

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын
іздеу және барлау кафедрасы

Мұратова.З.С.

Тақырыбы: «Жамбыл облысы, Жаңатас әктас кенорнының геологиялық барлау
жұмыстарын жобалау».

Дипломдық жобаның

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

Мамандығы 5В070600 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау»

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу
және барлау кафедрасы

Қорғауға рұқсат

ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
ассоц.профессор

А.А. Бекботаева

« 06 » 05 2019 ж.

Дипломдық жобаның
Түсіндірме жазбасы

«Жамбыл облысы Жаңатас әктас кенорнының геологиялық
барлау жұмыстарын жобалау» тақырыбына

мамандығы 5B070600 - Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау

Орындаған

Мұратова.З.С.

Ғылыми жетекшісі

Ө.Б.Байбатша

Г.М.-Ғ.Д., прфессор

« » 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу
және барлау кафедрасы

5B070600 - Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

БЕКІТЕМІН

ГТТҚКІЖБ кафедрасының
менгерушісі, PhD докторы,
ассоц.проф.

 А.А. Бекботаева
« 06 » 05 2019 ж.

**Дипломдық жобаны даярлауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Мұратова Зурият Самиғоллақызы

Тақырыбы: «Жамбыл облысындағы Жаңатас әктас кенорнының
геологиялық барлау жұмыстарын жобалау»

Университеттің №1168-б «17» қазан 2019 ж. бұйрығымен бекітілген

Орындалған жобаның өткізу мерзімі «10» мамыр 2019 ж.

*Дипломдық жобаның бастапқы мәліметтері: Диплом алдындағы практикада
жиналған сызба және жазба материалдары*

Дипломдық жобаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі:

а) Ауданның экономикалық - географиялық сипаттамасы

б) Ауданның геологиялық құрылысы

г) Жобалық жұмыстардың түрлері мен әдістемесі

ж) Күтудегі қорларды есептеу

*Графикалық материалдардың тізімі (міндетті түрде қажет сызбалар
көрсетілген): Ауданның геологиялық картасы 1:100 000; Сызба материалдар.*

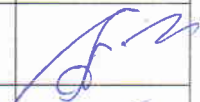
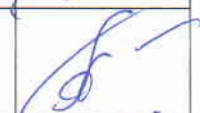
Ұсынылған негізгі әдебиеттердің 4 атауы бар.

Дипломдық жобаны даярлау кестесі

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
1 Ауданның геологиялық құрылысы	15.03.19 ж.	
2 Геологиялық барлау жұмыстарының әдістемесі	20.04.19 ж.	
3 Қорды есептеу және кен жұмыстарының технологиясы	25.04.19 ж.	
4 Кәсіпорын экономикасы	30.04.2019ж	

Аяқталған дипломдық жобаның және оларға қатысты диплом жобасының бөлімдерінің кеңесшілерінің және қалып бақылаушының

Қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Ғылыми жетекші, кеңесшілер (аты-жөні, тегі, ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
1 Ауданның геологиялық құрылысы	Ә.Б.Байбатша г.м.-ғ.д., профессор	06.05.19	
2 Жобалық жұмыстардың түрлері және әдістемесі	Ә.Б.Байбатша г.м.-ғ.д., профессор	06.05.19	
3 Қоршаған орта мен еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі бөлімдері	Ә.Б.Байбатша г.м.-ғ.д., профессор	06.05.19	
Қалып бақылаушы	А.О. Байсалова, доктор PhD, лектор	08.05.19	

Тапсырма берілген мерзімі «21» ақпан 2019 ж.

Кафедра меңгерушісі
PhD доктор, ассоц проф

 А.А.Бекботаева

Ғылыми жетекшісі, проф.

 Ә.Б.Байбатша

Тапсырманы қабылдаған студент

Мұратова.З.С

Күні « 26 » ақпан 2019 ж.

АҢДАТПА

Жаңатас әктас кенорны Жамбыл облысы, Сарысу ауданы, Жаңатас қаласынан 5 км қашықтықта, Қаратау фосфорит алабының солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан. Дипломдық жобаның негізгі мақсаты- кенорындағы оң перспективалы деп болжанған, қоры бойынша ел экономикасын қаржыландыруға жеткілікті деп есептелген, әртүрлі құрылыстарға, мемориалды кешендерді, метрополитендерді, мемлекеттік маңызы бар ғимараттарды тұрғызуға арналған қаптама материалдарын өндіру болып табылады. Жоба геологиялық барлау жұмыстарының Кенорындарды геологиялық барлау сатысында орындалған.

АННОТАЦИЯ

Месторождение Жанатас известняков находится в 5 км от города Жанатас Сарысуского района Жамбылской области, в северо-западной части фосфоритного бассейна Каратау. Основной целью дипломного проекта является производство облицовочных материалов для строительства различных сооружений, мемориальных комплексов, метрополитенов, зданий государственного значения, предполагаемых положительно перспективными на месторождении, рассчитанных по запасам достаточным для финансирования экономики страны. Проект выполнен на стадии геологоразведочных работ по геологоразведке месторождений.

ANNOTATION

Zhanatas limestone Deposit is located 5 km from the city of Zhanatas Sarysu district of Zhambyl region, in the North-Western part of the phosphorus basin of Karatau. The main purpose of the diploma project is the production of facing materials for the construction of various structures, memorial complexes, subways, buildings of national importance, expected to be positively promising in the field, calculated on reserves sufficient to Finance the economy of the country. The project was carried out at the stage of geological exploration.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	9
1	ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БӨЛІМ	10
1.1	Кәсіпорынның геологиялық құрылысы	11
2	БҰРҒЫЛАУ ЖҰМЫСТАРЫН СЫНАМАЛАУ МӘЛІМЕТТЕРІ	12
3	ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАНЫҢ ЗАТТЫҚ ҚҰРАМЫ МЕН	14
3.1	ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ	14
3.2	Өнеркәсіптің пайдалы қазбаға қоятын талабы(Клондиция)	14
3.3	Әктастың петрографиялық қасиеті	15
3.4	Блоктылық	15
3.5	Блок пішіні	16
3.6	Әшекейлік	16
	Әктастың технологиялық қасиеттері	
3.7	Әктастың химиялық құрамы	16
3.8	Кенорынды игерудің гидрогеологиялық шарттары	16
3.9	Кенорынды игерудің кен-техникалық шарттары	17
3.10	Қоршаған ортаны қорғау ережелері	18
4	ЖОБАЛЫҚ БӨЛІМ	19
4.1	Кондициялық блоктарды бөлу	19
4.2	Пайдалы қазбаның қорын есептеу	19
4.3	Қорды есептеу және кен жұмыстарының технологиясы	20
4.4	Кен жұмыстарының техникалық қасиеттері	20
4.5	Қосалқы жұмыстар	22
4.6	Негізгі кен-көлік жабдықтарын таңдау	23
4.7	Шығарылатын өнім	23
4.8	Еңбекші саны	23
4.9	Инженерлік құрылыстың бас жоспары	23
5	КӘСІПОРЫН ЭКОНОМИКАСЫ	25
	ҚОРЫТЫНДЫ	
	ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР	

КІРІСПЕ

Жобалық геологиялық барлау жұмыстарының негізгі мақсаты – бұрын жүргізілген геологиялық барлау жұмыстары сатысының нәтижелері бойынша оң перспективалы деп болжанған Жаңатас әктас кенорнының экономикалық-өнеркәсіптік маңыздылығын анықтау болып табылады.

Кенорын ЖШС «Қаратау» бөлікшесіндегі Жаңатас ашылымының шекарасында орналасқан. Өндірілген әктас келісім бойынша жол құрылысы, бетон және қиыршық тас ретінде қолдану үшін кенорынның қабылданған нұсқаулық бойынша қоры тиісті категориялар бойынша бекітіледі.

Кенорын аумағы Жамбыл облысының Сарысу ауданында Жаңатас қаласынан 5 км қашықтықта, Қаратау фосфорит алабының солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан және ол көлік жолдарымен жақсы қамтамасыз етіліп, өндіріс орындарымен байланысқан [1].

Кенорын орталық аумағының координаттары: $43^{\circ}30'35''$ солтүстік ендікте $69^{\circ}42'20''$. Кенорын Кіші Каратау жотасының бөлігі болып табылатын Үлкен Ақтау жотасының солтүстік-шығыс баурайында орналасқан, жұмыс аймағындағы абсолют биіктік белгілері 710 м-ден 720 м-ге дейін. Соңғы жылдары елімізде, шетелдерде тұрғын үй құрылысында, негізінен, ішкі безендіруде табиғи материалды пайдаланудың айтарлықтай артуы байқалады. Бұл қазіргі заманғы тұтынушының сұранысына сәйкес, табиғи таужынысты ұзақ уақытқа созылатын қымбат әрі сапалы материалға айналдырылады. Бүкіл әлемде табиғи тасты өндіру және қайта өңдеу өте тиімді бизнес болып табылады, ал кейбір елдерде барлық валюта айырбастау операциялары бойынша 30-дан 60 % шамасына дейін қамтамасыз етеді.

Қазақстан Республикасы қаптама материалдардың үлкен қорына ие (шамамен 30 млн м³), бірақ өндіріс тек 55 кенорнында ғана шоғырланған, олар:

- 28 кенорн – граниттер;
- 11 мәрмәр және мәрмәрленген әктас кенорны;
- 16 кенорыда табиғи тастың барлық басқа түрлері;

Қазіргі уақытта Оңтүстік Қазақстан өңірінде жоғары сәндік қасиеттерге ие мәрмәр және мәрмәлеген әктастың төрт кенорны барланған. Олар: Қаратау (Айдарлы), Тесіктас, Дөңгелек, Дегерес.

1 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БӨЛІМ

1.1 Кенорынның геологиялық құрылысы

«Жаңатас» әктас кенорыны (Тоғызбайдың бөлікшесі) құрамы, түсі, құрылымы жағынан ортаңғы ордовиктің әртүрлі әктастарымен түзілген. Барланған қаптама материалдар кенорны құрылыс тасы кенорының оңтүстік-шығыс бөлігінде C_2 блогының контурында орналасқан (Қосымша Б, сурет 1,2). Барланған бөлікшедегі моноклин орналасқан әктастар Солтүстік-батысқа қарай 290-320 градуспен созылып, 70-75 градуспен құлайды. Бөлікшенің ұзындығы 180 м. Әктас қабаттары солтүстік-батыс бағытта созылған және оңтүстік-шығысқа қарай төмен орналасқан. Бөлікшенің контурындағы абсолют биіктік белгілері: 720,15-710 м.

Бөлікшеде үш әктас түрі кездеседі: (жоғарыдан төмен қарай)

- ақшыл-сұр, сирек қызғылт-сұр, қоңыр орта-ұсақ түйірлі, берік әктастар (өнімді қатқабат);

- ақшыл-сұр, ақшылдан қоңырға дейін, күлгін орта-ұсақ түйірлі (өнімді қатқабат);

- кірпіш-қызыл орта-ұсақ түйірлі, қалақша әктастар (ашылымдар).

Пайдалы қалыңдық пен қалақша әктас қабатының байланысы созылу бойынша айқын және жақсы байқалады, ал жолақты және ірі жолақты әктас қабаттардың байланысы шартты болып табылады, мұнда солтүстік-шығыстан оңтүстік-батысқа қарай ашық-сұр айырмашылықтардың біртіндеп артуы және қоңыр, күрең және күлгін түстердің артуы байқалады.

Бөлікшенің солтүстік-батыс бөлігінде тік құлаған тектоникалық аймақ анықталды. Жылжу амплитудасы анықталмаған. Ауданның солтүстік-батыс бөлігі өнімді қалыңдықтағы әктастың көлденең қабаттарынан құралған, ал солтүстік-батыстан оңтүстік-батыс бөлігін ашылымды әктастар құрайды. Үлкен аумақтағы бөлікше төрттік шөгінділерінің (0-0,6 м) аз қалыңдықты қабатымен, қиыршықтасты саздақпен жабылған (Қосымша А, кесте 1).

Өнімді қалыңдықтың тереңдігі мору процестеріне бейім.

Мору белдемінде екі горизонт анықталған:

- кондициялық блоктарға кірмейтін бұзылған әктастардың қалыңдығы 0,5 м-ден 2,5 м-ге дейін (ашылымдар);

- кондициялық блоктардың мору белдеміндегі әктастардың қалыңдығы 2,1 м-ден 5,1 м-ге дейін барланған.

Кенорын 670 м горизонтқа дейін, ал оңтүстік-шығыс бөлігі - 664 м-ге дейін барланған. Жер бетінен, ұңғымадан керн және карьер бойынша таужыныстардың жарықшақтылығы зерттелді. Зерттеу нәтижесінде блок құраушы жарықшақтардың 3 түрлі жүйелері бөлінген [2].

1-реттік жарықтаршақтар таужыныстардың қабаттылығына субпараллель бағытталған, кейде қалыңдығы аз жіп тәрізді, жиі карбонат-саз материалмен,

жазықтықтары тегіс емес, созылу бағыты бойынша 10-15 м-ге, созылу азимуты бойынша 295-305°, құлау бұрыштары бойынша СБ-қа 70-85° құлайды.

2-реттік жарықшақтар қабатқа перпендикуляр орналасқан, көбінесе аз қалыңдықты аймақтарымен (2-10 см), құлау бұрышы 5-45°, ал қысымға беріктігі 60 МПа-дан 85 Мпа-ға дейін өзгереді.

3-реттік жарықшақтар – құлау бұрышы 0-ден 45°-қа дейін, әртүрлі бағытталған. Жарықтардың жазықтығы тегіс емес, ашық. 1-ші және 2-ші реттік жарықшақтармен кездесу бұрыштары 65-90° құрайды. Кенорын шегінде карст қуыстары анықталған жоқ.

2 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ

2005 жылы координаттардың шартты жүйесінде кенорын алаңында 1:500 масштабта топотүсірілім жүргізілген. Жер қойнауын пайдалану келісім-шартына және 0:

Кенорында 1:500 масштабтағы түсіру жұмыстары мен арақашықтығы бір-бірінен 55 және 110 м сайын созылу бағытына сәйкес IV-IV барлау профилі жүргізілді. 50 метрге дейінгі тереңдікте пайдалы қазбаның өнімділігі 7 ұңғымамен тексерілген.

Ұңғымалар 71° бұрышта тік бағытта бұрғыланды. Ұңғыманың аз тереңдігіне байланысты оқпандардың қисаю өлшеулері жүргізілген жоқ. Бұрғылау диаметрі 112 және 93 мм қатты балқымамен әрленген қашаулармен, жуу сұйығы сазды ерітіндімен жүзеге асырылды. Ұңғымалар бойынша керннің шығуы 75-тен 100 %-ға дейін [3].

Барлау профильдері арасындағы қашықтық ТМД елдеріндегі жоғары категориялы карбонат таужыныстар кенорындарын барлау кезінде қолданылған арақашықтыққа сәйкес келеді.

Өнімді қабаттың оңтүстік-шығыс бөлігіндегі орлар мен ұңғымалар ең сенімді барланғанын атап өту қажет, ал II және III барлау профильдері арасындағы қабаттың орталық бөлігіндегі өнімді қабаттың құрылымы тектоникалық бұзылулармен күрделенгені жер бетінен ғана зерттелген.

2.1 Бұрғылау жұмыстарын сынамалау мәліметтері

Пайдалы қазбаның физикалық-механикалық қасиеттерін анықтау үшін ұңғыма кернінен қысқартылған және толық кешенді сынама алу жүргізілді. Ұңғымаларда үлгітастардың жалпы ұзындығы 6-7 см-ден кем емес. Толық кешенді сынама бойынша 15 үлгітас дайындау жеткілікті болса, қысқартылған сынама бойына алынған үлгітастар 5-тен кем емес. Керн бағаналар түрінде алынды және оның сапалы шығуы кенорының қорын есептеу үшін және оларды пайдалану кезінде нәтижелері экономикалық-технологиялық жағынан жеткілікті деп есептеуге мүмкіндік береді.

Химиялық талдауға радиациялық-геологиялық бағалауға арналған сынамалардың дубликаттары алынды.

Жарықшақтықты зерттеу төрт таспаның көмегімен жүргізілді. Планшетке әрбір анықталған жарықшақтың жағдайы және оның жағасу элементтері жазылған. Картаға сондай-ақ борпылдақ шөгінділермен жабылған бөлікшелердің контурлары да түсірілді (Қосымша А, кесте 2).

Карьердегі жарықшақтықты зерттеу жұмысының құжаттамасында, карьер қабырғаларында және жақын жатқан жарықшақтардың орналасу элементтерін салыстыру болды.

Керн құжаттамасында мыналар тіркеледі: сынықтарды табиғи және жасанды деп бөле отырып, керннің әрбір бағанасының ұзындығы, керн осіне

қатысты әрбір жарықшақтың бағдарлануы, жарықшақтардың орындалу сипаты және олардың морфологиялық ерекшеліктері анықталды.

Таужыныс блоктары тастарының шығарылуын анықтау мақсатында көлемі 719,3 м³ тәжірибелі карьер өткен.

Жарықшақтықты зерттеу арнайы 4 лентаның көмегімен 1 м қадам сайын жүргізілді. Планшетке әрбір анықталған жарықтың жағдайы және оның жайғасу элементтері салынған. Картаға сондай-ақ қопсық шөгінділермен жабылған бөлікшелердің контурлары да анықталды.

Карьердегі жарықшақтарды зерттеу құжаттамасында, карьер қабырғаларында және жақын жатқан ашылымдардағы жарықшақтардың орналасу элементтері салыстырылады.

Керн құжаттамасында бекітілген сынықтарды табиғи және жасанды етіп бөле отырып, әрбір керннің ұзындығы, керн өсіне қатысты әрбір жарықтардың бағдарлануы, сызаттардың орындалу сипаты және олардың морфологиялық ерекшеліктері анықталды [4].

Карьердегі блоктардың шығуын анықтау кен алу кеңістігін өлшеу және әрбір өндірілген блокты мұқият өлшенді жүргізілді. Әрбір блоктың көлемін анықтау МЕМСТ 9479-98 сәйкес, дұрыс параллелепипед көлемін анықтау арқылы жүргізілді.

Атыздық да, керндік де сынамаларды өңдеу 0,05 тең біркелкі емес коэффициентті пайдалану арқылы әзірленген сызба бойынша "Қаратау" АҚ ОҒЗ жүргізілді (Қосымша А, кесте 2). *K* мәні бұрын барланған кенорындарына ұқсас қабылданған және талдау қалқаларының өкілдігін толық қамтамасыз етеді.

Талдау жұмыстары "Қаратау" АҚ ҒЗО-да орындалды. Барлығы 32 сынама талданды. Қатардағы сынамаларда келесі компоненттердің құрамы анықталды: MgO; CaO; P₂O₅; Fe₂O₃; H₂O; Al₂O₃, CO₂.

3 ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАНЫҢ ЗАТТЫҚ ҚҰРАМЫ МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

3.1 Өнеркәсіптің пайдалы қазбаға қойылатын талабы (кондиция)

Табиғи қаптама материалдарына жоғары сәндік қасиеттері, жақсы жылтырақтығы, өте үлкен беріктігі және ұзақ уақыт мору процестерінің әсеріне қарсы тұру қабілеті бар таужыныстар жатқызылады. Олар қаттылығы бойынша жіктеледі (Қосымша А, кесте 3).

Блоктар осы стандарттың талаптарына сәйкес дайындаушы кәсіпорын бекіткен технологиялық ережелер бойынша дайындалды.

Блоктарды өндіру үшін пайдаланылатын бастапқы таужыныстың физикалық-механикалық, радиациялық, әсемдік қасиеттері бойынша, сондай-ақ геологиялық барлау кезінде айқындалатын петрографиялық сипаттамасы бойынша бағаланады. Таужыныстардан алынған блоктардың шығуын көрсеткіш бойынша бағалайды.

Қоғамдық, әкімшілік, өндірістік ғимараттардың, метрополитендер мен вокзалдардың едендері мен сатыларын жабу үшін, сондай-ақ төсеніш плиталары мен мемориалдық құрылыстарға қолданылатын таужыныстар механикалық соққы әсеріне төзімді болуы тиіс.

Табиғи радионуклидтердің жиынтық меншікті тиімді белсенділік көрсеткішінің мәніне ($A_{эфф}$) байланысты таужыныстардан жасалған блоктар:

- қоғамдық, әкімшілік ғимараттардың, метрополитендердің, вокзалдардың ішкі және сыртқы қаптау бұйымдарын өндіру үшін $A_{эфф}$ 370 Бк/кг дейін;

- өндірістік ғимараттардың сыртқы қаптау бұйымдарын және мемориал құрылыстарды, алаңдарды, жаяу жүргіншілер өткелдерін, сыртқы баспалдақтарды жасау үшін қажеттілікте $A_{эфф}$ кезінде 370-тен 740 Бк/кг-ға дейін болуы тиіс.

3.2 Әктастың петрографиялық сипаттамасы

Кенорнының барланған бөлікшесінің таужыныстары біркелкі емес түйірлі әктастармен берілген, кристалданудың әртүрлі сатысында орналасқан, мөлшері әртүрлі кальцит түйіршігінің агрегатынан тұрады. 0,01-0,5-0,5 мм және ең жұқа (0,01 мм) агрегат ұйыған түрде сақталады. Аз мөлшерде темірдің қоңыр гидроксидтері байқалады, олар кальцит түйірлерінің түсін өзгертеді. Кейде кварцтың жекелеген түйірлері байқалады, олар кальцитке ұқсас. Кварц түйірлерінің өлшемі 0,02-0,04 мм.

Кальциттің ірі-орташа түйірлерінде желілік формалары байқалады. Кейде кальцитпен бірге ромб тәріздес доломит түйірлері кездеседі. Құрамында доломит бар ұяшықтарға, линзаларға, желілерге темірдің гидроксидтері мен сазды материал жатады. Доломит қоңыр битуминоздық затпен өзгеріске ұшыраған.

Өндірілетін әктас блоктарының өлшемдерін, олардың шығымын анықтау геологиялық барлау жұмыстарының маңызды мәселесі болып табылады.

3.3 Блоктылық

Кенорында барлау жүргізу барысында әктастың блоктылығы ұңғыма және карьер бойынша анықталады. Кен денесін шектеу кезінде кондиция бойынша жарықшақтардың реттілігі анықталады.

Барлау ұңғымалары 71°-пен көлбеу бұрғыланғандықтан, олардың керні бойынша жарықшақтардың негізгі жүйесі 1-ші жағдайдағы жарықшақтар болып табылады. 2-жағдайдағы жарықшақтар мен 3-жағдайдағы жарықшақтар үшін ұңғымалардың керні және карьер ашылымдары бойынша деректерді есепке ала отырып, 2-реттік жарықшақтар үшін түзету коэффициенті қабылданады. Бұдан басқа, осы жарықшақтар арасындағы қашықтықты нормаға келтіру мақсатында, ұңғыма өсімен жарықшақтардың кездесу бұрышына 0,75 түзету коэффициенті енгізілді.

Блоктардың шығуын анықтаудың екінші тәсілі тәжірибелі карьерді қазу кезінде МЕСТ градациялары бойынша тікелей өлшеуге болады.

Әктасты өндіру карьерде бұрғылау әдісімен жүргізілді. Барлық кондициялық блоктар МЕСТ-7502 стандарттарына сәйкес мұқият металл таспамен өлшенді. Жарықтардың ұзындығы сызғышпен өлшеніп анықталды, ал олардың ені он есе үлкейтілген лупа көмегімен және микрометриялық шкаламен анықталды. Әрбір блоктың көлемі тікбұрышты параллелепипедтің өлшемдері бойынша есептеледі.

Кенорнында есептік блоктар мен тәжірибелік карьердің параметрлері блоктардың жалпы шығымы мен мәндері бойынша жақын екендігін көрсетеді.

III, IV топтағы нақты және есептік блоктардың шығу параметрлерінің арасындағы айырмашылық ұңғымалардың кернін зерттеу кезінде табиғи және механикалық жарықшақтардың болуын анықтау өте қиын болуына байланысты түсіндіріледі.

Жоғарыда келтірілген блоктардың шығымы туралы мәліметтерді ескере отырып, геологиялық зерттеуде тәжірибелік карьерді қазу кезінде алынған деректер бойынша блоктардың шығым мәнін қабылдау орынды деп есептейміз.

Кенорн бойынша блоктардың орташа шығымы өңдеу кезінде (мору белдеміндегі ашылымдар + әктас +мору процестеріне ұшырамаған әктастар) 30%-ды құрайды.

3.4 Блоктар пішіні

Блоктардың пішіні МЕСТ-9479-98 сәйкес тікбұрышты параллелепипедке жақын болу тиіс. Сондықтан ол неғұрлым жетілдірілген болса, оларды өндіру кезінде жұмсалатын шығындар соғұрлым аз болады.

Кенорнындағы блоктардың пішіні блок құраушы жарықшақтардың қиылысу бұрыштарымен және өндіру технологиясымен анықталады. Табиғи жарықшақтар арасында жасалған блоктар негізінен аралас қырлар арасындағы бұрыштармен параллеліпед түрінде болады.

3.5 Әшекейлік

Таужыныстардың әсемділіген бағалау технологиялық сынама блоктары бойынша жүргізіледі. Сараптамалық бағалау нәтижесінде бөлікшенің әктас қабаттары жоғары әсемдік болып табылатыны анықталды. Сондықтан Жаңатас кенорнының әктастары мемлекеттік маңызы бар құрылыстар үшін қолдануға сапасы жағынан өте тиімді болып келеді. Жолақты әктастар өте бай түстерге ие, олардың түсі ашық-сұрдан, ақшылдан қоңырға, және күлгін түске дейін өзгереді.

3.6 Әктастың технологиялық қасиеттері

Қаптама материалдарын алу мақсатында зерттелген әктастар үшін олардың жылтырлығы, әсемділігі және т. б. көрсеткіштері маңызды рөл атқарды. Барлық алынған блоктар мору белдемінде өндірілген.

Әктастарды қайта жасаудың технологиялық схемасында қалыңдығы 20 мм плита әктастарды алу қарастырылған.

Дайын плиткаларды одан әрі өңдеу кезінде олардың 30 %-ы микрожарықшақтардың болуына байланысты бүлінген.

Зерттелген әктас жоғары технологиялық таужыныс болып табылады. [5]

3.7 Әктастың химиялық құрамы

Барланған бөлікшенің әктастары бойынша сынамаларда компоненттердің құрамы анықталды. Олар: MgO ; CaO ; P_2O_5 ; Fe_2O_3 ; HO ; Al_2O_3 ; CO_2 (Қосымша А, кесте 4).

Химиялық құрамның сәйкестігі табиғи құрылыс материалдары ретінде қаптама материалдар бөлікшесін пайдалану кезінде алынған қалдықтарды және бұрын барланған кенорнына ұқсас әкті күйдіру ұсынылады. Химиялық әктастар саяз теңіздерде, көлдерде қалыптасқан. Кесекті әктастар әртүрлі өлшемді карбонат кесектер мен үгінділерден тұрады. Криптогендік әктастарға жаралуы белгісіз, өзгерген әктастар жатады. Олар кристалл түйірлі болады.

3.8 Кенорнынды барлаудың гидрогеологиялық шарттары

Әктасты барлау бөлікшесінде +660 м горизонтқа дейінгі жерасты суы ашылмаған, сондықтан бұл алаңдағы су ағындарының келуі тек жауын-шашын әсерінен ғана болуы мүмкін. Жалпы кенорнынды игерудің

инженерлік-геологиялық және гидрогеологиялық жағдайлары өндіріс көрсеткіштеріне ыңғайлы деп санауға болады.

"Қаратау" метеостанциясының деректері бойынша соңғы қырық жыл ішінде ең жоғары нөсер жауын-шашын тәулігіне 37 мм-ді құраған.

Карьердегі нөсерлі жауын-шашын есебінен ең жоғары субақылау есебінен $0,35 \text{ м}^3 / \text{мин}$ немесе секундына 5,8 литрді құрауы мүмкін.

Карьерді ауыз сумен және техникалық сумен жабдықтау Жаңатас қаласының су құбыры желісі есебінен жүзеге асырылуы мүмкін [6].

3.9 Кенорнынды игерудің кен-техникалық шарттары

Кенорын күрт құлаған қабат тәрізді жатын ретінде орналасқан. Карьердің жобаланған тереңдігінде пайдалы қазба және оны сыйыстырушы таужыныстар жерасты суымен қамтылмаған. Аумақтың үлкен бөлігі төрттік түзілімдерінің жұқа қабатымен және қиыршықтасты саздақпен жабылған.

Өнімді қабаттың тереңдігі моруға бейім. Мору қыртысында екі горизонт анықталған:

- кондициялық блоктарға кірмейтін жарықшақты әктастар (ашылымдар); қуаты 0,5 м-ден 2,5 м-ге дейін болады;

- кондициялық блоктардың шығымы төмен жарылған әктастардың қуаты 2,1-ден 5,1 м-ге дейін кездеседі;

- Кенорын 50 м тереңдікке дейін барланған. Физикалық-механикалық қасиеттері өте тұрақты.

Кенорынның кен-геологиялық жағдайлары блоктарды өндіру кезінде карьер салу үшін қолайлы. Оларды өңдеу "*Виктория*" тас кесу машинасымен және көлденең бұрғылау әдісімен жүргізіледі. Горизонттардың орташа биіктігі

6 м-ді құрайды. Карьер шекаралары жоспарланған қорды есептеу контурына сәйкес келеді.

Кен-геологиялық жағдай қазу және аршу жұмыстарын бір уақытта жүргізуге мүмкіндік береді. Борпылдақ қабат бульдозермен (*тракторға тіркеп жерді тегістеуге, үстінен жонуға арналған аспап*), ал моруға ұшыраған таужыныстар, блоқты өндіру технологиясы бойынша жиналады. Жауын-шашын салдарынан ең жоғары су деңгейі тәулігіне 502 м^3 жетуі мүмкін. Карьердің жобалық контурын салу кезінде мору аймағындағы таужыныстарының құлау бұрышы $70 - 75^\circ$ -тан басталады, Ал моруға ұшырамаған әктастардың құлау бұрышы 90° -қа дейін рұқсат етілген. Қаптау материалдарын өңдеу параллелепипед пішіндес блоктармен жасалады және блок құраушы жарықшақтардың қиылысу бұрыштары 90° -қа жақын болуы тиіс.

Кен орнын игеру кезінде өндірістік және тұрғын үй-азаматтық мақсаттағы объектілердің өндірістік және арнайы құрылысы объектілерінің арнайы құрылысы қарастырылмайды, өйткені қолда бар өндірістік қуаттары әктастарды өңдеу үшін жеткілікті, ал кен орнының Жаңатас қаласына тікелей жақын орналасуы қосымша тұрғын үй-тұрмыстық және әкімшілік-шаруашылық құрылыстарын салуды орынсыз етеді.

Кенорнының жер бедері солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай бағытталған, абсолюттік белгісі 10 м-ге дейінгі биіктіктен тұрады.

3.10 Қоршаған ортаны сақтау ережелері

Кенорнында карьермен өндіріс жұмыстарын жүргізу үшін ұңғымалар бұрғылауға арналған алаңның 93,5 % сазды топырақпен, ірі гранитпен жабылған, ал оның жабынының 6,5 % пайызын байырғы таужыныстар құрайды. Бұл алаңдағы өсімдіктер өте жұтаңдығымен ерекшеленеді.

Кенорын аумағында орман алқаптары мен су қоймалары жоқ. Осылайша, кенорнынды игеру аз өнімді жерлерде жоспарланып отыр.

Жұмыс барысында қопсық қабатты өңдеу бульдозермен реттеледі. Қалдықтарды өндіру кезінде кондицияғы сай келмейтін блоктар, яғни жартасты және борпылдақ қабатты таужыныстары үйіндіге жіберіледі.

Жартасты қабаттың таужыныстары тұздылығы жоғары емес және оның құрамында химиялық белсенді және улы заттар жоқ. Үйіндіге жиналатын таужыныстар қиыршық тас материалы болғандықтан, олардың бұзылуы мейлінше баяу жүреді. Жерасты суын жанар-жағармай материалдарымен ластанудан сақтау мақсатында қойма мен жанармай құю станциясы арнайы гидроизоляциясы бар және жанар-жағармай қалдықтарын жинауға арналған құрылғылары бар алаңда орналастырылатын болады. Көлікке май құю экологиялық қорғау талаптарын сақтай отырып жүргізіледі. Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыру үшін өндірістік шығыстардың 0,1 % мөлшерінде арнайы қаржы көзделеді [7].

4 ЖОБАЛЫҚ БӨЛІМ

Барлау желісінің геометриясы (таужыныстардың созылуына бағытталған желілерде орналасқан оралар мен ұңғымалар) пайдалы қалыңдықтың қабаттық формасымен шартталған. Жобалық жұмыстарға сәйкес тереңдігі 50 м болатын 7 бұрғылау ұңғымасы орнатылды. Жалпы көлемі $68,1\text{ м}^3$ 5 канава және $719,3\text{ м}^3$ карьер жүргізілді (Қосымша Б, сурет 2). Пайдалы қазбаны радиациялық бағалау үшін сынамалаудың кешенді және қысқартылған түрінде 96 сынама алынды, оның 32 сынамасы химиялық талдауға жіберілді.

Барлау ұңғымалары арасындағы қашықтық 55 метр ТМД карбонат таужыныстар кенорындарының көпшілігінің жоғары санаттары бойынша барлау кезінде қолданылған желіге сәйкес келеді.

4.1 Кондициялық блоктарды бөлу

Барлау жұмыстарының контурында профильдер мен ұңғымалар жобаланды. Кенорын көлденеңнен өндіріске болжанып отырғандықтан, қорды есептеу көлденең қималар әдісімен орындалады. Осы мақсатта алаңдағы борпылдақ ашылымдар мен моруға ұшыраған әктастар ішінен мемлекеттік маңызы бар ғимараттарды қаптауға жарамды және жеткілікті деп танылған, өнеркәсіптік талаптар (кондиция) бойынша әктастардың өнімді қабатын ғана контурға кіргіздік. Барлау желілерін бақылау үшін тік геологиялық қималар салынды. (Қосымша Б, сурет 3,4,5,6)

Кондициялық блоктарды бөлу ҚМК-нің Құрылыс және қаптау тасының кенорындарына қорды жіктеуді қолдану жөніндегі нұсқаулығына сәйкес жүргізілді.

Әрбір бөлінген блок шикізаттың сапасын және оны әзірлеудің кен-техникалық шарттарын айқындайтын өлшемдердің бірдей зерттелу деңгейімен сипатталады. Пайдалы қазбаның баланстық қорлары В және С1 өнеркәсіптік категориясы есептелген.

Кенорында жобаланған профильдер арасындағы қашықтық тиісінше 55 м (В категориясы үшін) және 110 м (С1 категориясы үшін) болады.

Пайдалы қазбаның радиациялық-гигиеналық сипаттамасы өкілетті сынамаларды талдау жолымен зерттелген. Әктастың физикалық-механикалық қасиеттері кен қазбаларынан (ұңғымалардан) алынған керн сынамалары, ашылымдардан алынған монолиттер бойынша зерттелген.

4.2 Пайдалы қазбаның қорын есептеу

Барлау жұмысында ұңғымаларды бұрғылау және орлар мен профильдер тұрғызылды. Кенорында өткен барлық қазба жұмыстары координаттар жүйесінде реттелген.

Негізгі есептеу құжаттарына жататындар:

- 1:500 масштабтағы қорды есептеу планы;

1:500 масштабтағы барлау желілері бойынша тік геологиялық-литологиялық қималар.

Эктастардың қорын есептеу үшін геологиялық блоктар әдісі қолданылды. Геологиялық блоктар әдісі - қатты пайдалы қазба байлықтарды есептеудің негізгі әдістерінің бірі. Онда жетекші геологиялық-өнеркәсіптік параметрлерді (қалыңдығы, өлшемдер, жайғасу жағдайы мен тереңдігі, кеннің технологиялық қасиеттері мен сорттылығы, кенденудің өзгергіштігі, барлану дәрежесі және т.б.) бөлу мен контурлау негізге алынады. Геологиялық блоктар әдісі кенорының геологиялық құрылысын, ерекшелігін барлау, кен өндірісін жобалау талаптарына сай орындалады. Біздің жағдайда қаптама-құрылыс материалының яғни эктастың қоры оның көлемі болып есептеледі.

Сондықтан жоба бойынша есептелген қордың көлемі мына формуламен есептеледі:

$$V=S \times m \quad (1)$$

мұндағы: V – пайдалы қазбаның көлемі, m^3 ; S – пайдалы қазба денесінің ауданы, m^2 ; m – кен дененің орташа қалыңдығы.

4.3 Қорды есептеу және кен жұмыстарының технологиясы

Кен жатыны өнімді эктас қабаттарынан құралған. Кен денесін контурлау экстраполяция тәсілі арқылы жүргізілді. Экстраполяция - пайдалы қазбаның денесін қиып өтетін кен қазбаларынан тыс контурды жүргізу. Эктастардың қорын есептеу үшін геологиялық блоктар әдісі қолданылды. Геологиялық блоктар әдісі - қатты пайдалы қазба байлықтарды есептеудің негізгі әдістерінің бірі. Онда жетекші геологиялық-өнеркәсіптік параметрлерді (қалыңдығы, мөлшері, жатыс жағдайы мен тереңдігі, кеннің технологиялық қасиеттері мен сорттылығы, кенденудің өзгергіштігі, барлану деңгейі және т.б.) бөлу мен контурлау негізге алынады. Геологиялық блоктар әдісі кен орнының геологиялық құрылысын, ерекшелігін барлау, тау-кен өндірісін жобалау талаптарына сай орындалады [8]. Біздің жағдайда қаптама-құрылыс материалының яғни эктастың қоры оның көлемі болып есептеледі.

Олар: C_1 -В блоктары. Блоктарға бөлгеннен кейін әр блоктың ауданын (S), сол блоктағы эктас қабатының орташа қалыңдығын (m , m) тауып көлемін есептедік (Қосымша А, кесте 5,6).

В блогының қорын есептеу:

664-670 горизонты бойынша:

$$V1=S \times m=3534m^3$$

664 горизонты бойынша: (Моруға ұшырамаған эктастар)

$$V2=(S1+S2+\sqrt{S1 \times S2})/3 \times m=5416m^3$$

670 горизонты бойынша (Моруға ұшырамаған эктастар)

694 горизонты бойынша (Моруға ұшырамаған эктастар)

$$V3=(S1+S2+\sqrt{S1 \times S2})/3 \times m=48576m^3$$

694 горизонты және жабыны бойынша:

$$V_4=(S_1+S_2+\sqrt{S_1 \times S_2})/3 \times m=74691 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{жалпы}}=V_1+V_2+V_3+V_4=132216$$

Морыған таужыныстар горизонтымен жабыны:

$$V_5=(S_1+S_2+\sqrt{S_1 \times S_2})/3 \times m=20640 \text{ м}^3$$

Арышылған қабат:

$$V_6=S \times m=7606 \text{ м}^3$$

Борпылдақ қабат:

$$V_7=S \times m=1811 \text{ м}^3$$

Сыйыстырушы таужыныстар:

$$V_8=S \times m/3=1185 \text{ м}^3$$

694 горизонтынан жабынына дейін (Моруға ұшырамаған әктастар)

$$V_9=V_4-V_5-V_6-V_7-V_8=43449 \text{ м}^3$$

Өнімді қабат:

$$V_9+V_1+V_2+V_3+V_5=121615 \text{ м}^3$$

С1 блогының қорын есептеу:

670 горизонты бойынша: (Моруға ұшырамаған әктастар)

$$V_{10}=(S_1+S_2+\sqrt{S_1 \times S_2})/3 \times m=178123 \text{ м}^3$$

706 горизонты және жабыны:

$$V_{11}=(S_1+S_2+\sqrt{S_1 \times S_2})/3 \times m=85210 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{жалпы}} = V_{10}+V_{11}=178123+85210=263333 \text{ м}^3$$

Арышылған таужыныстар

$$V_{12}=S \times m=16448 \text{ м}^3$$

Борпылдақ таужыныстар

$$V_{13}=S \times m=3972 \text{ м}^3$$

Морыған әктастар (Өнімді қабат)

$$V_{14}=S \times m=29312 \text{ м}^3$$

Сыйыстырушы таужыныстар:

$$V_{15}=S \times m=1323 \text{ м}^3$$

706 горизонты мен жабыны бойынша (Моруға ұшырамаған әктастар)

$$V_{16}=V_{11}-V_{13}-V_{14}-V_{15}-V_{12}=34155 \text{ м}^3$$

Өнімді қабат:

$$V_{14}+V_{10}+V_{16}=241590 \text{ м}^3$$

В және С1 жалпы қоры:

$$V=V_B+V_{C1}=132216 \text{ м}^3 + 263333 \text{ м}^3= 395549 \text{ м}^3$$

4.2 Кен жұмыстарының технологиялық мәселелері

Ашылым жұмыстарының көлемі мен бөлікшенің жер бедері оны бір карьермен өндірудің ашық тәсілін алдын ала анықтайды.

Ашылым таужыныстары бұрғылау-жару құралдарынсыз-ақ өндіріледі. Кен шоғырларының әктастары бұрғылау тәсілмен немесе тас кесу жабдығы бар машиналарды, т. б. құралдарды пайдалана отырып өндірілуі мүмкін.

Кенорын автокөлікпен, бульдозер және жүк көтергіш техникаларымен игеріледі. Ашылымдарды алып тастау, төте жолдарды салу, оны уақытша сақтау және ауыстыру, полигондарды жоспарлау және тазалау Т-140 бульдозерімен жүзеге асырылатын болады. Негізгі автокөлік-өздігінен аударғыш КамАЗ-256, жүк көтергіштігі 13 т.

Осы жобада блокты өндірудің негізгі тәсілі ретінде "Виктория" тас кесу машиналарын қолдану жүйесі қабылданды. Бұл машиналарды Ресейде және Қазақстанда мәрмәр, әктас, травертин секілді таужыныстарды кесу үшін қолданады. Пайдалану тәжірибесі бойынша олардың өнімділігі сағатына 1,3-тен 2,0 м³-ке дейін. Таужыныстар массивін кесу тік, көлденең, сондай-ақ көлбеу жазықтықта жүргізілуі мүмкін, бұл таужыныстардың жарықшақтығын қалыпқа келтіру кезінде жасалады. Машинаның техникалық сипаттамасы бойынша кесудің максималды тереңдігі 3 м. "Виктория" тас кесу машинасының кен массасы бойынша жылдық өнімділігі 2 сегіз сағаттық ауысым кезінде 2,1 мың м³ құрайды.

Кенорындағы карьердің техникалық шекаралары барланған қордың көлемімен анықталады. Көлденең баспалардың биіктігі 3 м деп қабылданған, бұл "Виктория" техникалық машинасының мүмкіндіктерімен анықталады. Өндіріп алудың мұндай әдісінің тиімділігі ТМД елдері бойынша құрылыс материалдарының көптеген кенорындарында дәлелденген.

Кен өндіру жұмыстарын жүргізудің тәжірибесіне сәйкес карьер салу кенорының неғұрлым жоғары бөлікшесінен басталады. Бөлікшенің жер бедері алғашқы ашылымды жерасты жолдарынсыз жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Бастапқы кезеңде кенорын игерудің қабылданған жүйесінде жерасты жолдарын салу көзделмеген, өйткені оны қалыптастыру карьер жұмысының келесі кезеңінде горизонттардың өңделуіне қарай өндіру жұмыстарымен қатар жүргізілетін болады. Аршылған таужыныстар және кондицияға сай келмейтін әктастарды өңдеуді карьерден 500 м жерде орналасқан үйіндіде жүзеге асыру жоспарланып отыр.

4.3 Қосалқы жұмыстар

Карьер техникасына жұмыс алаңдарын орнату, Карьер жабдығына Карьер ішіндегі кірме автожолдарды орнату, үйінді жұмыстарына қызмет көрсету үшін Т-140 Бульдозер-қопсытқышты пайдалану көзделеді.

Сыртқы автожолдарды тиісті жағдайда ұстау үшін жалға алынатын ДЗ-143 автогрейдер, ПМ-130Б су құю машинасы жұмыс істейтін болады.

Кен-көлік жабдықтарын түрлі жанар-жағармай материалдарымен толтыру жұмыс орындарында механикаландырылған май құю агрегаттарының көмегімен жүзеге асырылады.

Машиналар мен механизмдердің әртүрлі ақауларын жою жөніндегі жұмыстарды жүргізу үшін олардың жұмыс орындарында ПАРМ-1 жылжымалы шеберханасы пайдаланылатын болады.

4.4 Негізгі кен-көлік жабдықтарын таңдау

Кенорында өңдеу жұмыстарна "Виктория" тас кескіш машиналарын пайдалану жүйесі қабылданды. Кондициялық емес таужыныстарын тасымалдау үшін және өзге де өндірістік қажеттіліктер үшін бульдозер және өздігінен аударғыш КамАЗ автокөліктері қолданылады. Карьердегі су төгу жабдығы қарастырылмайды, өйткені пайдалы қазба суланбайды, ал еріген және нөсерлі су таулы жырамен немесе жарықтар бойынша сүзілетін болады (Қосымша А, 7).

4.5 Шығарылатын өнім

Кенорнының әктас блоктарының сапасы сәулет-құрылыс және мемориал бұйымдарды қаптау үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Тауарлық өнім тапсырыс берушіге "тиелетін" МЕСТ 9479-98 талаптарына сәйкес келетін табиғи әктас блоктары болып табылады.

4.5 Еңбекшілер саны

Карьерде және басқа объектілер бойынша жұмысқа тартылатындардың болжамдық тізімдік саны еңбекшілердің цехтар бойынша орналасуына, кәсіпорынның жекелеген бөлімшелерінің жұмыс режиміне сәйкес анықталған.

Еңбекшілердің саны өндіріс көлеміне, жабдықтар мен механизмдердің санына, өндірістік персоналдың еңбек режимі мен ұйымдастырылуына байланысты анықталған. Кестеде жұмысшылар санын цехтар, бөлікшелер, қызметтер және еңбекшілер санаттары бойынша бөлу келтірілген. Еңбекақы төлеу қоры орташа айлық жалақы негізінде есептелген:

Жұмысшылар – 400 мың теңге,

Көмекші жұмысшылар мен қызметкерлер – 250 мың теңге,

Басшылар – 500 мың теңге.

4.6 Инженерлік құрылыстардың бас жоспары

Әктас кенорны базасында сәулет-құрылыс және мемориал бұйымдарды өндіру үшін жарамды блоктық тасты өндіру бойынша кәсіпорын құру жүзеге асырылатын болады. Бұл кенорын Жаңатас фосфорит бассейніне жақын

орналасқан. Карьердің көліктік байланыстары Жаңатас темір жол станциясының қолданыстағы автожол желісі.

Кәсіпорын құрамына жеке орналасқан объектілер кіреді: карьер мен борпылдақ және кондицияға сай келмейтін таужыныстардың қалдықтары. Карьердің орналасуы кондициялық әктастың (өнімді қабаттың) контурымен анықталады. Барлық қосалқы қызметтер (жөндеу шеберханалары, әкімшілік Үй-жайлар, қойма шаруашылығы және т.б.)

Автокөлік жолдарымен жабдықтау. Жаңатас қаласында орналасады. Әктас өндіретін өндіріс объектілерінің автокөлік байланысы үшін Жаңатас кенішінің технологиялық жолдарын пайдалану көзделеді.

Электр желісімен жабдықтау. Таужыныстарды кесу машиналарын электр энергиясымен қоректендіру және карьерді жарықтандыру қолданыстағы ЭБЖ желісінен жүзеге асырылады. Қоректендіретін кернеу 0,4/0,23 кВ құрайды. Өндірістік алаңның аумағын жарықтандыру күндізгі жарық шамдарымен жүзеге асырылады. Электр қабылдағыштардың кернеуі 380/220 В айнымалы үш фазалы токта күштік тарату қалқандары арқылы жүзеге асырылады. Технологиялық жабдықтың іске қосу аппаратурасы, негізінен, жабдықпен бірге жеткізіледі. Барлық жерге тұйықталған құрылымдарда оларды дәнекерлеу арқылы электр желілерінің үздіксіздігі қамтамасыз етілуі тиіс.

"Тоғызбай" бөлікшесін электрмен жабдықтауға қызмет көрсететін штат 2 адамнан тұрады.

Сумен жабдықтау. Шаруашылық-ауыз су және өндірістік-өртке қарсы сумен жабдықтау Жаңатас кенішінің су құбыры желісі есебінен көзделеді.

Байланыс желісімен жабдықтау. Сыртқы әлеммен және карьердің жекелеген объектілері арасындағы байланысты ұялы телефондардың көмегімен жүзеге асыру көзделіп отыр.

5 КӘСПОРЫН ЭКОНОМИКАСЫ

Баланстық және есептік пайда. Өндірістік бағдарламаның барлық кезеңі тұрақты пайда түсетіндей етіп құрылған.

Тұрақты және ауыспалы өндірістік шығындар. Өндірістік шығыстар өндіру мен өндеуге жұмсалған шығындардан құралады. Өктасты тиеу карьерде тікелей кранмен жүзеге асырылады. Өктас өндіруге арналған орташа жылдық өндірістік шығын 748,6 мың АҚШ долларын (Қазіргі орташа курс бойынша 285 млн.теңге) тг құрайды.

Салықтар және аударымдар. Осы жоба бойынша салық салу Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 12 маусымдағы № 210-ІІ "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы" Кодексіне, бұдан әрі "Салық кодексіне" сәйкес жүзеге асырылады.

Жалпы мемлекеттік салықтарға жер қойнауын пайдаланушылардың арнайы төлемдері мен салықтары (қол қойылатын бонустар, роялти, жер қойнауын пайдаланушының үстеме пайдаға салынатын салық), табыс салығы, дивидендтерге салынатын салық жатады.

Амортизация. Амортизациялық аударымдар Қазақстан Республикасының салық туралы Заңында келтірілген нормаларға сәйкес есептелген. Қаржылық-экономикалық модельде амортизациялық аударымдар қатыспайды.

Күрделі шығындар және айналым қаражаты. Карьердің күрделі шығындары күрделі жұмыстардың құнын қамтымайды, өйткені кенорнында қорды ашу бойынша барлық кен-дайындық жұмыстарын пайдалану шығындары жатқызылған.

Технологиялық жабдыққа арналған шығындар мен көлік шығындарын ескере отырып, Қазақстан Республикасында жабдықтарды сатушылардың бағасы бойынша айқындалған. Өндірісті кеңейтуге арналған бастапқы күрделі шығындар бірінші жылы \$196,5 мың деп қабылданды. Жабдықты қайта жаңартуға келесі жылдары \$450,2 мың шығындар көзделген.

Өктас кенорнын өндіруді ұйымдастыру "Қаратау" ЖШС компаниясының қаражаты есебінен жоспарлануда.

Салық төлегеннен кейінгі пайда салынған қаражатты өтеуге толық жұмсалады. Өтелгеннен кейін пайда өндірісті дамытуға және әлеуметтік бағдарламаларды шешуге пайдалану жоспарланып отыр.

Осы бағдарлама бойынша кен орнындағы өктас қорларын өңдеу мерзімі 23 жылды құрайды.

Жыл сайынғы өндірістік пайда 31-ден 188 мың АҚШ долларына дейін ауытқиды. Табыс салығын төлегеннен кейінгі таза пайда 22-132-мың АҚШ долл. АҚШ.

Алынған нәтижелердің өзгерістері келесі факторлардың ықпалына тексерілді:

- өктас бағасы және оларды сатудан түскен кіріс;
- өндіру жұмыстарын дамытуға арналған күрделі шығындар (Инвестициялар) ;

- әктас өндіруге арналған жиынтық өндірістік шығыстар;
- өндіру көлемі.

Сату бағасы 138 АҚШ долларына дейін төмендеген кезде бағаның артуы жобаның тиімділігін арттырады. Яғни шикізатты өткізу ұлғайған жағдайда жобаның тиімділігі артады. Өндірістік шығындар толығымен өндіру көлеміне байланысты және кондициялық блоктардың шығымын есептеумен салыстырғанда айтарлықтай төмендеген жағдайда ғана жобаның тұрақтылығына әсер етуі мүмкін. Жалпы алғанда жобаны салыстырмалы түрде сенімді деп қарастыруға болады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Елбасының 2014-жылдың 19-наурызындағы Қазақстан халқына жолдауында республика экономикасының дамуының басты бағыты үй құрылысының жаңа саясатын жүзеге асыру болып табылатыны анықталды. Өңірдің экономикасының дамуының басты факторы және алғышарты құрылыс индустриясын дамыту болып табылады.

Келісімшарттық аумақта жүргізілген геологиялық барлау жұмыстары қаптама материалы ретінде жарамды Жамбыл облысындағы «Жаңатас» әктас кенорнын анықтауға мүмкіндік берді. Пайдалы қазбаны пайдалану мүмкіндігі оның химиялық және заттай құрамын зерттеу нәтижелерімен және зертханалық-технологиялық сынақтармен расталған.

Кенорнынды игерудің қол жеткізілген дәрежесі мен толықтығы оны игерудің мақсаттылығын бағалауға мүмкіндік берді және игерудің техникалық жобасын жасау үшін жеткілікті.

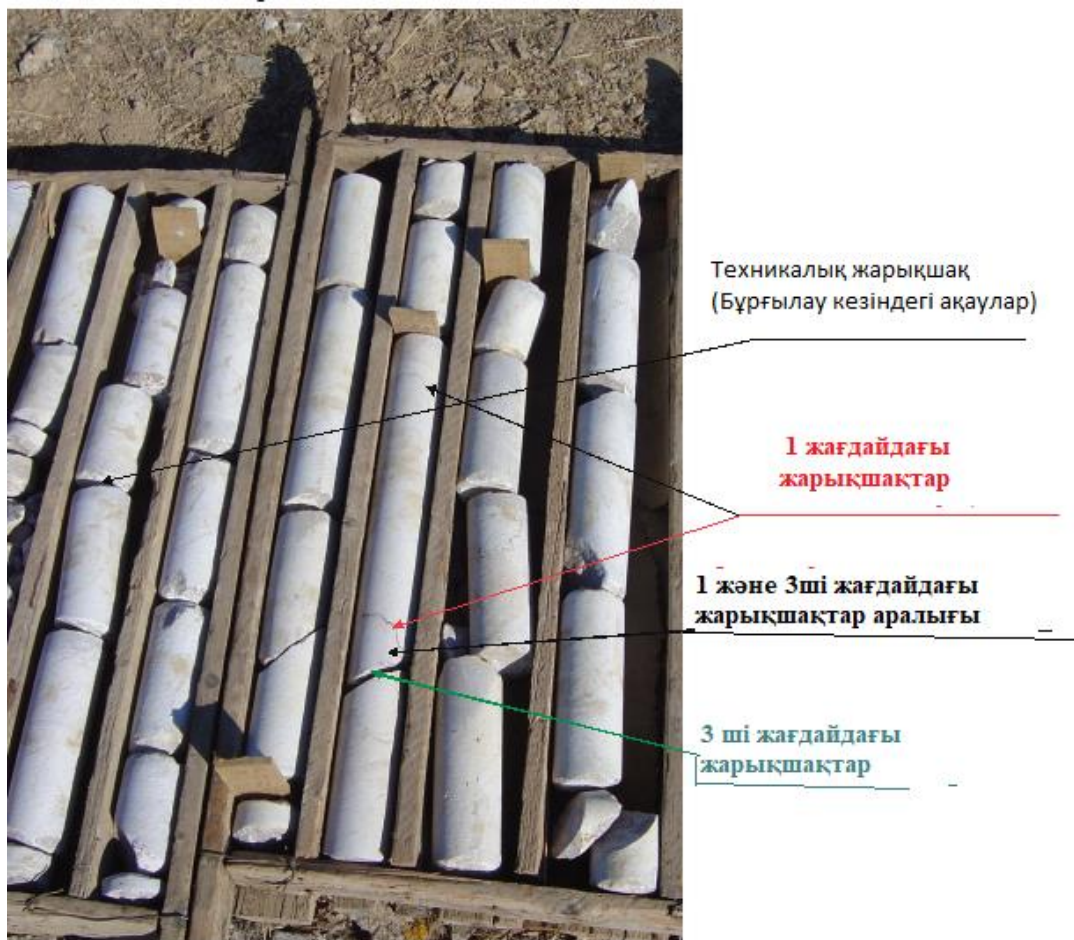
Кенорнынды барлау Қазақстанда өндірілетін табиғи қаптама материалдарының қорын байытуға және Жаңатас қаласының әлеуметтік-экономикалық жағдайын дамытуға мүмкіндік береді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998 жыл
- 2 «Методические рекомендации по изучению трещиноватости и блочности горных пород на месторождениях облицовочного и стенового камня» Альмухаметов Б.Я., Гончарова Г.Е. и др. Казань, 1995.
- 3 Тұяқбаев Т.Н., Мұсанов Ә.М. Барлау скважиналарын бұрғылау. – Алматы, ҚазПТИ, 1990ж.
- 4 Н.Сейітов, А.А.Жүнісов, Я.К.Аршамов. Дипломдық жобаны құрастыруға арналған әдістемелік нұсқау (050706 мамандығы үшін, «Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» мамандыруы). Алматы, ҚазҰТУ, 2009.
- 5 Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: Машинажасау. — Алматы: "Мектеп" баспасы.
- 6 Мусин К.А. Еңбекті қорғау. –Алматы, ҚазҰТУ, 1995ж.
- 7 Отарбаев Қ.Т., Жогов В.А., Ким Р.Д. Геологиялық блоктар тәсілімен кен қорын есептеу. – Алматы, ҚазҰТУ, 2000.
- 8 Чернов В.П. Отчет о результатах доразведки Джанатасского месторождения известняков (участок Тогузбай0. 1968 г.

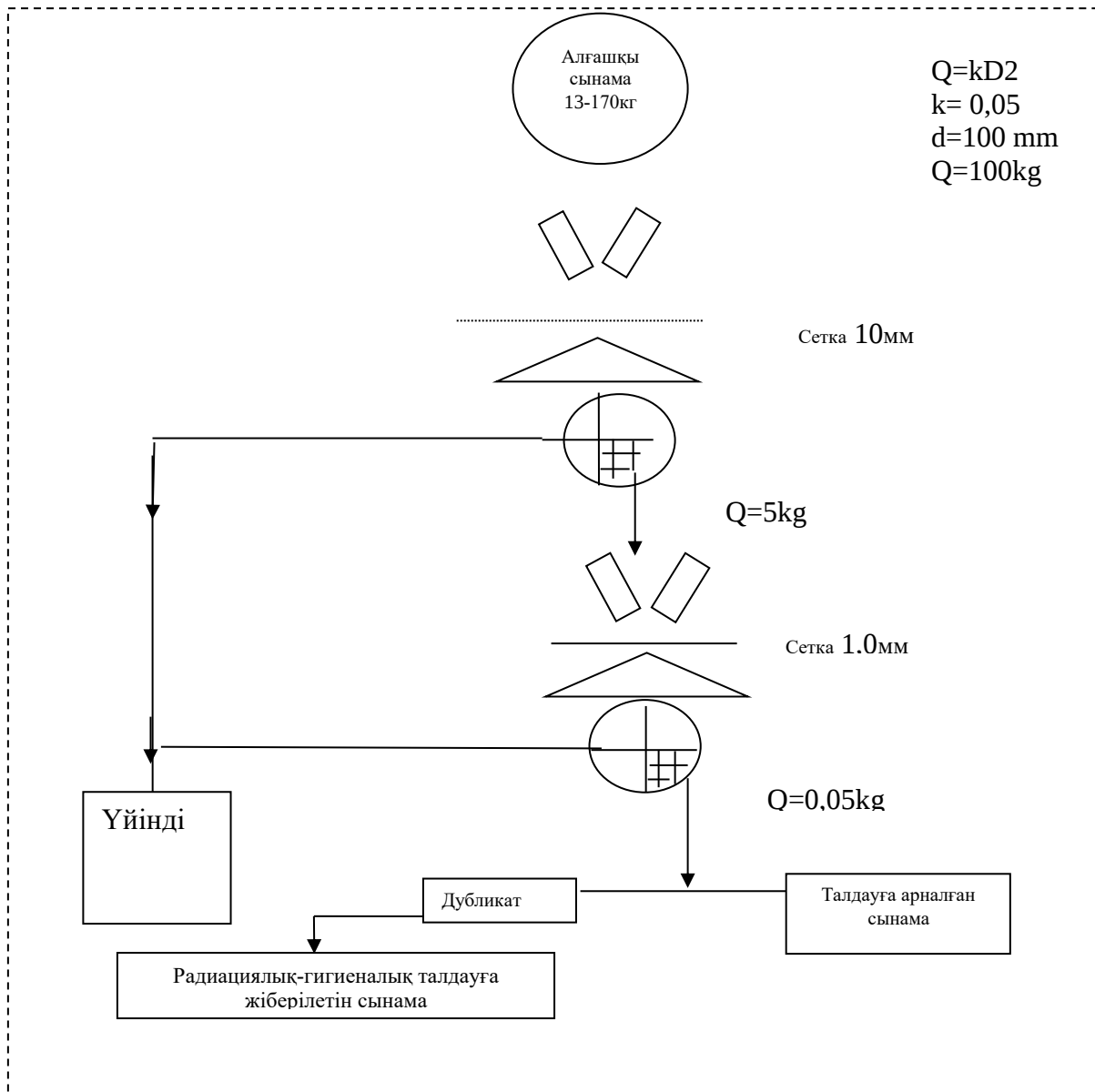
Қосымша А
Жарықшақты зерттеу

Кесте 1



Сынамаларды өңдеу схемасы

Кесте 2



Қаптама материалдарын қаттылығы бойынша топтау

Кесте 3

Таужыныстың атауы	Қаттылық дәрежесі	Қаттылық шамасы	
		Моос шкаласы б-ша	микроқаттылық
Кварциттер Граниттер Сиениттер Габбро Лабрадориттер	Қатты	6—7	1000—1500
Мәрмәрлар Әктастар Құмтастар Туфтар	Орташа	3—5	400—800
Кеуекті әктастар Гипс	Жұмсақ	2—3	100—400

Жаңатас әктас (Тоғызбай бөлікшесі) кен орны бойынша орташа химиялық құрамды салыстыру

Кесте 4

	Құрамы						
	P2O5	NO	MgO	CaO	CO2	Fe2O3	Al2O3
Құрылыс материалы		3,7	0,80	50,9	42,40	0,30	0,60
Қаптама материалы	2,73	3,12	0,68	53,58	39,97	0,29	0,08

Қабаттың орташа қалыңдығы

Кесте 5

№ Таужыныс атауы	кен қазылымдар №	Қалыңдық (m)
В		
Борпылдақ таужыныстар	к-1	0,30
	к-2	0,45

№ Таужыныс атауы	кен қазылымдар №	Қалыңдық (m)
Жалпы		0,75
Орташа		0,38
Әктастар (аршылымдар)	с-14	0,50
	с-1	1,80
	с-2	2,50
	с-4	1,50
жалпы		6,30
орташа		1,58
Әктастар (моруға ұшыраған)	с-14	5,10
	с-1	6,30
	с-2	3,40
	с-4	4,50
Жалпы		19,30
Орташа		4,83
Жабыны 694 горизонт	с-14	16,60
	с-1	16,40
	с-2	22,50
	с-4	22,60
Жалпы		78,10
Орташа		19,53
С1		
Борпылдақ таужыныс	к-3	0,46
	к-2	0,45
жалпы		0,91
орташа		0,46
Әктастар (аршылымдар)	с-5	1,60
	с-6	2,20
	с-2	2,50
	с-4	1,50
Жалпы		7,80
Орташа		1,95
Әтастар (моруға ұшыраған)	с-5	3,30
	с-6	2,70
	с-2	3,40
	с-4	4,50
Жалпы		13,90
Орташа		3,48
Жабыны 706 горизонт	с-5	12,50
	с-6	12,50
	с-2	10,50

№ Таужыныс атауы	кен қазылымдар №	Қалыңдық (m)
	с-4	10,70
Жалпы		46,20
Орташа		11,55
Жаңатас кенорнындағы қаптама материалының контуры	с-1	42,50
	с-14	41,20
	с-2	46,60
	III-III қимасы	47,50
жалпы		177,80
орташа		44,45

Қорды есептеу технологиясы

Кесте 6

Блок номері мен горизонттары,	Ауданы (S), м ²	Қалыңдығы (m), м	Блоктың көлемін есептеу формулалары	Көлем м ³
В категориясы				
664-670 горизонты.	589	6	$V1=S*m$	3534
664 горизонты. (Моруға ұшырамаған әктастар)	589	6	$V2=(S1+S2+\sqrt{S1*S2})/3*m$	5416
670 горизонты (Моруға ұшырамаған әктастар)	1258			
670горизонты (Моруға ұшырамаған әктастар)	1258	24	$V3=(S1+S2+\sqrt{S1*S2})/3*m$	48576
694горизонты. (Моруға ұшырамаған әктастар)	2903			
694 горизонты	2903	19,53	$V4=(S1+S2+\sqrt{S1*S2})/3*m$	74691
Жабыны	4829			

Морыған таужыныстар қабаты	3749	4,83	$V5=(S1+S2+\sqrt{S1*S2})/3*m$	20640
Жабыны	4829			
Аршылымдар	4829	1,58	$V6=S*m$	7606
Борпылдақ таужыныстар	4829	0,38	$V7=S*m$	1811
Сыйыстырушы таужыныстар	352	10,1	$V8=S*m/3$	1185
694 горизонты мен жабынына дейін			$V9=V4-V5-V6-V7-V8$	43449
В категориясы үшін :				132216
Борпыдақ таужыныстар			$V7$	1811
Аршылған таужыныстар			$V6+V8$	8791
Морыған әктастар (Өнімді қабат)			$V5$	20640
Моруға ұшырамаған әктастар (өнімді қабат)			$V9+V1+V2+V3$	100975
Әктастар (Өнімді қабат)			$V9+V1+V2+V3+V5$	121615
С1 категориясы				
670 горизонты бойынша (Моруға ұшырамаған әктастар)	2620	42	$V10=(S1+S2+\sqrt{S1*S2})/3*m$	178123
706 горизонты бойынша (Моруға ұшырамаған әктастар)	6104			
706 горизонты бойынша (Моруға ұшырамаған әктастар)	6104	11,55	$V11=(S1+S2+\sqrt{S1*S2})/3*m$	85210
Жабыны	8729			
Аршылған таужыныстар	8435	1,95	$V12=S*m$	16448
Борпылдақ таужыныстар	8729	0,46	$V13=S*m$	3972
Морыған таужыныстар (өнімді қабат)	8435	3,48	$V14=S*m$	29312
Сыйыстырушы таужыныстар(аршылымдар)	294	4,5	$V15=S*m$	1323
706 горизонт-жабыны (моруға ұшырмаған әктастар)			$V16=V11-V13-V14-V15-V12$	34155
С1 категориясы үшін:				263333
Борпылдақ таужыныстар			$V13$	3972

Аршылған таужыныстар			V12+V15	17771
Морыған әктастар (өнімді қабат)			V14	29312
Моруға ұшырамаған әктастар (өнімді қабат)			V10+V16	21227 8
Әктастар (өнімді қабат)			V14+V10+V16	24159 0
Кенорын бойынша В+С1 категориясы				39554 9
Борпылдақ таужыныстар				5783
Аршылған таужыныстар				26562
Морыған таужыныстар (өнімді қабат)				49951
Моруға ұшырамаған әктастар (Өнімді қабат)				31325 3
Әктастар (Өнімді қабат)				36320 4

Тау-кен жұмыстарын жүргізу кезіндегі көлік жабдықтары

Кесте 7

Жабдықтың атауы	Моделі	Саны
1. Тас кесуші машиналар	«Виктор ия»	2-8
2. Компрессор	ПР-10	1-3
4. Қопсытқыш-бульдозер	Т-140	1-2
5 25 т жүккөтергіш кран	КС-4561	1-2
7. Жүкті өздігінен түсіруге арналған автокөлік	КамАЗ- 256	1-2
8.* Жүк автокөлігі	Камаз	жалдау
10.* Микроавтобус	УАЗ-452	2

Масштаб 1: 500 000

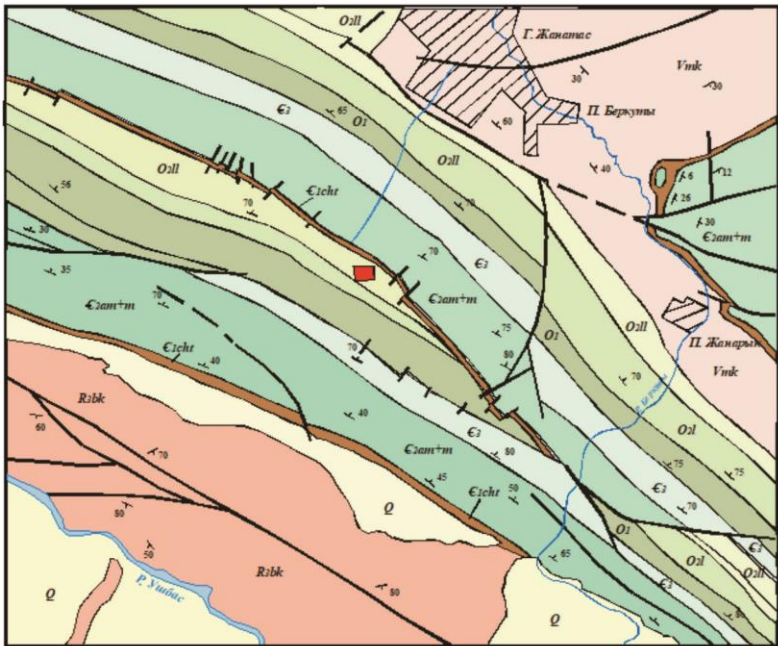


ЖАҢАТАС

ауданының геологиялық картасы

Масштаб 1:100 000

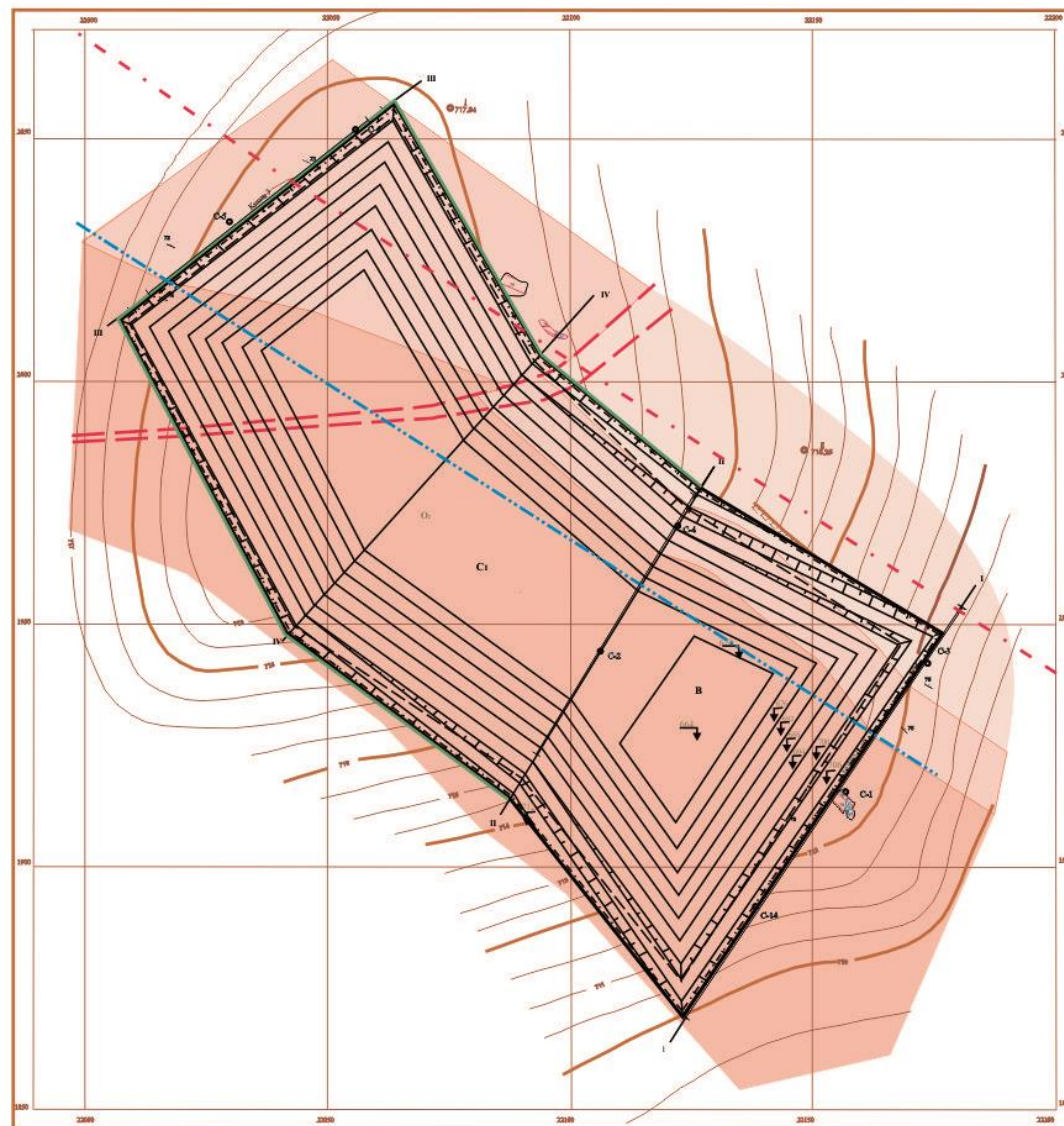
Шартты белгілер



- Четіфтілігі**
- Q** Жіктелмеген түзілімдер. Саздақтар, құмдақтар, саздар, құмдар, құмтастар, малтатастар
 - O1** Лладейль жікқабаты. Қою сұр түсті әктастар мен доломиттер
 - O2** Ллавирн жікқабаты. Ашық-қою сұр түсті әктастар, доломиттер, доломиттенген әктастар
 - O3** Төменгі бөлім. Ашық сұр түсті және сұр доломиттер мен әктастар
 - O4** Жоғарғы бөлім. Қара түсті доломиттер мен сұр түсті әктастар әктастар.
 - O5** Ортанғы бөлім. Амга және Май жікқабаттары. Доломиттер мен әктастар
 - O6** Төменгі бөлім. Шолақтау свитасы. Фосфориттер, тақтатастар, шақпақтастар, доломиттер
 - O7** Үлкен Қараой свитасы. Полимиктілі құмтастар, құмайтастар, тақтатастар, малтатастар
- Рифейлік**
- R1** Жаңатас кенорны. (Тоғызбай бөлікшесі)

Қолы: Мерзімі				Дипломдық жұмыс		
Орындаған	Муратова.З.С			Жаңатас кенорнының геологиялық картасы	Сызба түрі	Масштаб
Жетекшісі	Байбатпа.Ә.Б				Карта	1:500
Тексерген					1	2
Қағ. жетекшісі	Байбатпа.А.А					
Осыған қатысты	Маратов.Б.М					
Қағ. жетекшісі	Байсалова.А.О			Жамбыл облысы, Сарысу ауданы, Жаңатас әктастар кенорнының геологиялық барлау жұмыстарын жобалау		

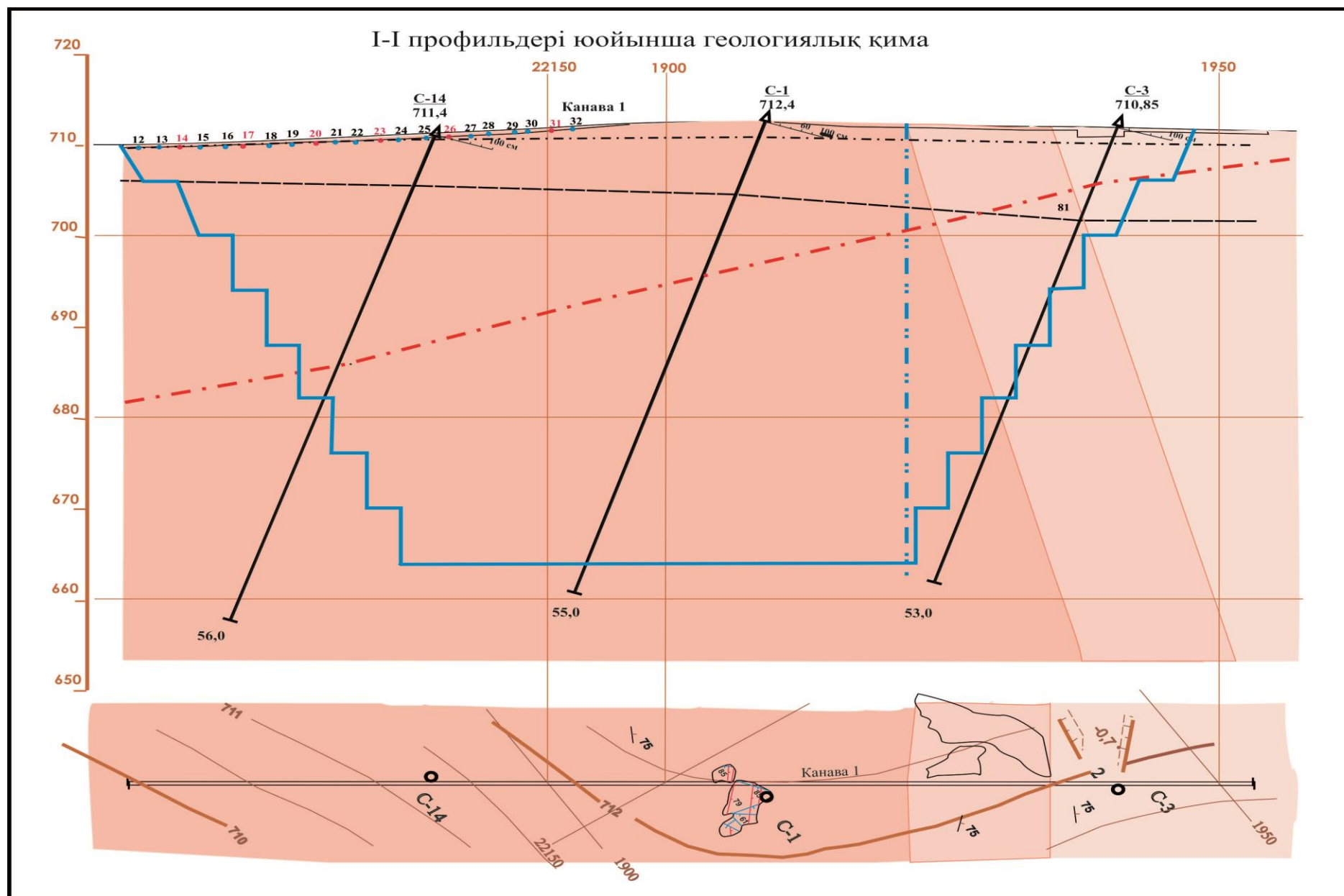
Сурет 3



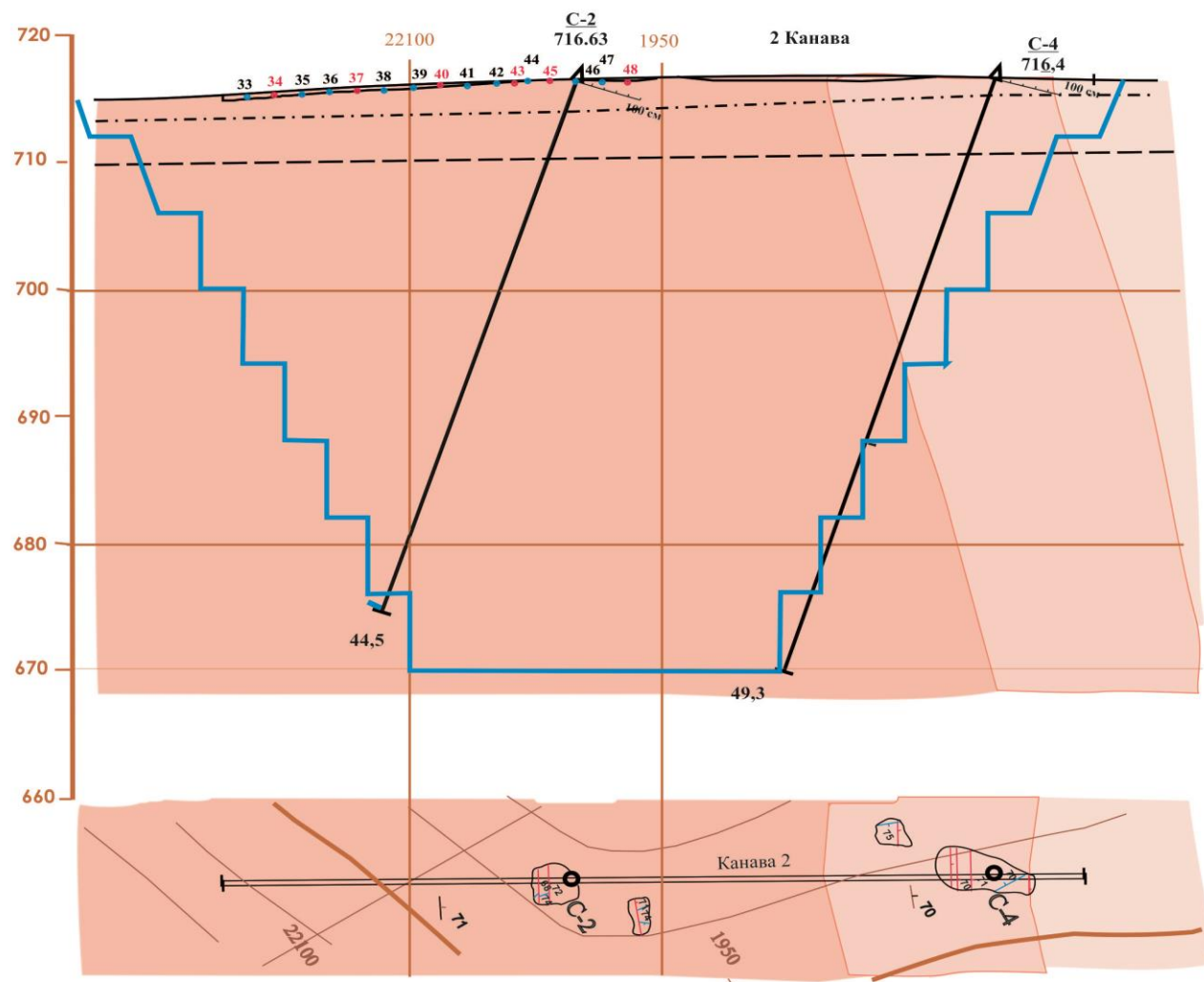
- ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР**
- C1 Жұла қалыңдығы ұсақ-жігіт түйірлі қызыл тұстас алаштыр
 - C2 Ұсақ-жігіт түйірлі, бірік, қалыңдығы сұр, бірі алаштыр алаштыр
 - C3 Ұсақ-жігіт түйірлі алаш-сұр тұстас, қалыңдығы сұр, бірі алаштыр бірік алаштыр
 - Жарыныстар**
 - 1 1 жосынды
 - 2 2 жосынды
 - 3 3 жосынды
 - 4 Жарыныстардың алаштыр алаштыр
 - 5 Жарыныстар мен тереңдіктерінің алаштыр алаштыр
 - 6 Тектоникалық жарыныстардың бұзыныстар
 - 7 Кен қызылыстары
 - 8 Ғарыныстар
 - 9 Қатпарлы
 - 10 Төмендегі барьер
 - Пайдалы қазба категориясы**
 - 11 B
 - 12 C1
 - Қарың контуры**
 - 13 Архитектуралық алаштыр
 - 14 Мәдениет тарихының алаштыр

Дипломдық жұмыс			
Орындалған	Мәртебе, С.С.	Сыба сурі	Мәселе
Дәлелденген	Байланыс, С.С.	Қарта	1:500
Қолданылған	Қалыңдығы, А.А.	1	2
Қолданылған	Мәртебе, С.С.	Жаңағы облысы, Сырты жұмысы, Жаңағы жұмысының қалыңдығы, бірік жұмысының жұмысы	
Қолданылған	Қалыңдығы, А.		

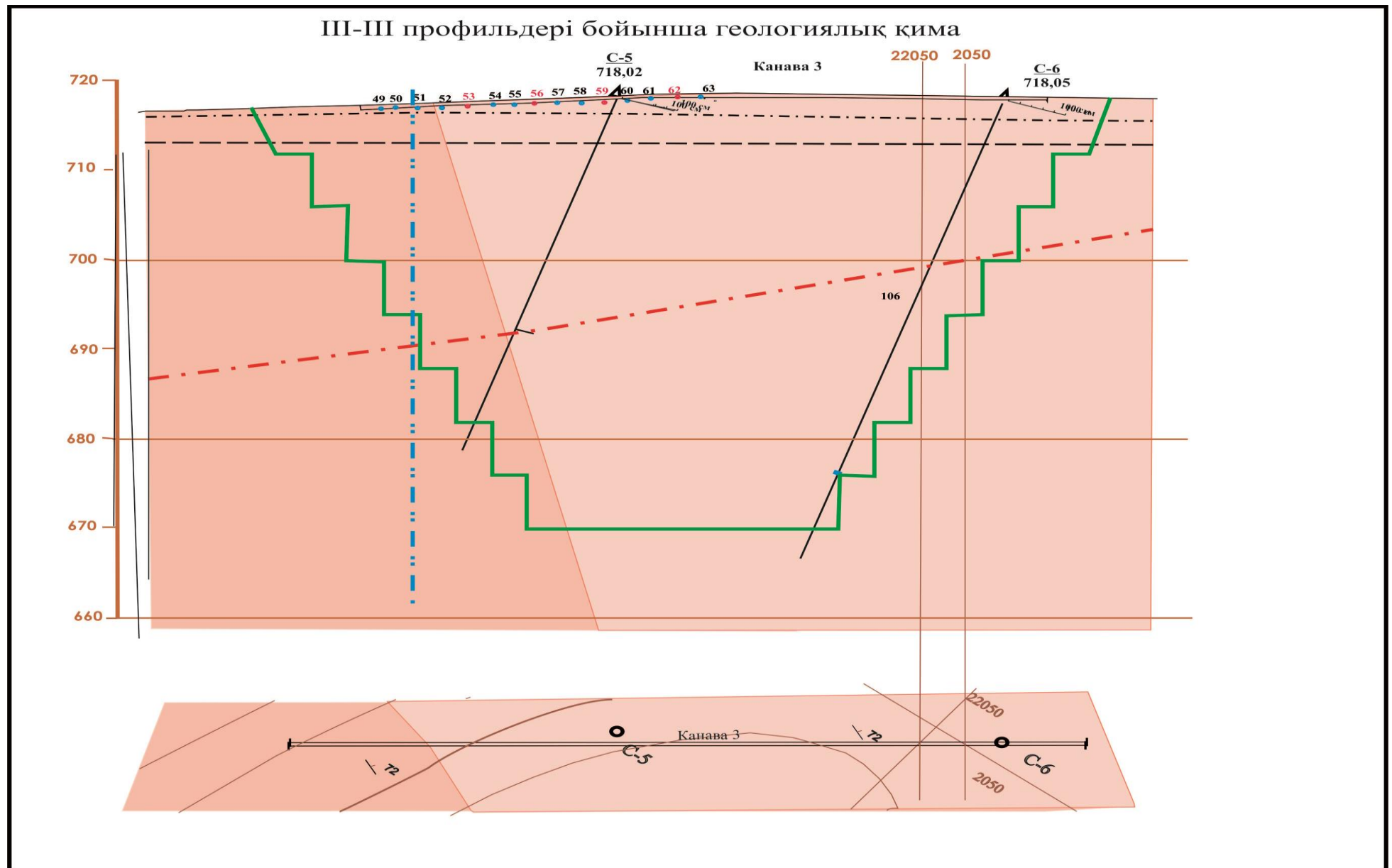
Сурет 4



II-II профильдері бойынша геологиялық қима



Сурет 6



IV-IV профильдері бойынша геологиялық қима

