

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 карта түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау»
кафедрасы

Жангелдіұлы А.

Тақырыбы: «Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде барлау
жұмыстарының жобасы»

Дипломдық жобаның

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

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

Алматы 2022

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 ЖІБЕРІЛДІ
ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
 ассоц.профессор
_____ А.А.Бекботаева
«20» мамыр 2022 ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

«Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде барлау жұмыстарының
жобасы»

5B070600 - Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

Орындаған:

Жангелдіұлы А.

Ғылыми жетекші:
Геология-минералогия
ғылымдарының докторы,
«ГТПҚКІЖБ» кафедрасының
профессоры

 _____ Б.Ə.Байбатша

«20» мамыр 2022 ж.

Алматы 2022

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

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,

ассоц.профессор

 А.А.Бекботаева

«19» мамыр 2022 ж.

Дипломдық жобаны даярлауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы: Жангелдіұлы Абайбек

Тақырыбы: «Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде барлау жұмыстарының жобасы»

Университет ректорының №489 «24» желтоқсан 2021 ж. бұйрығымен бекітілген Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «23» мамыр 2022ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері: Диплом алды өндірістік практикада жиналған сызба және жазба материалдары

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

А) Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы;

Ә) Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы;

Б) Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері;

В) Күтудегі қорларды есептеу;

Г) Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы

Сызбалық материалдар тізімі: Ауданның геологиялық картасы 1:500 000; Кенорынның геологиялық картасы 1:1 000; Кен денесі бойынша геологиялық қималар

Ұсынылған негізгі әдебиеттердің 11 атауы бар.

Дипломдық жобаны дайындау

КЕСТЕСІ

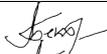
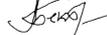
Бөлімдератауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	28.03.2022	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	05.04.2022	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	13.04.2022	
Күтудегі қорларды есептеу	20.04.2022	
Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	22.04.2022	

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

Қолтаңбалары

Бөлімдератауы	Кенесшілер, Т.А.Ә. (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған мерзімі	Қолы
Ауданның географиялық-экономикалық сипаттамасы	Байбатша Ә.Б., Геология минералогия ғылымдарының докторы, «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының профессоры	20.05.2022	
Ауданның геологиялық құрылысының сипаттамасы	Байбатша Ә.Б., Геология минералогия ғылымдарының докторы, «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының профессоры	20.05.2022	
Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	Байбатша Ә.Б., Геология минералогия ғылымдарының докторы, «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының профессоры	20.05.2022	
Күтудегі қорларды есептеу	Байбатша Ә.Б., Геология минералогия ғылымдарының докторы, «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының профессоры	20.05.2022	
Геологиялық барлау жұмыстарының сметасы	Байбатша Ә.Б., Геология минералогия ғылымдарының докторы, «ГТПҚКІЖБ» кафедрасының профессоры	20.05.2022	
Қалып бақылаушы	Кембаев М.К., сениор-лектор	16.05.2022	

Кафедра меңгерушісі
Ғылыми жетекші
Тапсырманы алған студент
Күні «27» қаңтар 2022ж

А.А.Бекботаева
Б.Ә.Байбатша
А.Жангелдіұлы

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

БЕКІТЕМІН

ГТПҚКІЖБ кафедрасының
меңгерушісі, PhD докторы,
ассоц.профессор

 А.А.Бекботаева
«19» мамыр 2022 ж.

Пайдалы қазба	Алтын
Нысан аты	Андасай алтын кенорны
Кездестірілген жері	Қазақстан Республикасы Жамбыл облысы
Мойынқұм ауданы	

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ТАПСЫРМА

Дипломдық жобаның тақырыбы: Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде барлау жұмыстарының жобасы

Геологиялық тапсырма берудің негізі: Өндірістік практикадан алынған материалдар жиынтығы (KhanTauMinerals)

1 Дипломдық жұмыстың мақсаты, нысананың кеңістіктегі шекарасы, бағалаудың негізгі көрсеткіштері: Андасай алтын кенорнының көлемін, орналасу жағдайларын, кеннің минералдық, заттық құрамын, технологиялық қасиеттерін анықтап өнеркәсіптік маңызын айқындау

2 Геологиялық мәселелер, оларды шешу тәртібі мен негізгі әдістері.

- 1) Кенорны геологиялық құрылымы;
- 2) Кенорны геологиялық ерекшеліктеріне сәйкес қорды есептеу;
- 3) Кенорны экономикалық маңызын айқындау;
- 4) Графикалық материалдарды даярлау.

3 Жұмыстарды орындау мерзімі мен болашақ нәтижелері. Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінің өнеркәсіптік маңызы

Дипломдық жобаның жетекшісі

Б.Ә.Байбатша

АНДАТПА

Дипломдық жобам Жамбыл облысы Мойынқұм ауданында орналасқан Андасай алтын кенорны туралы «KhanTauMinerals» компаниясынан алынған мәліметтер бойынша жазылды.

Дипломдық жобамның мақсаты - Андасай алтын кенорнының Батыс бөлігіне барлау жұмыстарын жобалау және С₁ үтілетін қорын есептеп, экономикалық маңыздылығын анықтау болып табылады.

Аудан бойынша кен денесінің морфологиясы мен құрамы, таралу ерекшеліктері, жатыс жағдайлары зерттелді.

Дипломдық жобаның міндеті ауданның және кенорнының геологиялық жағдайларын сипаттап, геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу негізінде алынған нәтижелерден кеннің қоры мен орындалған жұмыстардың қаржысын есептеу.

Жалпы, дипломдық жобада Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде геологиялық барлау жұмыстарын жобалау әдістері көрсетілген.

АННОТАЦИЯ

Дипломный проект написан по данным компании «KhanTauMinerals» о месторождении золота Андасай, расположенном в Мойынкумском районе Жамбылской области.

Целью дипломного проекта является проектирование разведочных работ на западную часть Андасайского месторождения золота и определение экономической значимости для расчета ожидаемых запасов золота по категории C₁.

По району изучены морфология и состав рудного тела, особенности распространения, условия залегания.

Задачей дипломного проекта является описание геологических условий района и месторождения, расчет запасов руды и средств выполненных работ из полученных результатов на основе проведения геологоразведочных работ.

В целом, в дипломном проекте изложены методы проектирования геологоразведочных работ в западной части Андасайского месторождения золота.

ABSTRACT

The diploma project was written according to the data of the company "KhanTauMinerals" about the Andasay gold deposit located in the Moyinkum district of the Zhambyl region.

The purpose of the diploma project is to design exploration work on the western part of the Andasay gold deposit and determine the economic significance for calculating the expected gold reserves in category C₁.

The morphology and composition of the ore body, distribution features, and conditions of occurrence were studied in the area.

The objective of the diploma project is to describe the geological conditions of the area and the deposit, the calculation of ore reserves and the means of work performed from the results obtained on the basis of geological exploration.

In general, the graduation project outlines the methods of designing geological exploration in the western part of the Andasay gold deposit.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	10
1 Ауданның – экономикалық географиялық сипаттамасы	11
1.1 Бұрын жүргізіліп кеткен жұмыстарға шолу	12
2 Ауданның және кенорынның геологиялық құрылысы	14
2.1 Стратиграфиясы	14
2.2 Тектоникасы	15
2.3 Магматизм	16
2.4 Кен денелерінің морфологиясы және өлшемдері	17
2.5 Кеннің минералдық құрамы	18
2.6 Кенорынның игерудің гидрогеологиялық шарттары	19
3 Жобаланған жұмыстардың әдістемесі, көлемі және түрлері	21
3.1 Топографо-геодезиялық жұмыстар	22
3.2 Бұрғылау жұмыстары	22
3.3 Сынамалау жұмыстары	22
3.4 Зертханалық жұмыстар	22
4 Күтудегі қорларды есептеу	23
4.1 Кондиция	23
4.2 Қорларды есептеу әдістемесі	23
4.3 Күтіудегі қорларды есептеу нәтижесі	26
5 Геологиялық барлау жұмыстардың сметасы	27
6 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы	28
Қорытынды	29
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	30
Қосымша А	31
Қосымша Б	32
Қосымша В	33
Қосымша Г	34
Қосымша Д	35
Қосымша Е	36

КІРІСПЕ

Андасай кенорны Жамбыл облысы Мойынқұм ауданында Ақбақай кентінен солтүстік-батысқа қарай 15 км, Мойынқұм кентінен солтүстік-шығысқа қарай 105 км жерде орналасқан.

Мойынқұм ауданында кенді алтынның болуы туралы алғашқы мәліметтер өткен ғасырдың 30-жылдарына жатады. 1954 жылы алғаш рет 1:200 000 масштабында ауданның геологиялық түсірілімі жүргізілді. Бұл жұмыстар шлихті алтын ореолдарын анықтады. 1965-1966 жылдары. Андасай Шу-Іле тауларының солтүстік - батыс бөлігінде 1:50000 масштабында геологиялық түсірілім мен іздеу жүргізілді. Нәтижесінде ауданның полиметалл, флюорит, алтын, бериллий, уран және ұсақ тастарға деген болашағы белгіленді.

Дипломдық жобаның мақсаты Андасай алтын кенорнының Батыс бөлігіне барлау жұмыстарын жобалау және С₁ санаты бойынша алтынның күтілетін қорын есептеп, экономикалық маңыздылығын анықтау.

Геологиялық бөлу контурында заттық және минералдық құрамын, сондай-ақ технологиялық қасиеттерін зерттеу мақсатында, алдын ала тексерілген геологиялық маршруттар, топографиялық-геодезиялық және тау-кен қазбаларын жүргізу, сынамалау жұмыстары бойынша кешенді жұмыстарды жүргізу көзделген.

Дипломдық жоба тапсырма талаптарына сәйкес Андасай алтын кенорнының Батыс бөлігіне геологиялық барлау жұмыстарын жүргізуді жобалау және осы жұмыстардың нәтижесінде болжамды қорларды анықтау қарастырылған.

Дипломдық жобаның міндетіне ауданның және кенорнының геологиялық жағдайларын сипаттап, геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу негізінде алынған нәтижелерден кеннің қоры мен орындалған жұмыстардың қаржысын есептеу.

1 АУДАНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ-ГЕОГРАФИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Андасай кенорны Жамбыл облысы Мойынқұм ауданында Ақбақай кентінен солтүстік-батысқа қарай 15 км, Мойынқұм кентінен солтүстік-шығысқа қарай 105 км жерде орналасқан.

Ауданның жер бедері абсолюттік белгілері 530 м-ге дейін және биіктігі 30 м-ге дейін төбелі.

Ауданның климаты шұғыл континентті. Шілде айында максималды температура +45°-қа жетеді, ең төменгі-қаңтарда-20°-30°. Желдің бағыты негізінен солтүстік-шығысқа қарай, кейбір кезеңдерде оның жылдамдығы 15 м/сек дейін жетеді. Жылына жауын-шашын мөлшері 200-250 мм, олар негізінен көктем мен күз айларында түседі. Қысы аз қарлы, тұрақты қар жамылғысы желтоқсаннан ақпанға дейін сақталады. Топырақтың қату тереңдігі-1,0 м, сел тасқыны мен қар көшкіні байқалмайды.

Ауданның өсімдіктері кішкентай биіктігімен, орман жамылғысының жартылай болмауымен сипатталады. Құрғақ арналарда және тақыр жазықтарда сексеуіл өсімділерінің дамуы ерекше жағдай болып табылады. Маңызды алаңдар дала жусаны мен баялдылармен жабылған. Ауданның жануарлар дүниесі кедей. Кеміргіштер, сирек қасқырлар, қорсақтар, қояндар жиі кездеседі.

Ауданның гидрожелісі өте әлсіз. Учаскедегі тұрақты су ағындары ауытқиды. Сирек құрғақ арналар көктемгі қар еріген кезде ғана сумен толтырылады. Тұщы судың тұрақты ағысында Шу өзені бар, ол учаскеден оңтүстік-батысқа қарай 80 км жерде орналасқан.

Кенорнының экономикалық ауданы игерілмеген. Оның аумағы қоныстанбаған және ауыл шаруашылығына пайдаланылмайды. Аудан экономикасын дамытудың негізгі көрсеткіштері Ақбақай тау-кен байыту комбинатымен байланысты. Ауданда игеру үшін Майкөл амазонитті гранит кенорны, бариттің Шығанақ кенорны, Флюориттің Құланкетпес кенорны, күлі жоғары көмір Қаракөл және Құлан кенорындары перспективалы болып табылады. Шығанақ барит кенорны пайдалануда.

Ауданның құрылыс материалдарымен қамтамасыз етілуі нашар; тек су-балшық, қиыршықтастар бар.

1.1 Бұрын жүргізіліп кеткен жұмыстарға шолу

Мойынқұм ауданында кенді алтынның болуы туралы алғашқы мәліметтер өткен ғасырдың 30-жылдарына жатады. 1954 жылы алғаш рет 1:200000 масштабында ауданның геологиялық түсірілімі жүргізілді. Бұл жұмыстар шліхті алтын ореолдарын анықтады. 1965-66 жылдары Андасай Шу-Іле тауларының солтүстік-батыс бөлігінде 1:50000 масштабында геологиялық түсірілім мен іздеу жүргізді. Нәтижесінде ауданның полиметалл, флюорит, алтын, бериллий, уран және ұсақ тастарға деген болашағы болжанды.

Ауданда Алтын көріністерін жоспарлы іздестіру тек 1968 жылы Оңтүстік Қазақстан алтын кені экспедициясын ұйымдастырудан басталды және жоғарыда аталған экспедиция жойылғанға дейін 30 жыл бойы өте жемісті жүргізілді. Осы кезеңде Оңтүстік Қазақстанның қазіргі таңдағы барлық белгілі алтын кені объектілері ашылды Оңтүстік Қазақстан объектілері. 1966-1970 жылдары Қазақстан алтын кені экспедициясы Жалайыр-Найман металлогендік аймағының шегінде 1:25000 масштабтағы, ал Кеңгір бойынша-Ақбақай кен алаңы бойынша 1:10000 масштабтағы геологиялық іздеулер жүргізеді. Осы кезеңде Конгломерат, Жоғарғы-Андасай, Светинское, Ақбақай, Бескемпір, Солтүстік Ақбақай, Мақпал және басқа кенорындары ашылды, егжей-тегжейлі іздеу үшін алаңдар ұсынылды.

1975-1977 жылдары Жоғарғы Андасай кенорнының алаңында 1:10000 масштабты егжей-тегжейлі іздестіру және түсіру жүргізілді. Шашыранды сульфидті минералдану және гидротермальды көріністері бар ұсақтау, дәнекерлеу аймақтары анықталды, олар Байгорин кенорны аймағына және оны біріктіретін жыныстардың әр түрлі түрлерінде дамидын жарықшақтар мен жарықтарға байланысты. Алтын мөлшері жоғары (2,0 г/т дейін) және 29 ореолды алтын аймақтар табылды. Учаскеге іздеу-бағалау жұмыстарын қоюға бағалау және ұсынымдар берілді.

90-шы жылдары Жоғарғы Андасай кенорнында геологиялық барлау жұмыстарын "Намыс" Шу партиясы жүргізді, ол Северная өзенін тәжірибелік-өнеркәсіптік зерттеуден өткізді. Нәтижелер оң болды.

"Алтын-Тас" бірлескен кәсіпорны 1994 жылдан бастап Оңтүстік Қазақстанда, атап айтқанда Жоғарғы Андасай кенорнына тиесілі Ақбақай алтын кені ауданында кейбір алтын кені объектілерін іздеу мен бағалауды жүргізеді

2006 жылы Андасай кенорнына алдын ала геологиялық-экономикалық бағалау жүргізілді және ҚР ҚМК қорлары апробацияланды.

Жоғарғы Андасай кен орны бойынша бағалау кондициялары, ҚР ҚжМК 21.05.2008 ж. №709-08-А хаттамасымен бекітілді және мынадай параметрлері мен көрсеткіштері бар:

- 1) Кен денелерінің геологиялық шекараларының контурында қорларды есептеу;
- 2) Контурлайтын блоктардағы, қималардағы алтынның құрамы-1,0 г/;
- 3) Есепті блокта алтынның ең аз өнеркәсіптік құрамы -5,0 г / т;
- 4) Қорлардың есебіне қосылатын есептеу қимасындағы кен денесінің ең

аз қуаты 0,8 м, қуаты аз, бірақ алтынды жоғары ұстау кезінде тиісті метрограмманы пайдалану;

5) Кен денесінің контурына кіретін бос жыныстар мен кондициялық емес кендердің максималды қуаты -3,0 м.

2008-2009 ж.ж. С₂ санатындағы қорлардың өсімін алу және ол бойынша Р санатындағы гнозды ресурстарды бөле отырып, жаңадан анықталған ендік өзегін алдын ала бағалау мақсатында қосымша геологиялық барлау жұмыстары жүргізілді.

2012 жылы 2009 жылғы Андасай кенорнындағы іздеу-бағалау жұмыстарының нәтижелері туралы есеп 01.01.2012 ж. жағдай бойынша қорлардың өсімін есептей отырып жазылды. Есепте есептелген қорлар балансқа қойылған.

2015-2016 жылдары кенорнында тәжірибелік-өнеркәсіптік өндіру, эксплобарлау жұмыстары жүргізу нәтижелері бойынша Андасай кенорнында құрамында алтыны бар кен қорларын есептей отырып, есеп құрастырылды.

2 АУДАННЫҢ ЖӘНЕ КЕНОРНЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ

Андасай кенорны Шу ойпаты мен Шу-Балқаш антиклинорийінің оңтүстік-батыс қанатының шекарасында орналасқан. Ауданның геологиялық құрылымын және металлогенияны анықтайтын негізгі құрылым-солтүстік-шығысқа 70-80 градус бұрышпен құлаған Жалайыр-Найман терең жарықтар аймағы. Қозғалыс сипаты мен орналасу элементтері бойынша бұл аймақ қалпына келтіру ығысуы ретінде жіктеледі. Оның құрылуы Кембрий соңында-ордовиктің басында Интрагеосинклиналь типіндегі терең Жалайыр-Наймандық ауытқудың пайда болуына байланысты өтті. Кен алаңының ауданы Жалайыр-Найман металлогендік аймағының солтүстік-шығыс бортында орналасқан және терригендік жыныстардың әртүрлі төменгі-орта палеозой кешендерінің таралу аумағын қамтиды.

2.1 Стратиграфия

Ордовик жүйесі

Жоғарғы бөлім. Андеркен-Дуланкарин свитасы

Дуланкарин свита (андеркен свитаны жабады және қарастырылып отырған аумақтың едәуір бөлігін құрайды. Свитаның қалыңдығы 100-1600м. жоғарғы Андасай кенорнының ауданында дуланкаринская свитасы конгломераттармен, құмтастармен, алевролиттермен көмкерілген.

Девон жүйесі

Төменгі-ортаңғы бөлім. Көктас свитасы. Девон қимасының төменгі бөлігі Көктас свитасының ($D_{1-2}kt$) шөгінділерімен ұсынылған. Свитаның құрамы төменнен жоғары: конгломераттар, андезитобазальды порфириттер, олардың лавалары, агломераттар, дацит құрамындағы лавалар. Жоғарыда кварц порфирлерінің лавалары, агломератты туфтар, қышқыл құрамдағы орта және бор - кообломды туфтар орналасқан. Свита эффузивтерінің Субвул-каникалық фациясы диорит, диабаз және андезит порфириттерінің дайкалары мен қабатаралық денелерімен көмкерілген.

Ортаңғы-жоғарғы бөлім Қарасай свитасы.

Конгломераттармен, туфогендік және полимиктілік құмтастармен, алевролиттермен, аз қалыңдықты қабаттармен және қышқыл және орта құрамдағы туф линзаларымен ұсынылған Қарасай свитасының ($D2-3kr$) туфогендік-шөгінді жыныстарынан құралған. Қарасай свитасының құрамында қышқыл құрамды субвулканикалық түзілімдер кеңінен дамыған: микрограниттер, фельзит-порфирлер, липарит және дацит порфирлері.

Палеозой шөгінділерінде қызыл түсті және түрлі-түсті саздар мен дөңгелек қиыршық тастардан тұратын неогеннің борпылдақ кеуектері фрагменттелген. Неоген шөгінділерінің максималды қуаты-230 м. жалпы ауданы айтарлықтай емес қуаттың борпылдақ төрттік түзілімдерімен жабылған.

Шөгінділер қазіргі бөлімі – бұл элювиальды-делювиальные, элювиальные, делювиально-пролювиальные білім беру. Элювиалды және элювиалды-делювиалды түзілімдер су айдындары мен беткейлерде барлық жерде дамыған, олардың қуаты сирек жағдайларда 0,2 м-ге жетеді.

2.2 Тектоника

Сипатталған аумақта екі құрылымдық қабаттың қалыптасуы дамыды: орта және кеш каледон. Ерте және кейінгі уақыттың бейнелері жоқ.

Орта каледондық қабат ежелгі шөгінділерде орналасқан ордовиктің терригендік түзілімдерімен ұсынылған. Қабат жынысының құрылымдық элементтері бұрын қалыптасқан ірі пликативтік құрылымдарды, атап айтқанда, Жалайыр-Найман ойысын мұра етеді, оның шегінде Жалайыр-Найман грабен-синклиналь және Желтау антиклинальына бөлінеді. Жалайыр-Найман грабен-синклинальдың солтүстік-батыс бөлігі бар. Қанаттары күрделі келген ордовик шөгінділерінен, девон жыныстарының ядроларынан тұрады. Біз қарастырып отырған алаңға кіретін грабеннің солтүстік-шығыс қанаты Желтау антиклинальына өтеді.

Ордовик жыныстары 60-70 градус бұрыштарда қанаттарының құлауымен синклинальды қатпарларға айналады, жарылымдарда 70-85 градусқа жетеді. Светинский мен Байгорин жарылымдарының арасында Жалайыр-Найман грабен-синклиналидің созылуымен үндесетін солтүстік-батыс кеңістіктің қатпарлары дамыған.

Андасай кенорнына үш ірі жарылысқа бөлінген: Жамбыл, Байгора және Светинский. Жамбыл және Байгорин жарылыстары солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай байқалады және негізінен төрттік және неоген шөгінділерімен жасырылады. Светинский жарылымы Байгориннан солтүстік-шығысқа қарай 1-1, 2 км жерде орналасқан. Солтүстік бөлігінде ендік кен жарылысымен шектеледі, оңтүстігінде, алдыңғы екеуі сияқты, ендік бұзылу аймағы арқылы бөлінеді және аздап шығысмен кен алаңынан тыс оңтүстікке қарай жалғасады.

2.3 Магматизм

Жалайыр-Найман грабен-синклиналидің созылуына сәйкес, интрузивті денелер мен дайкалардың негізгі бөлігі шоғырланған.

1.Ерте орта девондық субвулканикалық түзілімдердің интрузивті кешені диорит және микродиорит порфириттері түрінде, сондай-ақ гранит порфирлерінің, граниттер мен гранодиориттердің бөлінген денелерімен, өлшемі 0,7 x 0,8 км-ге дейін.

2.Орта девондық интрузивті кешен диабаз және диоритті порфириттер, диориттер, габб-родиабазалар және кварцты диориттер, гранит-порфирлер дайкаларымен ұсынылған. Ақбақай кен ауданындағы барлық белгілі зо-лоторуд кен орындары мен алтынның көріністері Қызылжартас интрузивті кешенімен тығыз байланысты.

3.Орта кеш девондық субвулканикалық түзілімдер кешені диориттер мен гранодиориттердің, липариттік порфирлердің, фельзит порфирлерінің денелерімен ұсынылған. Ақбақай аймағының кейбір зерттеушілері осы интрузивті кешенмен алтынмен генетикалық байланыс орнатады.

Андасай кен орнының алаңында диориттердің, кварцты диоритті порфириттердің, габбро-диориттердің дайкалары субширотты және солтүстік-батыс бағытта байқалады. Ауданның алтын тамырлары диоритті порфириттер мен кварц-диоритті порфириттердің дайкаларымен парагенетикалық түрде байланысты. Қызылжартас-грабен-синклинали ауданындағы қышқыл құрамды субвулканикалық денелер вул-каниттермен субсогласно орналасады.

2.4 Кен денелерінің морфологиясы және өлшемдері

Андасай кенорнының кен денелері қуаты 0,26-0,3 м және ұзындығы 450-500 м кварцтың екі желісімен ұсынылған. алтынның орташа мөлшері айтарлықтай өзгереді және 2,8 г/т-дан 321,8 г/т-ға дейін өзгереді. кен денелерінің қуаттылығы (кварц тамырлары + березиттелген жиынтық) 0,106 м-ден 1,0 м-ге дейін иянды қоспалар жоқ. Құрамындағы алтынның мөлшері баланстан тыс және 0,1 г/т-дан 1,0 г/т – ға дейін, Кварц өзектері ерекше белгілердің болуымен-түсі, күші, келбеті бойынша өте жақсы анықталады. Өзектер негізгі жыныстармен дәнекерленген байланыстарға ие және соңғыларымен біртұтас тұтасады. Андасай кенорнының кені келесі негізгі типпен ұсынылған: бұл кварц-құрамында алтын бар кендер, алтынмен қиылысқан және сульфидті минералданған. Кен полиметалл сульфидтерімен қиылысқан алтын-кварц-талшықты түрге және эпидот пен хлориті бар кварц метасоматиттеріне бөлінеді. Кен орнындағы метасоматикалық өзгерістер ауданда әлсіз және шамалы көрінеді, сондықтан кенденудің бұл түрі тәуелсіз емес.

2.5 Кеннің минералдық құрамы

Кендер құрамында келесі тау жыныстарын құрайтын минералдар анықталды: кварц (50-80%), дала шпаттары (10-15%), эпидот(12%), актинолит(10%), хлорит(1-3%), кальцит(1-2%). Акцессорлық минералдар: апатит, циркон, магнетит, титаномагнетит, сфен, рутил, брукит, лейкоксен. Негізгі кен минералы алтын болып табылады. Алтын кварцта тұрақты емес пішінді кен секрециялары түрінде, Карбонат тамырларында, темір гидроксидтерінде, сондай-ақ серицит-хлорит материалымен жасалған ойықтарда байқалады. Екінші руда минерламаларына халькопирит, пирит, арсенопирит жатады

Кендердің барлық түрлеріндегі алтын ең көп таралған және төрт морфогенетикалық типтен тұрады. Бұрын ең көп алтын I-жұқа кристалды, шанды, тотыққан арсенопиритпен байланысты, оның үлесі өте аз. II, III – Интерстициалды, субкристалды, дендровидті және кесек тәрізді алтын II, III кварцпен және аз дәрежеде альбитпен, кальцитпен, эпидотпен, хлоритпен байланысты және кеннің негізгі құндылығын білдіреді. Оның үлесіне кендегі алтынның жалпы мөлшерінің 90%-дан астамы тиесілі. Алтын IV кеш кальцитпен, кварцпен, алтын мен күмістің теллуридтерімен байланысты (калаверин ми-нерал тобы - кренерит, нагиатит, петцит). Жергілікті учаскелерде кеш жарықтар бойынша пирит және арсенопирит бойынша лимониттің псевдоморфоздарымен байланысты гипергенді кесек тәрізді және кеуекті алтынның бөлінуі анықталды. Кендердегі гипергенді алтынның рөлі өте белгісіз, бұл табиғи кварц ортасында тотығу процестерінің әлсіз көрінісімен байланысты.

2.5 Кенорынды игерудің гидрогеологиялық шарттары

Физикалық-географиялық аудандастыру бойынша Жоғарғы Андасай кен орнының аумағы. Қазақстан Республикасының шөлді ауданына жатады. Қарастырылып отырған аумақ палеозой жыныстарының көптеген қалдықтары бар таулы жазық болып табылады және орографиялық тұрғыдан Шу өзенінің жағына қарай екі сатылы төмендеуі бар Шу-Балқаш су қоймасының оңтүстік-батыс беткейімен шектелген. Ауданда үнемі жұмыс істейтін гидрографиялық желі жоқ, сирек кездесетін құрғақ арналар көктемде сумен толтырылады, бірақ жаздың ортасында су тек шашыраңқы жерлерде сақталады және ащы-тұзды дәмге ие болады. Ауданның климаты шөлді-континенттік сипатқа ие, құрғақ ыстық жазы бар, қары аз қысты және қатты желдері бар. Жыл бойы соққан желдер жер үсті және жер асты суларының булануына ықпал етеді. Зерттелетін аудан ылғал жеткіліксіз аймаққа жатады. Климаттың күрт континенталдылығы мен құрғақтығы владың тапшылығына себепші болады. Климаттың күрт континенталдылығы мен құрғақтығы ылғалдылықтың үлкен жетіспеушілігін тудырады. Ең ылғалды айлар-көктем: наурыз, сәуір, мамыр, сондай-ақ күз-қыс айлары. Осы айларда салыстырмалы ылғалдылық 44-79% жетеді.

Зерттелетін аймақтың рельефінің әлсіз бөлінуі нәтижесінде жер асты суларының жер бетіне табиғи шығуы сирек кездеседі. Олардың басым бөлігі таулы жерлерде (Жамбыл және Байгора қалалары) байқалады. Жер асты сулары негізінен палеозой жыныстарының жоғарғы жарылған ауа-райы аймағына және тек тоникалық бұзылу аймақтарына шектелген. Жер асты сулары деңгейінің тереңдігі әр түрлі және толығымен аумақтың рельефтік ерекшеліктерімен анықталады. Сонымен, тау құрылыстарының су бөлетін беттерінде жер асты суларының тереңдігі ең үлкен және бірнеше ондаған метрге жетеді, төменгі учаскелерде, эрозия ойықтарында жер асты сулары 1-3 метр тереңдікте ашылады.

Жоғарғы Андасай кен орнының шегінде 3 су-алдыңғы деңгейжиек бөлінген:

1) *Девон бөліністерінің ашық жарықшақтық аймағының жер асты сулары.* Су өткізетін жыныстар: конгломераттар, порфи-рамалар, туфтар, құмтастар. Жер асты сулары 3 метр тереңдікте жатыр. Тау жыныстарының су сыйымдылығы шамалы, ұңғымалардың дебиті өте аз, олар секундына литрдің оннан бір бөлігін құрайды. Бұлақтардың шығыны 0,1-0,2 л/сек аспайды. Химиялық құрамы бойынша олар сульфат-хлорид, натрий-кальцийге жатады. Судың қоректенуі олардың таралу аумағындағы атмосфералық қоршаулардың есебінен жүреді. Шағын ағындылар мен минералданудың жоғарылауына байланысты бұл сулар сумен жабдықтауға жарамайды.

2) *Ордовик шөгінділерінің ашық жарықшақтық аймағының жерасты сулары.* Су ығыстырғыш ағаш ретінде қызмет етеді: конгломераты, құмдақтар, алевролиты. Жер асты сулары деңгейінің жату тереңдігі 1-8 метр, ал су бөлу учаскелерінде 18 метр шегінде болады. Жыныстардың қозғалғыштығы әртүрлі, бірақ жалпы төмен. Сулы қабаттың қоректенуі атмосфералық жауын-шашынның есебінен жүреді. Қоректендіру аймағы су-мұрын жиегінің таралу

ауданымен сәйкес келеді. Судың төмен қозғалғыштығы мен жоғары минералдануына байланысты су практикалық қолдануға ұсынылмайды.

3) *Интрузивті түзілімдердің ашық жарықшақты жер асты сулары.* Интрузивті жыныстар Желтау ірі массивіне жатады. Су құрам жыныстары: гранит, гранодиориты. Бұрғыланған ұңғымалардың деректері бойынша белсенді жарылу аймағы 20-30 метр тереңдікке дейін, тектоникалық жарылымдар бойынша ол 50 метр және одан да тереңге созылады.

3. ЖОБАЛАНҒАН ЖҰМЫСТАРДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ, КӨЛЕМІ ЖӘНЕ ТҮРЛЕРІ

Дипломдық жобадағы тапсырма талаптарына сәйкес Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде болжамдық қорларды анықтау мақсатында барлау жұмыстарының жобалау жұмыстары жобаланды.

Кенорнын зерттеудің қажетті дәрежесі және барлаудың дәрежесі мен әдістемесігеологиялық құрылымының күрделілігіне байланысты. Жобаланып отырған кенорны "бағалы металдар кенорындарына қорларды жіктеуді қолдану жөніндегі нұсқаулыққа" сәйкес 3-ші топқа жатады. Кенорын қарқынды жарылымды бұзылыстармен көмкерілген, құнды негізгі компоненттер біркелкі бөлінбеген, пайдалы қазба денелеріөте күрделі геологиялық құрылымды, олардың негізгі бөлігі қуаттың және ішкі құрылыстың күрт өзгергіштігімен сипатталады. Атап айтқанда: "күрделі формадағы шағын және ұсақ кен денелі.

2015-2016 жылдары қорлардың бір бөлігі оларды С₁ санаты жатқызуға мүмкіндік беретін желі бойынша жерасты тау –кен қазбаларымен ашылған. Кенорынды зерттеу осы С₁ санаты бойынша жобаланды.

Кесте-1. Жобаланып отырған жұмыстардың көлемі мен түрлері

№	Жұмыс түрі	Өлш. бірлік	Барлығы
1	Топографо-геодезиялық жұмыстар	нүкте	15
2	Бұрғылау жұмыстары	км	1,6
3	Тау-кен жұмыстары		
	Канава	м ³	55
4	Сынамалау жұмыстары		
	Керн	сынама	140
	Борозд	сынама	140
	Геохимиялық	сынама	250
5	Зертханалық жұмыстар		
	Au хим. талдау	талдау	65
6	Геофизикалық жұмыстар		
	Ұңғымалардағы геофизикалық зерттеулер	км	2,0

3.1 Топографо-геодезиялық жұмыстар

Кенорын бойынша 1:1000 масштабында топогеодезиялық түсіру жүргізу жобалануда. Барлық геологиялық барлау қазбалары бойынша теодолит 2Т30 аспабының көмегімен топографиялық түсірілімдер жүргізіледі.

Өлшеу нәтижелерін өңдеу және координаталарды алу GEO Office Tools бағдарламалық кешенін қолдана отырып, компьютерде жұмыс жағдайында жүзеге асырылады.

Теодолиттік жүрістердегі сызықтық қалдықтар жүріс ұзындығының 1:3000-нан аспауы тиіс. Жер асты өткелдерін түсіру кезінде бұрыштар ts09 электронды тахеометрімен өлшенеді.

Жерасты тау-кен қазбаларын үңгілеу кезінде маркшейдерлік қызмет үнемі жүргізіледі.

3.2 Бұрғылау жұмыстары

Кенорнын барлау кезінде бұрғылаудың негізгі түрі колонналық бұрғылау болады. Колонналық ұңғымалар ЗИФ-650м, СКБ-4 және СКБ-5 станоктарымен алмазды тәждермен бұрғылануы тиіс. Ұңғымалардың басым бөлігі оңтүстік-батыс бағытта 75-80° еңіспен бұрғыланады.

Барлық ұңғымалар зениттік және азимуттық қисықтары өлшеніп, олардың нәтижелері барлау бойынша геологиялық қималарды салу кезінде пайдаланылады.

3.3 Сынамалау жұмыстары

Бороздан сынама алу. Бороздан алынған сынамалар тау кеніштерінен алынады. Борозд секцияларының ұзындығы кварц-талшықты денелер мен березиттелген жыныстардың қуатымен анықталады. Сынамаларды іріктеу кезінде секциялық принцип сақталады, яғни литологиялық құрамы бойынша әртүрлі кендер мен жыныстардың жеке сынамаларға бөлінуі. Бірақ сонымен бірге, кен жолдарының қуаты 10-20 см-ден аз болған кезде ұзындығы 1,0 м болатын шұңқыр сынамасы алынады.

3.4 Зертханалық жұмыстар

Көлемдік масса зертханалық әдіспен, үлгілер мен технологиялық сынамалар бойынша анықталады.

Тестілеудің мәні арнайы әзірленген әдістеме бойынша ауыспалы центрифугалық үдеуі бар КС-МДЗ Кнельсон зертханалық концентраторында болатын гравитациялық байыту болды. Технологиялық схема өнеркәсіптік процесті модельдеуге мүмкіндік береді. Тестілеу барысында ұсақтаудың оңтайлы режимін, тестілеу нәтижелерінің репродуктивтілігінің оңтайлы шамасын таңдау, ескі науадағы гравитациялық концентратты "алтын бас" алу үшін жетілдіру бойынша эксперименттер жүргізіледі.

4 КҮТУДЕГІ ҚОРЛАРДЫ ЕСЕПТЕУ

4.1 Кондиция

Құрамында алтыны бар кендер қорын есептеу үшін жерасты игеру шарттары үшін өнеркәсіптік кондициялардың параметрлерін таңдау және негіздеу "қатты пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі әдістемелік нұсқаулыққа" сәйкес жүргізіледі.

Кондиция параметрлері келесідей:

- кен денелерінің геологиялық шекараларының контурында қорларды есептеу;
- қималардың жиектемелі блоктарындағы алтынның құрамы -2,0 г / т;
- есептеу блогындағы алтынның ең аз өнеркәсіптік құрамы -5,0 г / т;
- қорлардың есебіне қосылатын есептеу қимасындағы кен денесінің ең аз қуаты -0,8 м,
- қуаты аз, бірақ алтынды жоғары ұстау кезінде тиісті метрограмманы пайдалану;
- кен денесінің контурына кіретін бос жыныстар мен кондициялық емес кендердің максималды қуаты -3,0 м.

4.2 Қорларды есептеу әдістемесі

Андасай кенорнының батыс бөлікшесінде алтынның қорын есептеу мақсатында геологиялық қималар әдісі дененің морфологиясын, кеңістіктік жағдайын және жату жағдайларын, заттық құрамын анықтауға тиімді.

Болжамды ресурстарды есептеу үшін геологиялық қималар әдісі қолданылды. Геологиялық қималар әдісі барлау сызықтары (профильдері) бойынша орналасқан қазылымдар мен барланған, құрылысы күрделі металл және бейметалл пайдалы қазба кенорындарының қорларын есептеуде қолданылады. Ол үшін бес профильдер алынды. Олар: I; II; III; IV және де V профильдер.

Қолданылатын формулалар:

$$V = S \times m$$

$$Q = V \times d$$

$$\text{Алтын үшін: } P = \frac{Q \times C}{1000}$$

Мұндағы:

m – блоктағы кен денесінің орташа қалыңдығы (м)

S – блоктың ауданы (м²)

V – блок көлемі (м³)

Q – кеннің қоры (т)

C – блоктағы мыстың (алтынның) орташа мөлшері (%), (г/т)

P – мыс (алтын) қоры (т), (кг)

Кесте-2. Кен денесінің параметрлері

Профиль, №	Ұңғыма, №	Ұңғыма тереңдігі, м	Кенді қабат, м	Кеннің қалыңдығы, м
1	2	3	4	5
Андасай кенорны				
Батыс бөлікшесі				
I-I	ПС-1	72,0	506,6-493	13,6
	Ұ-1	96,0	463-459	4
	ПС-2	103,0	507,8-496	11,8
	Ұ-2	95,0	477-471	6
II-II	ПС-3	62,0	513,5-488	25,5
	Ұ-3	98,0	476-474,5	1,5
			445-440	5
	ПС-4	110,0	511-482	29,5
			473-469	4,3
			451-444,9	6,1
433-429,2			3,8	
Ұ-4	105,0	460-456	4	
		437-432	5	
Ұ-5	96,0	448-446	2	
III-III	ПС-5	79,0	513-505,7	7,3
			502-492,1	9,9
	ПС-6	104,0	512-504,7	7,3
	Ұ-6	114,0	484-469	15
	Ұ-7	113,0	444-438	6
ПС-7	64,0	512-508,5	3,5	
		478-472	5,6	
IV-IV	ПС-8	75,0	511-504,4	6,6
			485,8-479	6,8
	Ұ-8	100,0	452-444	8
	ПС-9	107,0	510-494,7	15,3
447-339,2			7,8	
Ұ-9	98,0	447-443	4	
V-V	ПС-10	73,0	508-503	4,7
	Ұ-10	100,0	483-473	10
	ПС-10	83	507-497,5	9,5
466,1-464			2,1	

Кесте-3. Жобаланған каналардың параметрлері

№	№ канава	Каналардың параметрлері			
		Ұзындығы, п.м.	Орташа тереңдігі, м	Орташа ені, м	Көлемі, м ³
1	К – 1 Ж	50	1,5	1	70
2	К – 2 Ж	160	1,5	1	240
3	К – 3 Ж	170	1,5	1	250

4.3 Күтіудегі қорларды есептеу нәтижесі

Кесте-4. С₁ санаты бойынша күтудегі қорлар

Қималар	Кен денелерінің ауданы, S; м ²	Кен денесінің орташа қалыңдығы, m; м	Кен денелерінің көлемі, V; м ³	Көлемдік масса d; г/ м ³	Қоры Q; т	Орташа құрамы С; г/т	Металлдың қоры Р; кг
I-I	1993,15	7,08	14 111,502	2,70	38 101,05	2,0	76,2
II-II	1662,2	17,34	28 819,08	2,70	77 811,516	2,0	155,6
III-III	1701	10,92	18 574,92	2,70	50 152,3	2,0	100,3
IV-IV	1163,5	12,125	14 107,44	2,70	38 090,1	2,0	76,2
V-V	1875	8,7	16 312,5	2,70	44 043,75	2,0	88,1
Барлығы	8394,85	56,165	91 925,142	2,70	213 917,7	2,0	496,4

Жерасты өндіру жағдайлары үшін ҚР МҚК-нің бекітуіне ұсынылатын Андасай кенорнының құрамында алтыны бар кеннің қоры:

Кесте-5.

Көрсеткіштер	Өлшем бірлік	Қоры		
		С ₁	С ₂	С ₁ +С ₂
Алтынның қоры	кг	496,4	1399,6	1896

5 ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ СМЕТАСЫ

Ағымдағы шығыстарды анықтау мақсатында геологиялық барлау жұмыстарының сметасы даярланды.

Кесте-3. Жобаның сметасы

№	Жұмыстар мен шығындардың атауы	Өлш. бірлік	Жұмыстың көлемі	Бағасы, тг
1	Топографо-геодезиялық жұмыстар	нүкте	15	1 242 230
2	Бұрғылау жұмыстары	км	1,6	202 984 560
3	Тау-кен жұмыстары	м ³	55	156 285 310
4	Сынамалау жұмыстары	сынама	530	26 409 550
5	Зертханалық жұмыстар	талдау	421	42 136 160
6	Геофизикалық жұмыстар	км	2,0	73 086 550
7	Камералдық жұмыстар			2 839 940
8	Қызметкерлердің жалақысы	тенге	149 адам	298 000 000
9	ҚҚС 12 %			62 359 430
Барлығы				858 000 000

6 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ

Кәсіпорынның өндірістік қызметі процесінде жұмыс істеушілердің өмірі мен денсаулығының қалыпты жағдайларын қамтамасыз ету, төтенше жағдайлар туындаған кезде персонал мен халықтың өмірі мен денсаулығын қорғауды қамтамасыз ету үшін экологиялық жағдайды жақсартуға бағытталған қажетті санитариялық-эпидемиологиялық іс-шаралар жүргізіледі. Компания өңірдің әлеуметтік саласын дамытуға, сондай-ақ еңбекшілерді салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау, тұрмыстық және медициналық-санитарлық қамтамасыз ету бойынша өнеркәсіп санитариясының талаптарын сақтау керек.

Кәсіпорынмен өндірістік санитария және кеніштегі зиянды әсерлерден қорғау бойынша іс-шаралар қарастырылуға тиіс.

ҚР Еңбек кодексінің нормативтік талаптарына сәйкес, кәсіпорын:

- 1) Үстіңгі қабаттағы асханада демалуға және ыстық тамақ ішуге арналған ауысымаралық сағаттық үзіліс;
- 2) Ауысымды түннен бір күнге және керісінше вахтаның ортасында барлық еңбек етушілер үшін тәуліктік демалыспен ауыстыру;
- 3) Өндірістік эстетика, жабдықты, арматураны, аппаратураны және жұмыс орындарын ұтымды құрастыру жөніндегі іс-шараларды қамтамасыз ету;
- 4) Қауіпсіз жөндеу және қызмет көрсету, шуды азайту үшін жылыту-желдету жабдықтары мен қондырғыларының оларға еркін қосылуын ескеру.

Жұмыс орындарындағы және технологиялық жабдыққа қызмет көрсету аймақтарындағы шу мен діріл деңгейі санитариялық-эпидемиологиялық талаптарға сәйкес келуі керек.

Құрамында алтын бар кендерді өндіру процесінде таужыныстары түрінде өндіріс қалдықтары пайда болады. Оларды жою және сақтау үшін қоқыс құрылғысы қарастырылады.

Жергілікті тазарту құрылыстарынан өткеннен кейін ағынды сулардың құрамында ластанудың рұқсат етілген концентрациясы болады.

Тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде барлық талаптар, сондай-ақ Андасай кенорнының Батыс бөлікшесінің тау-геологиялық жағдайларына сәйкес келуі тиіс тау-кен жұмыстарын қауіпсіз жүргізу жөніндегі арнайы нұсқаулықтардың талаптары сақталады.

Өртке қарсы іс-шаралар "өртке қарсы нормаларға", "ғимараттарды, үй-жайларды және құрылыстарды автоматты өрт дабылы жүйелерімен, автоматты өрт сөндіру қондырғыларымен және адамдарды өрт туралы хабардар ету жүйелерімен жабдықтау нормаларына" және "Қазақстан Республикасының өрт қауіпсіздігі қағидаларына" сәйкес шешіледі.

ҚОРЫТЫНДЫ

Жамбыл облысы Мойынқұм ауданында орналасқан Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесі ҚР ҚМК жіктемесі бойынша геологиялық құрылыстың күрделілігінің үшінші тобына жатқызылған.

1975 жылдан бастап қазіргі уақытқа дейін геологиялық барлау жұмыстарын жүргізудің барлық кезеңінде геологиялық материалдарды қорыту жүргізілді.

2012 жылы ҚР ҚМК С₂ санаты бойынша Андасай кенорнының қорын бекітті (ҚР ҚМК 2012 жылғы 16 қарашадағы № 1226-12-А ХАТТАМАСЫ), онда қорларды С₂ санатынан С₁ санатына ауыстыру мақсатында бағалау жұмыстарын жүргізу қажеттілігі туралы көрсетілген.

Гидрогеологиялық пайдалану шарттары қарапайым, күтілетін су ағыны 6,0 м³/тәул.

Нақты деректер кенорнын өңдеудің тау-кен техникалық шарттары қарапайым екенін көрсетеді. Кеннің көлемдік массасы-2,7 т/м³.

Қорларды есептеу нәтижелерін растау үшін геологиялық блоктар әдісі қолданылды. Есептеу нәтижесі **496,4** кг алтынды құрады. Алтынның нарықтағы бағасы теңгемен 1 киллограмына 25 354 637 тг, униямен 788 617 теңге. Есептелген қор 12 586 041 806 тг пайда түсіреді. Бұл көрсеткіш жобаның сметалық есебімен салыстырғанда бірнеше есе пайда түсіреді.

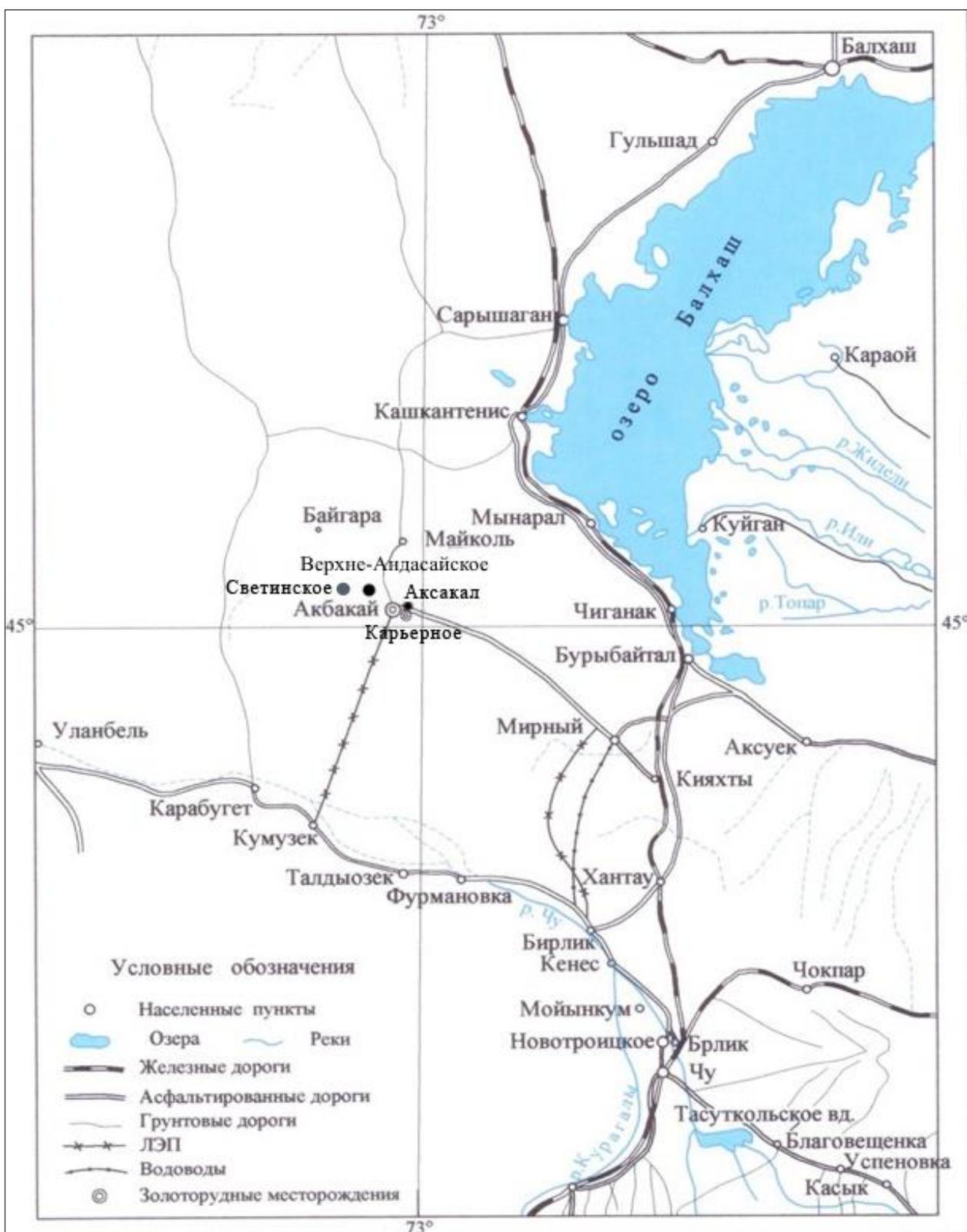
Қорларды игеру ашық тау-кен тәсілін таңдалды, сондай-ақ оларды игерудің тау-кен техникалық параметрлері негізделді.

Барлау жұмыстарының мақсаты бойынша кенорнының рентабельділігі анықталды. Есептеудің нәтижелері бойынша, кенорны жұмыс ауқымын кеңейту шартымен әрмен қарай өнеркәсіптік игеру үшін жарамды болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Авдонин В.В., Ручкин Г.В., Шатагин Н.Н. и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых / Учебник для вузов. М.: Академический проект. Фонд, Москва, 2007. – 540. с.
2. Аршамов Я.К. Пайдалы қазба кенорындарын геохимиялық іздеу әдістері (Қолданбалы геохимия): Оқу құралы (толықтырылған 2-ші басылым). – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2021. – 190 б.
3. Аршамов Я.К., Отарбаев Қ.Т. Пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау пәні бойынша оқу-әдістемелік кешен/5B070600 – «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың студенттері үшін. Алматы: Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ, 2015. – 100 б.
4. Байбатша Ә.Б. және т.б. Геологиялық қазақша-орысша және орысшақазақша сөздік/ Алматы, Рауан, 2000. – 350 б.
5. Байбатша Ә.Б. Қазақстан пайдалы қазбалары/. Оқу құралы, -Алматы, КБТУ, 2003. – 117 б.
6. Жүнісов А.А. Геологиялық карта түсіру мен қашықтықтан зерттеу әдістері. Оқулық. Алматы: Эверо баспаханасы, 2004. – 200 б.
7. Жүнісов А.А. Құрылымдық геология.- Алматы: Дәуір, 2011. - 320 б.
8. Сейітов Н., Жүнісов А.А., Аршамов Я.К. Дипломдық жобаны орындауға арналған әдістемелік нұсқау. ҚазҰТЗУ. 2016. – 32 бет.
9. Сейітов Н., Жүнісов А.А. Қазақстан геологиясы. Оқу құралы. – Алматы, ҚазҰТУ баспасы. 2002. – 237 б.
10. Сейітов Н., Байбатша Ә.Б., Бекботаев А.Т., Жүнісов А.А. Қазақшаорысша, орысша-қазақша сөздік (Геология, геодезия және география). Словник-книга (5000 терминов). - Алматы, Издательская корпорация «ҚАЗАқпарат», 2014. – 456 с.
11. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Работы учебные. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию текстового и графического материала. СТ. КазНИТУ им. К.И.Сатпаева, Алматы. 2017. 46 с.

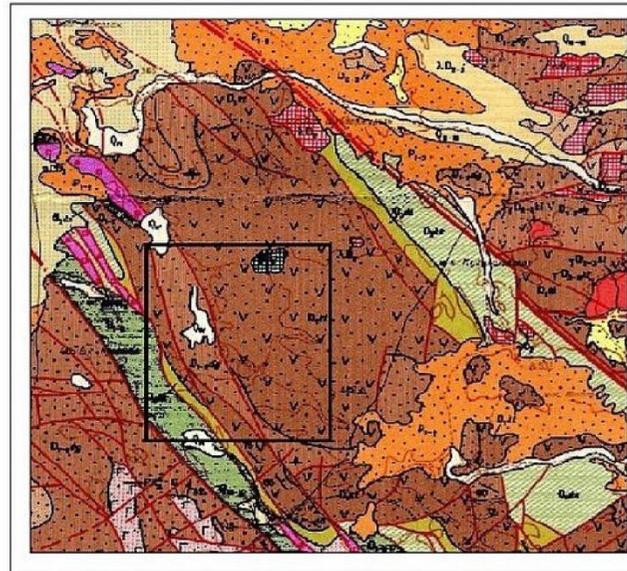
Қосымша А
Ауданның шолу картасы



Қосымша Б

Ауданның геологиялық картасы

АУДАНЫҢ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ



Масштабы 1:100 000

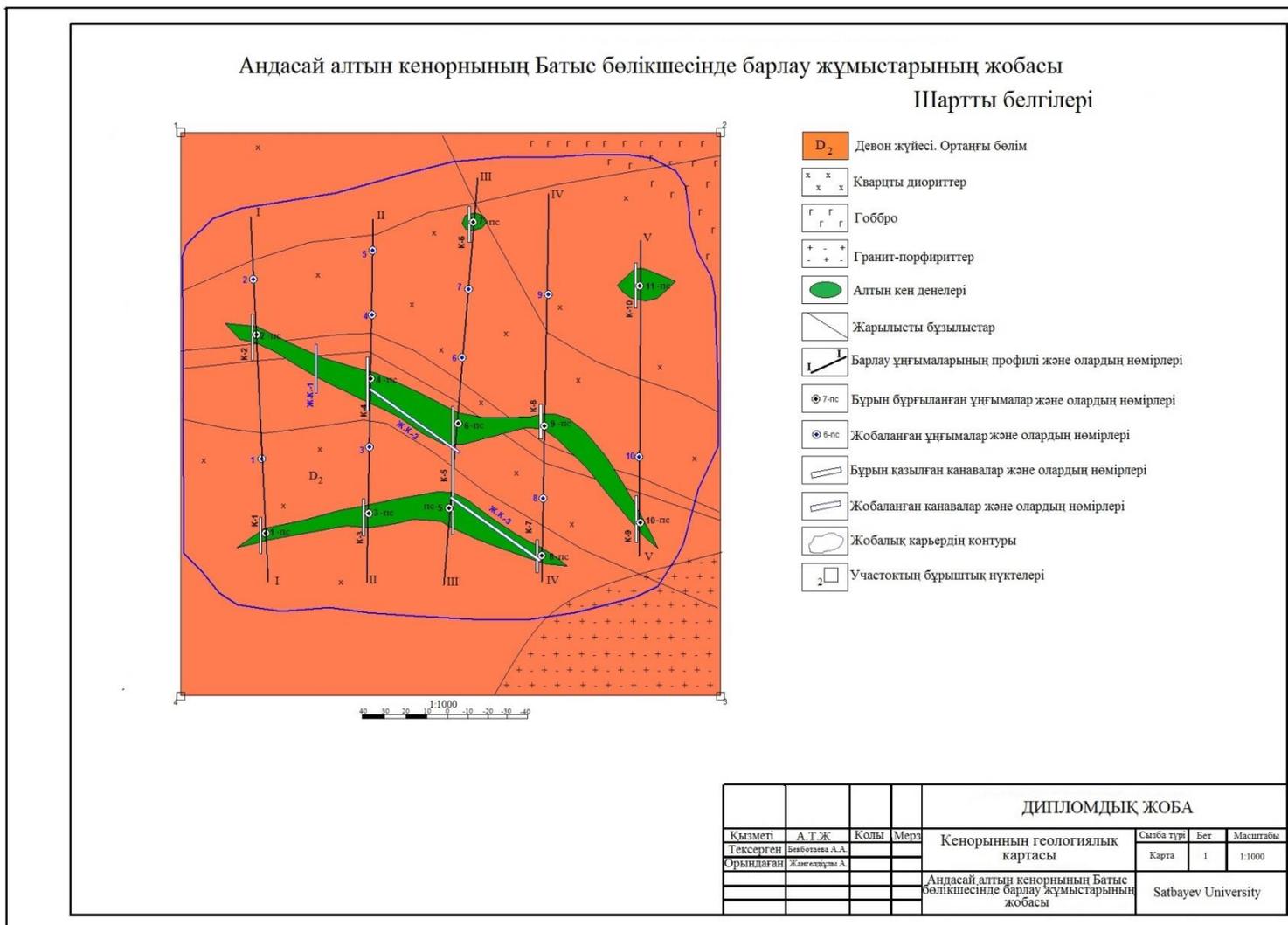
ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕРІ

Төрттік жүйесі	Q _{IV}	Голоцен. Құмдар, құмтастар, саздар, малтатастар
	Q _{II-III}	Ортаңғы-жоғарғы голоцен. Малтатаc, саздар, құмдар
	Q _{I-II}	Төменгі-ортаңғы плейстоцен. Саз, құм, конгломерат, малтатастар
Девон жүйесі	N ₁₋₂	Неоген. Миоцен-плиоцен. Мергель, алевролит, құмдар
	P ₁₋₂	Палеоген. Плиоцен-эоцен. Құмлар, түрлі саздар
	D ₂₋₃	Ортаңғы-жоғарғы бөлім. Әртүрлі саз, алевролит, конгломерат, порфириттер
	D ₁₋₂	Төменгі-ортаңғы бөлім. Құм алевролит, конгломераттар
	D _{1kt}	Төменгі бөлім. Жиден ярусы. Төменгі подъярус. Құмтас, алевролит, әктастар
Ингузиттік жыныстар	O _{2sg}	Ортаңғы бөлім. Ллнвирн ярусы. Төменгі карадок подъярусы. Порфирит, туф, туфит, әктастар
	O _{1km}	Төменгі бөлім. Кумай свитасы. Құмтас, алевролит, базальттар
	Жоғарғы девон липарит	
	Төменгі бөлім андезиті	
	Кеш протерезой ультраангиді жыныстары, олардың бөлінбеген дифференциалары	
	Жарылымды бұзылыстар	
	Геологиялық шекаралар	

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА						
Қызметі	А.Т.Ж.	Мерзімі	Қолы	Ауданның геологиялық картасы	Сызба түрі	
Орындаған	Жангелдіұлы А.				Карта	1:100 000
Тексерген	Бекбоғаса А.А.				Бет	1
Ғ.жетекші	Байбоғаша Ә.Б.			Аңдасай алтын кенорнынның Батыс бөлікшесінде барлау жұмыстарының жобасы	ГТТҚКІЖБ кафедрасы	

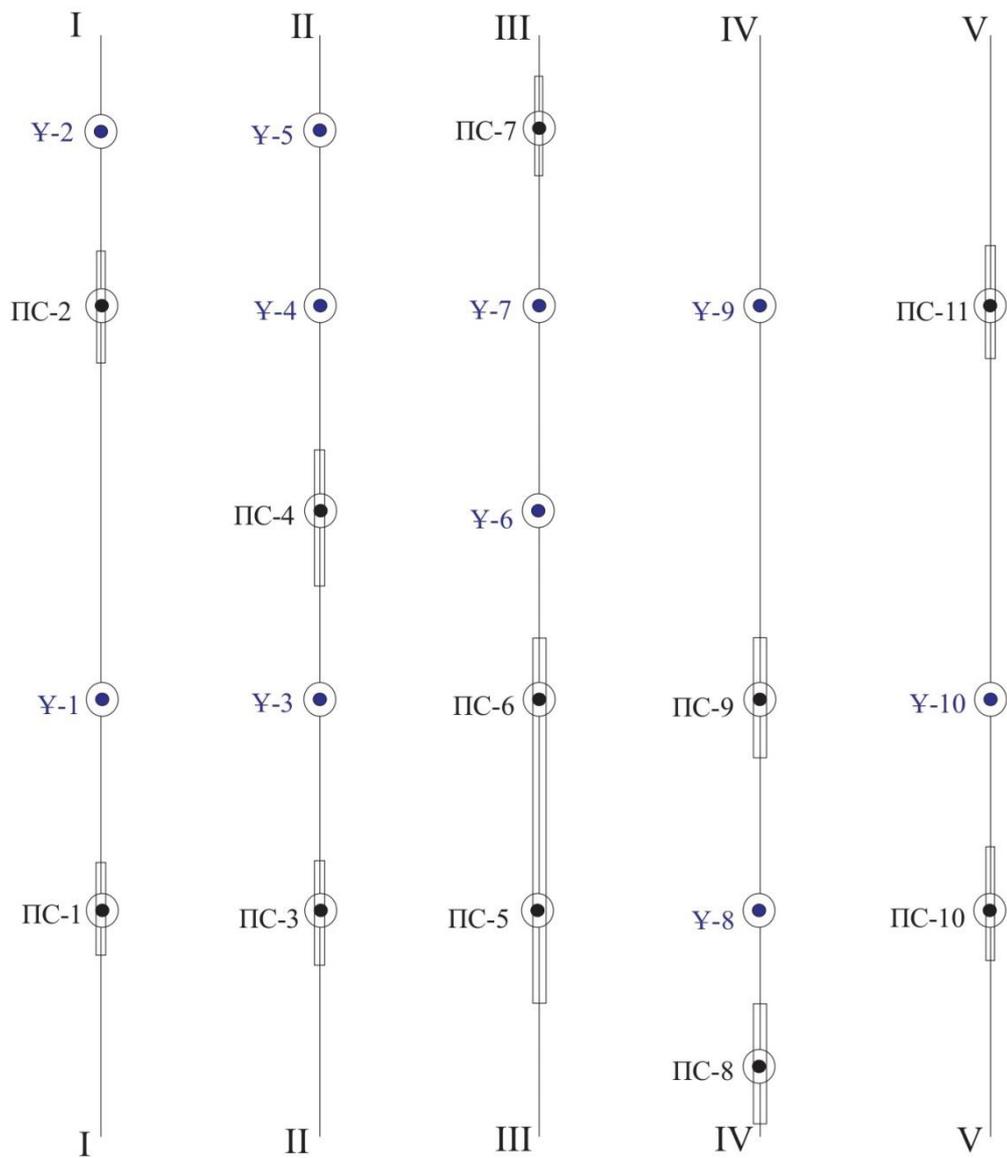
Қосымша В

Кенорынның геологиялық картасы

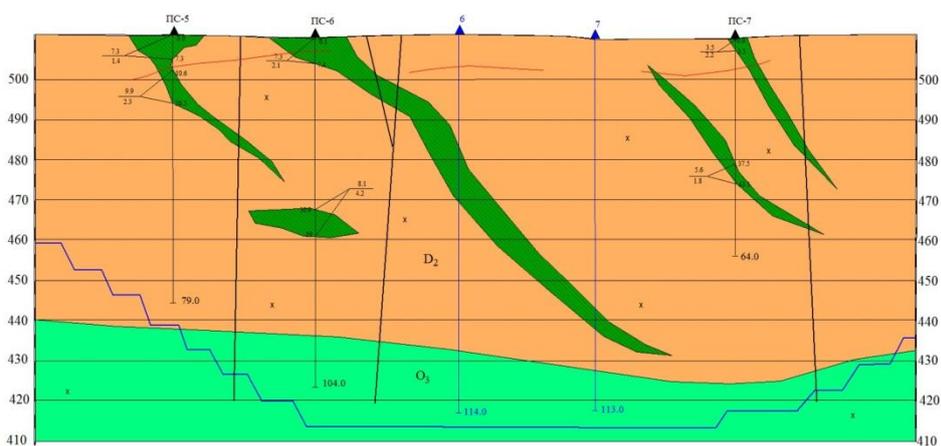
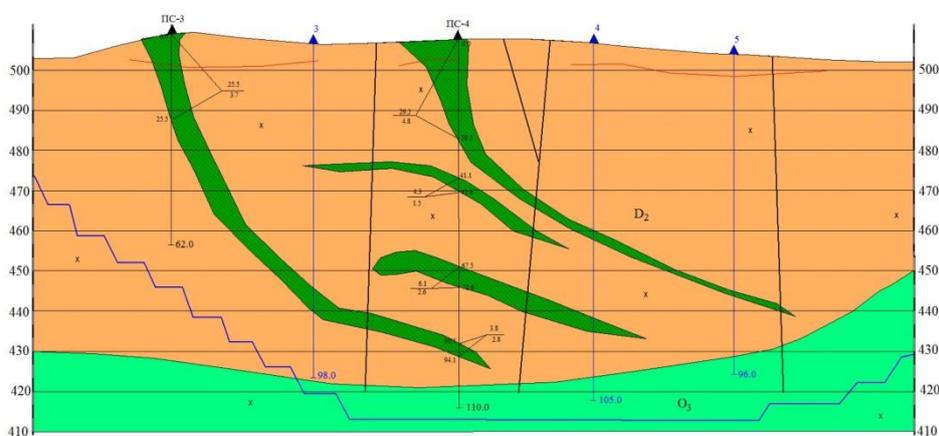
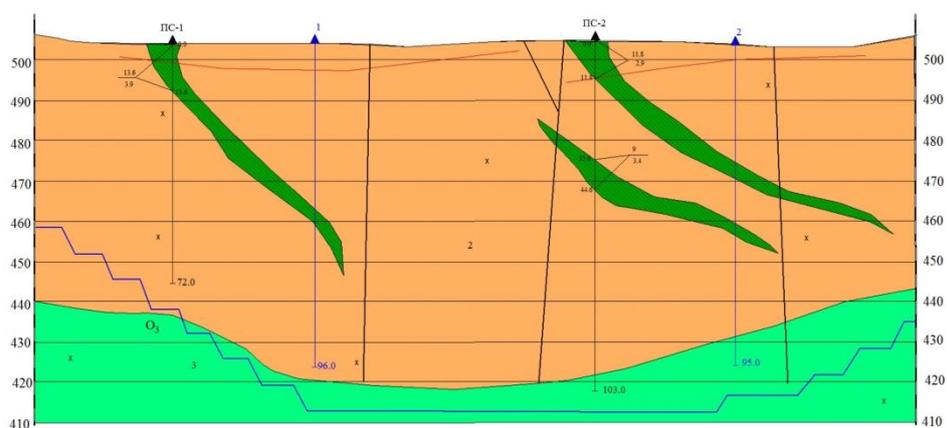


Қосымша Г

Тік жазықтықтағы проекция

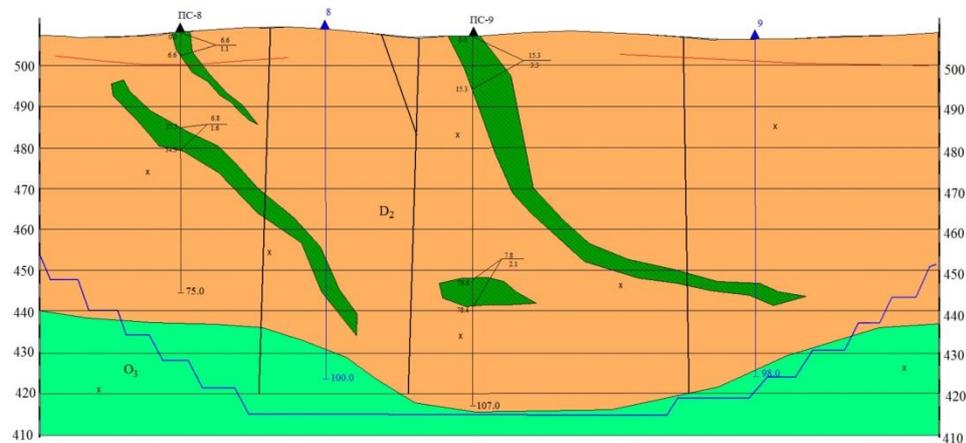
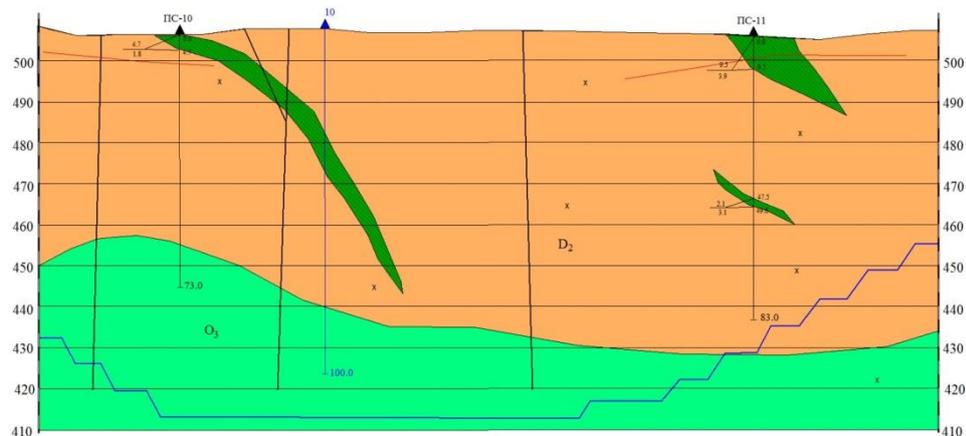


Қосымша Д



Масштабы 1:1000

Қосымша Е



Масштабы 1:1000

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жоба

(жұмыс түрлерінің атауы)

Жангелдіұлы Абайбек

(оқушының аты жөні)

5B070600 – Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау

(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: «Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде барлау жұмыстарының жобасы»

Бұл жұмыста Андасай алтын кенорнында геологиялық бағалау жұмыстарын жобалауы қарастырылған. Жангелдіұлы Абайбек практикадан жинастырып алған материалдарын негіз етіп осы жұмысты сәтті орындады. Оған себеп болғаны, біріншіден, кенорынның геологиялық ерекшеліктерімен көзбе-көз практикада танысқандығы, екіншіден университет қабырғасында теориялық жағдайларды жақсы меңгергені деп түсіну керек.

Абайбек диплодық жобаны жасау кезінде өзін ұқыпты, теориялық білімдерді жақсы меңгерген және оны іс жүзінде қолдана білетін жас маман ретінде көрсете білді. Нәтижесінде берілген мерзімінде жобаны толық орындап шықты.

Жұмыстың мазмұны кенорнының ерекшеліктерін толық сипаттай отырып жобалау жұмыстарын дұрыс бағыттауға жол ашып береді. Жобада кенорынның геологиялық ерекшеліктеріне сай қажетті жұмыстар турлерімен көлемдері, сондайақ олар жобада қойылған мәселелерді толық шешуге жеткілікті түрде қарастырылған. Олардың барлығына қажетті жерлерінде есептер арқылы негіздемелер келтірілген.

Сондай-ақ еңбекті қорғау, металдық және қорды есептеу бөлімдеріде жобада қарастырылған.

Графикалық сызба материалдарға келсек олар жеткілікті түрде берілген, және заманауи талаптарға сай компьютерлік технологияларды қолдана жасалған.

Жұмысты дұрыс, ұқыпты және жақсы орындағанын ескере отырып Жангелдіұлы Абайбек «Геология және пайдалы қазба кенорындарын барлау» мамандығы бойынша бакалавр атағын беруге лайық деп есептеймін. Жұмысты «өте жақсы» деп бағалаймын.

Ғылыми жетекші

Геология-минералогия

ғылымдарының докторы,

«ГТПҚКІЖБ» кафедрасының

профессоры

(қызметі, ғыл. дәрежесі, атағы)

(колы)

Байбатша Ә.Б.

(аты жөні)

«18» мамыр 2022 ж.

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Жангелдіұлы Абайбек

Название: Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде барлау жұмыстарының жобасы

Координатор: Байбатша Әділхан Бекділдаұлы

Коэффициент подобия 1: 8,86

Коэффициент подобия 2: 2,95

Замена букв: 1

Интервалы: 0

Микропробелы: 0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;

обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;

обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование: Работа выполнена самостоятельно и не несет элементов плагиата. Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными. В связи с этим, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите перед государственной комиссией.

20.05.2022

Дата Подпись



Научного руководителя

Протокол анализа Отчета подобия заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился (-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Жангелдіұлы Абайбек

Название: Андасай алтын кенорнының Батыс бөлікшесінде барлау жұмыстарының жобасы

Координатор: Байбатша Әділхан Бекділдаұлы

Коэффициент подобия 1: 8,86

Коэффициент подобия 2: 2,95

Замена букв: 1

Интервалы: 0

Микропробелы: 0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;

обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;

обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

Работа выполнена самостоятельно и не несет элементов плагиата. В связи с этим, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите перед государственной комиссией.

20.05.2022

Дата



Бекботаева А.А.

Подпись заведующего кафедрой

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

Дипломный проект допускается к защите.

20.05.2022

Дата



Бекботаева А.А.

Подпись заведующего кафедрой