жыныстар жағдайында бекіту қолданылады. Жыраларды қазу кезінде жыраны қазғыштар және басқа да механикалық құралдар қолданылады.

Дудка-диаметрі 1,5 м дейін дөңгелек қиманың тік қазбасы. Олардың тереңдігі әдетте 10-15 м, кейде көп.

Шурф-кен денесін немесе қимасын ашуға арналған төртбұрышты немесе тікбұрышты тік қазу, үлкен қуатты жапсырмалар астында байырғы жыныстар. Шурфтардың ең көп қолданылатын қималары: 20 м $1,25 \times 1,0 = 1,25$ м² тереңдікке дейін, 30 м $1,50 \times 1,0 = 1,50$ м² немесе $1,60 \times 1,25 = 2,00$ м² тереңдікке дейін. Қазіргі уақытта терең шурфтарды үңгілеу кезінде жынысты көтеру шағын механикалық шығырлардың, сірке-крандардың, КШ-1 типті шурфөткізгіш крандардың және т.б. көмегімен жүзеге асырылады. ШПА-2 шурфөткізгіш агрегаты барлау шурфтары мен тереңдігі 30 м дейінгі терең емес шахталарды қатты жыныстарда үңгілеу үшін қолданылады.

2.2 Барлау ұңғымаларын бұрғылау

Бұрғылау ұңғымалары мақсаты бойынша барлау, пайдалану және көмекші болып бөлінеді. Барлау ұңғымалары пайдалы қазбалардың барлық түрлерін іздеу және барлау кезінде қолданылады. Олар міндетті түрде Керн таңдап, қазіргі уақытта барлау ұңғымаларын бұрғылау, әдетте, үш негізгі тәсілмен жүргізіледі; соққы, айналмалы және соқпалы-айналмалы.

Соққылы бұрғылау ауыр бұрғылау снаряды жынысты бұзғыш құрал-қашау, мезгіл-мезгіл көтеріліп, забойға, ұсақтап және жынысты ойып тастайды. Қашау снаряды ұңғымаға Болат

арқанда немесе бұрғылау штангасының бағанасында түсіріледі, соған сәйкес соққы-арқанды және соққы-штангты бұрғылау ажыратылады.

Жынысты бұзатын құрал бұрғылау штангаларының бағанасы арқылы жетекші механизмнен айналатын айналмалы бұрғылау не жынысты жаппай кенжармен (кенжардың барлық ауданы бойынша) немесе ұңғыманың ортасында бұзылмаған жыныстың бағанасы (кern) қалған сақиналы кенжармен бұзыла отырып жүргізіледі.

Бұрғылаудың мұндай тәсілі колонка деп аталады. Kern бетіне шығарылады және зерттеледі. Колонковое бурение жүргізіледі коронками айналма нысаны ретінде қолдана отырып, тұқыммен истирающего материалды кескіштер қатты қорытпа, алмаз дәндерінің және бұрғылау бөлшек (шойын, болат). Тиісінше, осы үш түрін ажыратады колонкалы бұрғылаудың: твердосплавное, алмазды және дробовое.

Жынысты бұзатын құралдар болып табылады: айналмалы бұрғылау үшін — спиральді бур (жылан), жалған бур, ал ұрмалы бұрғылау үшін — әр түрлі (жалпақ, Қос таврды, крест, пирамидальды және т.б.) қашау. Бұрғыланған жынысты көтеру үшін соққы тәсілі кезінде науа қолданылады. Қазіргі уақытта бұл әдіс механикалық бұрғылаумен қарқынды ауыстырылады.

Терең емес Ұңғымаларды механикалық бұрғылау жыныстардың сипатына байланысты соққылы, айналмалы, шнек, дірілді, құрамдастырылған және бұрылумен бұрғылауға бөлінеді.

Ұсақ Ұңғымаларды соққы-механикалық бұрғылау инженерлік-геологиялық ізденістер, құрылыс материалдарын барлау және гидрогеологиялық зерттеулер кезінде жүргізіледі. Ұңғыманы соғу тәсілімен бұрғылау үшін 25-30 м тереңдікке дейін БУВ-1 және БУВ-1Б бір осьті тіркеме қондырғыларында вибромолотпен жинақталған, оның көмегімен ұңғыманы шегендеу құбырларымен бекіту процесі механикаландырылған портативті тіркеме қондырғылар қолданылады, шнек бұрғылау — айналмалы бұрғылау, бұл ретте кенжарда бұзылған тұқым жер бетіне бұрандалы транспортер — шнекпен беріледі. Әлсіз жарылған шөгінділерді, жұмсақ малтатас пен қиыршықтасты бұрғылау үшін қолданылады. Диаметрі 67 мм-ден 490 мм-ге дейінгі Ұңғымаларды 50-80 м тереңдікке дейін бұрғылайды.

Ұңғымаларды шнек бұрғылау тереңдігі 7-10 м –ге дейін және инженерлік-геологиялық ізденістерде, іздеу және түсіру жұмыстарында МП-1 механикалық сынама алғышымен немесе "Дружба" бензин қозғалтқышы бар Д-7,5; Д-10 және М-1 мотобураларымен жүргізіледі. Барлық қондырғының массасы дірілді бұрғылаудан аспайды-бұрғылау, бұл кезде ұңғыманың кенжарында жынысты бұзу үшін діріл машинасымен жасалатын және бұрғылау құбырларының бағанасы арқылы жынысты бұзатын құралға берілетін үлкен жиіліктің механикалық тербелістері пайдаланылады. Вибрациялық бұрғылау-бұл вибро батырмалы құрал еденді өз массасының әрекетімен батқан кезде және вибро соққылар көмегімен батырылған кезде.

Құрамдастырылған бұрғылау — бұл геологиялық барлау, гидрогеологиялық, инженерлік-геологиялық Ұңғымаларды бұрғылау барысында тереңдігі аз ғана Ұңғымаларды жиі бір ұңғымамен әртүрлі бекіністің, орнықтылықтың жыныстары қиылысатын кезде. Мұндай ұңғымалар ұңғыманы әртүрлі тәсілдермен тереңдетуге мүмкіндік беретін құрамдастырылған қондырғылармен бұрғыланады. Бұдан басқа, оны диаметрі 1050 мм және тереңдігі 15 м дейінгі шахталық құдықтарды салу үшін қолданады. РБУ-50ЛС қондырғысы 50 м-ге дейінгі тереңдікте ұңғыларды соққы және айналмалы тәсілдермен бұрғылау үшін қызмет етеді, УГБ-50 м қондырғысы шнектермен бұрғылаудан басқа, соққы-арқанды тәсілмен ұштастыра отырып, колонкалық бұрғылауды шаюмен жүргізе алады. Соққы-арқанды механикалық бұрғылау: түсті металдардың шашыранды кен орындарын және бүрмеленген кендерін барлау; жер асты суларын барлау және пайдалану; инженерлік-геологиялық зерттеулер; жару ұңғымаларын үңгілеу үшін пайдалы қазбалар кен орындарын ашық қазу, Су деңгейін төмендету үшін ұңғымаларды үңгілеу және т. б. кезінде қолданылады. Бұрғылау үшін 300— ден 500 м-ге дейінгі тереңдікке автомашинамен немесе УРАЛ тракторымен, УКС-сын тіркеп сүйрейтін бұрғылау қондырғылары қолданылады; өздігінен жүретін ССА-6, БУ-2, БУ-22У, БС1, БС1М шынжырларында 160-тан 300 м-ге дейінгі тереңдікке.

Колонка деп жыныстың бұзылуы жыныстың бағанасын (колонкасын) - Kern арқылы забойдың сыртқы сақиналы бөлігі бойынша жүргізілетін тез айналмалы бұрғылау тәсілі деп

аталады. Бұл тау-кен қазбаларына іздеу және барлау жұмыстары кезінде бұрғылаудың ең көп таралған тәсілі.

Керн-ұңғыма кенжарынан алынатын бұзылмаған тау жынысының бағанасы (бағанасы). Жыныстың немесе пайдалы қазбаның заттық құрамын, құрылымын және басқа да қасиеттерін зерттеу үшін пайдаланылатын маңызды геологиялық құжат болып табылады.

Колонкалы бұрғылау бұрғылау бұрғылау ғимараты бар керннен, бұрғылау станогынан, сорғыдан немесе компрессор мен қозғалтқыштардан тұратын бұрғылау қондырғысымен жүргізіледі.

Бұрғылау үшін бұрғылау снаряды қолданылады, оған: колонкалық жиынтық (сақиналы пішінді тәжі, колонкалық құбыр, шламдық құбыр, кернорватель, жалғастырғыш тетік) және бұрғылау құбырларының бағанасы кіреді.

Қатты балқитын тәждермен бұрғылау жұмсақ және орташа қаттылық жыныстарында (I—VII, ал кейде VIII және IX санаттағы бұрғылау бойынша) қолданылады. Алмас тәжімен және бөлшектермен қатты және өте күшті (VII—XII—бұрғылау бойынша категориялар) жыныстарда ұңғымалар бұрғылайды, колонкалық құбырлардың диаметрлері оларды бұрғылау мақсатына және жынысты бұзатын құрал-саймандардың түріне байланысты. Ол 41-1-68 салалық нормасымен диаметрі тәжі қарастырылған (мм):

Алмас — 26, 35, 46, 59, 76, 93, 112.

Қатты балқитын -35, 46, 59, 76, 93, 112, 132, 151, 171.

Бөлшек — 75, 91, 110, 130, 150.

3 ТӘЖІРИБЕНІҢ ҮШІНШІ КҮНІ

3.1 Технологиялық сынамау мақсаттары. 3.2 Технологиялық сынамау жүргізу шарттары

Тәжірибе мақсаты:

- технологиялық сынаудың міндеттерін білу
- сынаудың осы түрін жүргізу әдістемесін үйрену
- минералды шикізатты алу және өңдеу технологиясының негіздерін білу

Құрал-жабдық: есеп-күнделік, оқу-құралдар

Жұмыс барысы:

1. Практиканың үшінші күнін стандартқа сәйкес Күнделік-есепте толтыру

2. Тақырып 3.1:

- Технологиялық сынаудың негізгі міндеттерін жазу
- Кеннің сұрыптарын жазып алу, өз мысалдарын келтіру

3.3.2-тақырып бойынша. Сынамалардың салмағын, сынамаларды іріктеу орнын, қажетті жабдықты, нәтижелердің дұрыстығын көрсете отырып, "технологиялық сынау" кестесін жасау

4. Технологиялық сынаудың оң және теріс жақтарын көрсете отырып, қорытынды түрінде практикалық күннің қорытындысын шығару

3.1 Технологиялық сынамау мақсаттары

Қорларды өнеркәсіптік санаттарға жатқызудың міндетті шарты кендердің технологиялық қасиеттерін және оларды байыту тәсілдерін зерделеу болып табылады. Осы мақсатта кендердің арнайы технологиялық сынамалары алынады, содан кейін зертханалық, жартылай өнеркәсіптік және өнеркәсіптік сынақтарға ұшырайды. Сынаманың салмағы кең көлемде — зертханалық зерттеулер кезінде 50-ден 1000 кг-ға дейін және өнеркәсіптік сынақтар кезінде бірнеше жүз тоннаға дейін өзгеруі мүмкін. Зертханалық және жартылай өнеркәсіптік сынақтарды әдетте арнайы институттар немесе зертханалар орындайды. Ірі тау-кен кәсіпорындарында кендерді ағымдағы технологиялық сынау үшін арнайы зертхана болу керек. Өнеркәсіптік сынақтар Тәжірибелік немесе жұмыс істеп тұрған өнеркәсіптік байыту фабрикаларында, сондай-ақ кен сынау станцияларында жүргізіледі.

Кенді технологиялық зерттеудің соңғы міндеті оң экономикалық нәтиже жағдайында пайдалы қазбаларды барынша және кешенді алуды қамтамасыз ететін оларды өңдеудің неғұрлым орынды схемасын белгілеу болып табылады.

Сынамау туралы бөлімнің басында көрсетілгендей, технологиялық сынамалар байыту және балқыту кезінде кеннің қасиеттерін анықтау үшін және осы негізде кенді өңдеудің неғұрлым ұтымды сызбаларын әзірлеу үшін іріктеледі.

Технологиялық сынамалар химиялық, біріншіден, айтарлықтай үлкен салмақпен және екіншіден, оларды іріктеудің сирек болуымен ерекшеленеді. Технологиялық сынамаларды сынау шарттарына байланысты олар зертханалық, жартылай зауыттық және зауыттық болып бөлінеді.

Зертханалық сынамалар арнайы зертханаларда зерттеледі, жартылай зауыттық немесе жартылай өнеркәсіптік сынамалар шағын тәжірибелік қондырғыларда зерттеледі, зауыттық немесе өнеркәсіптік сынамалар байыту фабрикалары мен металлургиялық зауыттарда сыналады.

Технологиялық сынамалар кеннің әрбір сортынан бөлек алынады, ол өздігінен өңделуі және өңделуі мүмкін.

Н. В. Барышевтің пікірінше, технологиялық сынауға арналған кеннің жеке сорттары бөлінетін басты белгілер болып табылады:

- 1) физикалық қасиеттерін, кендерді (күшті, әлсіз, борпылдақ және т. б.);
- 2) Кендегі өнеркәсіптік-бағалы компоненттердің саны (мономинералды және полиминералды кендер);
- 3) Өнеркәсіптік құнды компоненттердің мазмұны (бай, орташа және кедей кендер));
- 4) кенді қайта өңдеуге қолайлы пайдалы қоспалардың және қайта өңдеуді қиындататын зиянды қоспалардың, сондай-ақ қайта өңдеудің сапалық көрсеткіштерін төмендететін (шығу, металл шығару және т. б.) құрамы);

- 5) кендердің минералогиялық құрамы (сульфидті, тотыққан, аралас; халькозинді және ковеллинді; магнетитті, мартитті және гематитті; галенитті және церусситті; кварцты және сульфидті және т. б.);
- 6) кеннің құрылысы (тұтас, қапталған, сүрленген және т. б.);
- 7) кен минералдарының мөлшері (ірі, орташа, ұсақ және жұқа қабаттылығы));
- 8) егер ол тауарлық кеннің құрамына және технологиялық қасиеттеріне әсер еткен жағдайда, оған уату кезінде түссе, сыйысымды жыныстардың құрамы

3.2 Технологиялық сынамалау жүргізу шарттары

Технологиялық сынамаларды іріктеу мерзімдері кен орнын барлаудың соңына қарай қорларды есептеу және өнеркәсіптік игеруге беру алдында технологиялық сынақтардың нәтижелері белгілі болатындай есеппен анықталады. Бұл нәтижелер кеннің өнеркәсіптік кондицияларын анықтау және туған жерді игеру жобасын жасау үшін қажет. Сондықтан технологиялық сынау алдын ала жүргізілуі тиіс. Жиі ол бірнеше сатыда жүзеге асырылады. Бұл жағдайда алдын ала барлау кезінде зертханалық технологиялық сынамалар, егжей — тегжейлі барлау кезінде — жартылай өнеркәсіптік сынамалар, ал тәжірибелік пайдалану кезінде-Өнеркәсіптік сынамалар алынады.

Технологиялық сынамалар тау-кен қазбаларынан, үйінділерден және керннен алынады.

Тау-кен қазбаларында алынатын сынамалар ең сенімді. Бұл жағдайда сынамаларды іріктеу сыналатын сорттың типтік кендерімен қалыптасқан учаскелерде жалпы тәсілмен жүзеге асырылады. Материалды үш-бес пунктте таңдап, бір сынамаға араластыру ұсынылады. Сынаманы барлау немесе дайындық қазбаларын жылжыту процесінде де, оған әрбір екінші, бесінші және т.б. бағыттай отырып, іріктеуге болады. Екінші тәсілге барлау қазбалары технологиялық сынамаларды іріктеу кезінде кен денесінің әбден типтік емес учаскелері бойынша қозғалатын жағдайларда, сондай-ақ барлау және дайындық қазбаларын ұнғылау жағдайлары болмаған жағдайларда жүгіну керек тазалау жұмыстарының шарттарына сәйкес келеді. Мысалы, жұқа тораптар бойынша өтетін барлау қазбалары өзінің габариттері бойынша, демек, кен массасының арақатынасы бойынша және аз қимасы бар тазалау қазбаларының өлшемдерінен сыйымды жыныстардың арақатынасы бойынша ерекшеленеді. Мұндай жағдайда технологиялық сынамаларды іріктеу үшін арнайы өтетін қазбалар ең көп дәрежеде пайдалану қазбаларына жақындауы тиіс.

Үйінділерден технологиялық сынамаларды алу оларда шурфтардың сирек желісін үңгілеу жолымен жүргізіледі. Бұл сынамалар сенімді емес, өйткені оларда кендердің әр түрлі сорттарының материалы араласуы мүмкін, сонымен қатар үйінділердегі кен желденіп, жаңа өндірілген кенге тән технологиялық ерекшеліктерді жоғалтады. Сондықтан үйінділерден технологиялық сынама алуды жалпы жүргізу ұсынылмайды.

Керн кен орны кен денесін тау-кен қазбаларымен ашқанға дейін қажетті салмақтың типтік сынамасын алуға мүмкіндік беретін ұнғылардың көп санымен жүргізілген жағдайда зертханалық технологиялық сынамалар үшін пайдаланылуы мүмкін.

Бұл жағдайда кеннің технологиялық қасиеттері туралы түпкілікті пікір білдіру үшін әдетте кен жұмыстары кезінде кейіннен сынама алу талап етіледі.

Технологиялық сынамалардың кендік материалының ірілігі өңдеуге түсетін кеннің ірілігіне жауап беруі тиіс. Кен алдын ала ұсақтамай қайта өңдеуге түскен жағдайларда, мысалы, темір және марганец кендерінің кейбір типтері үшін оны тау-кен қазбаларында ұнтақтау кезінде алынған сынама материалының ірілігі сақталуы тиіс.

Қалған жағдайлардың көпшілігінде байыту кезінде де, тікелей металлургиялық қайта өңдеу кезінде де кен алдын ала ұсақталады және сондықтан технологиялық сынамалар өңдеуге түсетін кен кесектерінің мөлшеріне дейін ұсақталуы мүмкін. Қазіргі уақытта технологиялық сынаманың ірілігі бойынша ең жоғары кесектерінің мөлшерін 40-60 мм дейін жеткізу мүмкін болып саналады. Бұл ретте кенді қайта өңдеу кезінде ұсақтау бойынша есептеу үшін қажетті деректер кен материалының бірнеше партиясын, оның ішінде технологиялық сынамаларды ұсатқанға және қысқартқанға дейін, егер мұндайлар оларды сынауға жіберу алдында жүргізілсе, жіктеген кезде алынуы мүмкін.

Өндірілген кендерді материалдың ірілігі бойынша бөлу *механикалық талдау* деп аталады. Байырғы кен орындарының өндірілген кендері үшін ірілігі бойынша әртүрлі кластардың арақатынасын пайызбен анықтау салмағы бойынша, ал шашылған металлды құмдар үшін көлемі бойынша жүргізіледі. Механикалық талдау әр сынып материалын өлшеп немесе өлшеп, өндірілген материалды әртүрлі кластағы електерде елеу арқылы жүргізіледі.

Технологиялық сынамалардың салмағы кен құрамының күрделілігіне, әртүрлілігіне, оны сынау әдістеріне және соңғыларының шарттарына байланысты болады. Зертханалық сынамалар әдетте 50 — 100 кг-ға тең және 300-500 кг-дан аса аз салмаққа ие. Өнеркәсіптік сынамалардың салмағы әдетте жұмыс ауысымының ұзақтығына немесе өңдеу агрегаттарын тиеуден түсіргенге дейінгі жұмыс кезеңіне жауап беретін Материалды өңдеу циклі үшін фабрикалардың немесе зауыттардың өнімділігімен анықталады. Мұндай жағдайларда технологиялық сынаманың салмағы бірнеше ондаған және тіпті жүз тоннаға жетуі мүмкін. Өнеркәсіптік технологиялық сынамалар жоғарыда көрсетілген талаптарға жауап беретін мөлшерде бірден алынады. Жартылай өнеркәсіптік және әсіресе Зертханалық сынамалар кейде сынақтар, салмақ үшін талап етілгеннен гөрі көбірек алынады және зерттеуге жіберер алдында қажетті мөлшерге дейін қысқартады.

Мысалы, салмағы 10 т сынама әрқайсысында 2 т-дан кен денесінің бес пунктінде іріктелген материалдан жасалуы мүмкін. Өзінің салмағы бойынша технологиялық сынаманың қажетті салмағынан асатын бастапқы материалды алған жағдайда, ол сынамаларды өңдеу туралы бөлімде сипатталған ережелер бойынша қысқартылады.

Технологиялық сынамаларды сынау кеннің құрамы мен құрылысын зерттеумен қатар жүреді, ол кеннің технологиялық қасиеттерін алдын ала анықтап, оны қайта өңдеу схемасын белгілей алады. Бұл зерттеудің бір бөлігі кен орнында жүргізіледі (мысалы, кеннің текстурасы, кен денесінің сыйымды жыныспен байланыс сипаты), басқа, неғұрлым маңызды бөлігі Зертханалық жағдайларда жүзеге асырылады. Бұл ретте кеннің текстурасы, минералды құрамы, кен дәндерінің ірілігі және олардың қосылу жиілігі туралы мәліметтер неғұрлым маңызды.

4 ТӘЖІРИБЕНІҢ ТӨРТІНШІ КҮНІ

4.1 Кендер мен жыныстардың физикалық қасиеттерін зерттеу және анықтау 4.2 Изучение структур и текстур руд и пород

Тәжірибе мақсаты:

- Диагностикалық белгілері бойынша кең таралған тау жыныстарын анықтауды үйрену
- Кен мен жыныстардың құрылымдарымен және құрылымдарымен танысу

Құрал-жабдық: есеп-күнделік, тау жыныстардың үлгілері, анықтаушы құралдар

Жұмысты орындау реттілігі: сипаттамалар бойынша тапсырмаларда тау жыныстарының атауын анықтау талап етіледі. Анықтау кезінде жұмыс барысында келтірілген шарттарды сақтау.

Жұмыс барысы:

Тау жыныстарын анықтау тәртібі:

1. Минералды құрамды анықтау;
2. Минералдардың проценттік құрамын көзбен анықтау (негізгі, аксессуарлық және қайталама минералдарға бөлу));
3. Тау жынысының түсін анықтау;
4. Тау жыныстарының құрылымын анықтау;
5. Тау жыныстарының құрылымын анықтау;
6. Жарықшақтық, кеуектілік болуы.

4.1 Кендер мен жыныстардың физикалық қасиеттерін зерттеу және анықтау

Магмалық жыныстар

Минералды құрамы:

Негізгі минералдар: кварц (25-35%), калий дала шпаты (35-40%), қышқыл плагиоклаз (15-25%), биотит (5-15%), сирек мусковит (0-3%), мүйіз алдау.

Екінші дәрежелі және аксессуарлық минералдар: апатит, циркон, магнетит, турмалин (1-2%).

Екінші: серицит, каолинит, хлорит.

Түсі: ашық сұр, қызғылт, жасыл

Құрылымы: толық кристалды, түйіршікті(ірі, орташа және ұсақ түйіршікті), порфировидті

Құрылымы: жаппай.

Тау жынысының атауы:

Тығыздығы: 2,54-2,78 г / см³

Аляскит, рапакиви, биотитті гранит, амазонитті гранит, екі қабатты гранит.

Орналасуы: батолит, шток, дайка, лакколит.

Қолданылуы: Құрылыс ісінде қаптау материалы, қиыршық тас, бут ретінде.

Кен Орны: Солтүстік Кавказ, Украина, Орал.

Магмалық жыныстар

Минералды құрамы:

Негізгі минералдар: кварц (25-35%), калий дала шпаты (35-40%), қышқыл плагиоклаз (15-25%), биотит (5-15%), сирек мусковит (0-3%), мүйіз алдау.

Екінші дәрежелі және аксессуарлық минералдар: апатит, циркон, магнетит, турмалин (1-2%).

Екінші: серицит, каолинит, хлорит.

Түсі: ашық сұр, қызыл, сарғыш

Құрылымы: порфир

Құрылымы: сұйық, жаппай.

Тау жынысының атауы:

Тығыздығы: 2,14-2,59 г / см³

Жату түрлері: лавалық ағындар, күмбездер, қабаттық шоғырлар.

Қолданылуы: Құрылыс ісінде, шыны өнеркәсібінде.

Кен орындары: Қазақстан (метариолиттер), Солтүстік Кавказ, Қиыр Шығыс, Камчатка.

Шөгінді жыныстар-цементтелмеген сынықты жыныстар

Тау жынысының атауы

Көлемі 100 мм астам қалайы сынықтар құрамы мен түсі тұрақсыз.

Ерекше белгілер: сынықтардың цементтелмеуі, бұрыштық пішіні және үлкен өлшемдері тән.

Қолданылуы: темір жол үйінділері, Бетон жұмыстары және тас жол құрылысы үшін балласты материал.

Тау жынысының атауы

Өлшемі 100 мм астам оралған сынықтар құрамы мен түсі тұрақсыз.

Ерекшелік белгілері: құлпынай үшін сынықтардың цементтелмеуі, иілген пішіні және үлкен өлшемдері тән.

Қолданылуы: құрылыс материалы.

Тау жынысының атауы

Сынықтардың мөлшері 1-ден 0,01 мм-ге дейін. Негізінен немесе кварц дәндерінен (кварц құмдары және алевролиттер) тұрады немесе кварцтан басқа көп мөлшерде далалық шпаттар (аркоз құмдары және алевролиттер) бар; кейде қоспа түрінде минерал глауконит (глауконит құмдары) бар. Сонымен қатар, магнетит, әктас құмдары белгілі.

Айырмашылық белгілері: цементтелмеген, сынықтардың аз мөлшері тән.

Қолданылуы: кварц құмдары мен алевролиттер құрылыс ісінде (бетон, силикатты кірпіштер жасау), тегістеу ісінде, жол құрылысы мен құю өнеркәсібінде, шыны алу үшін шыны өнеркәсібінде, фарфор мен фаянс өндіру кезінде керамикалық өнеркәсіпте, отқа төзімді кірпіштер (динас) жасау үшін, қышқылға төзімді, отқа төзімді және температураның өзгеруіне төзімді химиялық ыдыс жасау үшін, медицинада (кварц шамдары, ультракүлгін сәулелер үшін мөлдір) қолданылады.

Кен орындары: Павлодар, Қызылқұм, Қаракұм, Вишневоое кен орны, Люберцкое.

Шөгінді жыныстар-цементтелген және тығыздалған сынықтық жыныстар

Тау жынысының атауы

Құрылымы сынған. Ірі өткір көмір сынықтары (қиыршық тас, дресва) тұтас массаға салынған.

Цементтеуші заттар: әктас, гипс, саз, кварц, халцедон, Темірдің су тотықтары, битумдар.

Ерекше белгілер: сынық, цементтелген құрылыс, өткір пішін және сынықтардың үлкен өлшемдері. Конгломераттан тек сынықтардың өткір формасы бар.

Тау жынысының атауы

Құрылымы сынған. Ірі сынықтары (малтатас) цементированы да тұтас массасы.

Ерекше белгілер: сынық, цементтелген құрылыс, иілген пішін және сынықтардың үлкен өлшемдері. Брекчиядан ерекшеленеді, бұл сынықтар иілген пішінді.

Қолдану: мәрмәр түсті конгломераттар сәндік қаптау материалы ретінде қолданылады.

Кен орны: түсті конгломерат Кнорринг кен орнында белгілі (Қиыр Шығыс).

Тау жынысының атауы

Цементтелген құм. Құрылымы сынған. Дөрекі сезіледі. Бояу әртүрлі. Құмтастар кремний (кварц немесе Опал цементі), әк (цемент әктас), темір (сазды цемент), глауконит (глауконит цементі), фосфат, көмірлі (цементте көмірді бөлшектер) және т. б. болады.

Түрі: глауконит құмтас-глауконит минералы бар. Түсі жасыл.

Қолданылуы: құрылыс материалы ретінде, сондай-ақ көшелер мен жағалауларды қаптау үшін қолданылады. Кварц құмдары-шыны, абразивтік, керамикалық, металлургия өнеркәсібіне арналған шикізат.

Кен орны: Черемшан кен орны, Люберцы, Лыткарино, Жилино, Овручск кен орны, Кавказдағы Туапсе.

Шөгінді жыныстар-органогенді жыныстар

Тау жынысының атауы

Кальциттен тұрады. Құрылымы тығыз, көбінесе теңіз жануарларының қаңқа қалдықтарынан (раковиналардан) тұрады. Түсі әртүрлі. Сұйылтылған тұз қышқылының әсері кезінде қайнатады.

Ерекше белгілер: тығыз құрылымы бар немесе әдетте теңіз жануарларының раковиналарынан тұрады, аз қаттылығы бар (шыныда сызықтарды қалдырмайды).

Түрі: Фузулинді әктас ұсақ теңіз жануарларының қатты қаңқалы қалдықтарынан тұрады – фузулин, сопақша нысаны бар және сыртқы түрі мен қара бидай дәнінің өлшеміне ұқсайды. Түсі ақ, сарғыш, сұр. Нуммулитті әктас теңіз жануарларының қаңқа қалдықтарынан тұрады – дөңгелек нысаны бар нуммулиттерден (монетаға ұқсайды) тұрады. Әктас-ұлутас (ракушняк) жиналуы – ракушек. Рифтік (Маржан) әктас-Маржан полиптерінің рифтік құрылыстары (торлы, торлы, талшықты және басқа құрылым). Түсі ақ, сұр, сары, қызғылт.

Шығу тегі: теңіз бассейндерінде пайда болады және органогендік немесе биохимиялық шығу тегі бар.

Қолданылуы: Құрылыс (Бут, іскерлік тас, плиталар, сатылар, алаңдар), цемент ісінде, сода өндірісінде, кальций карбиді алу үшін, шыны, қант өнеркәсібінде, ауыл шаруашылығында қышқыл (Батпақты) топырақты бейтараптандыру үшін және әк күйдіру үшін.

Кен орындары: Каспий, Азов, Қара теңіз жағалауы, Еділдегі Жигулев тауларында.

Метаморфты жыныстар

Тау жынысының атауы

Құрылысы зернисто-сланцеватое. Кварц, дала шпаты, слюда, кейде мүйіз алдау бар. Минералогиялық құрамы және түсі бойынша гранит еске салады.

Ерекше белгілер: гнейс үшін түйіршікті-сланцеват құрылымы, далалық шпат, кварц тән. Гнейс гранитке ұқсайды, оның құрылысымен ерекшеленеді: гнейс құрылысы түйіршікті-сланцеватый, гранит түйіршіктелген.

Шығу тегі: шөгінді жыныстардан құралған гнейстер парагнейстер, магмалық жыныстардан ортогнейстер деп аталады.

Қолданылуы: гнейс қиыршық, плиталар, Бут жасау үшін қолданылады.

Кен орындары: Карелияда, Оралда, Кавказда, Шығыс Сібірде, Орта Азияда және басқа да аудандарда кең таралған.

Тау жынысының атауы

Құрылысы крупнозернистое, среднезернистое, мелкозернистое, токозернистое. Кальциттен тұрады. Сұйылтылған тұз қышқылының әсері кезінде қатты ысиды. Шыныда сызаттар жоқ. Дәндердің беті тегіс (кемелденген). Мәрмәр түрлі түсті; жиі ол боялған және құйма суреті бар. Мәрмәр қайталанбас суреттермен, түстермен таң қалдырады. Мәрмәрдің қара түсі графит, жасыл – хлорит, қызыл және сары – тотықтар мен темір гидроқышқылдарының қоспасымен байланысты.

Айрықша белгілер: мәрмәр үшін түйіршікті құрылым, кальцит құрамы, аз қаттылық (шыныда сызат тастамайды). Кварцит пен яшмадан айырмашылығы-бұл жыныстар сұйылтылған тұз қышқылымен жауап бермейді. Мәрмәр шыны сызылмайды.

Қолдану: қаптау, сәндік және мүсіндік материал ретінде. Мәрмәр ғимараттарды, вестибюльдерді, метро жер асты залдарын әрлеуде, түсті бетондардағы толтырғыш ретінде пайдаланылады, плиталарды, ванналарды, колжуғыштарды және ескерткіштерді дайындау үшін жүргізіледі. Мәрмәрден әсем кубоктар, шамдар, түпнұсқа үстел аспаптары жасалады. Тен пештерінің мәрмәрі, шыны, электротехникалық өнеркәсіптегі, сондай-ақ жол ісіндегі құрылыс материалы ретінде, ауыл шаруашылығындағы тыңайтқыш ретінде және әкті күйдіру үшін. Мәрмәр үгіндісінен әдемі мозаикалық панно мен плитка жасалады.

Кен орындары: Краснояр өлкесінде (Кибик-Кордонское), Оралда, Алтайда, Карелияда, Арменияда, Грузияда, Өзбекстанда, Тәжікстанда, Қырғызстанда, Әзірбайжанда және Қыр Шығыста.

5 ТӘЖІРИБЕНІҢ БЕСІНШІ КҮНІ

5.1 Кен орынға экскурсия

Тәжірибе мақсаты: Карьердің борттары мен кемерлерін суреттей және сипаттай отырып кен орнына шығу. Шөгінді жыныстармен гранитті интрузиялардың байланыстарының сипатын зерттеу. Тектоникалық бұзылыстардың (қатпарлар, жыртылатын бұзылыстар, дактер мен кварцтық желілер) құжаттамасы. Дизъюнктивтік және пликативті дислокация элементтерін өлшеу. Үлгілер мен сынамаларды іріктеу. Терең шурфпен, жер үсті тау-кен қазбаларымен және бұрғылау ұңғымаларымен танысу. Бұрғылау ұңғымаларының кернінің құжаттамасы.

Құрал-жабдық: есеп-күнделік, оқу-құралдары, ауа-райына сәйкес киім

Жұмыс барысы:

1. 1. Кен орнына шығар алдында практика жетекшісінен кезектен тыс нұсқамадан өту
2. 2. Тікелей келгеннен кейін кен орны, өтуге алғашқы нұсқау ережелер бойынша ТБ на предприятии
3. Экскурсия барысында, келесі шарттарға сәйкес есептің жоспарын құрастыру
 - Кен орынды сипаттау
 - Пайдалы қазбаны өңдеу және өндірісте қолдану ерекшеліктерін түсіндіру
4. Сынамалау жүргізу (тау-кен қазындылардан, төкпелерден, ашылымдардан)
5. Фото, видео құжаттама жүргізу (рұқсатпен)
6. Келесі шарттарға сәйкес есепті жазу:
 1. Экскурсия күні, уақыты
 2. Экскурсия мақсаты
 3. Кәсіпорынның, кен орнының, кен орнының географиялық-экономикалық ерекшеліктері
 4. Тау жыныстарды, негізгі кенді және кенсіз минералдарды анықтау және сипаттау
 5. Өндірістік-технологиялық үрдісті сипаттау
 6. Кәсіпорында қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар
 7. Өндірісте бар инновационды, ерекше техника және технологияны сипаттау (*бар болса*)

1. Правила безопасности при геологоразведочных работах. М.: Недра, 1979, 249 с.
2. А.Д.Говард, И. Ремсон. Геология и охрана окружающей среды. Ленинград «Недра»1982, 582 с.
3. М.Н.Альбов, А.М.Быбочкин. Рудничная геология. Москва. «Недра»1973, 429 с.
4. И.Ф.Романович. Полезные ископаемые. Москва «Недра»1974