

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология, мұнай және тау - кен ісі институты

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

Артыкова Аружан Ерғалиқызы

«Кен орнын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз ету»

Дипломдық жұмысқа

ТҮСІНДІРМЕЛІК ЖАЗБА

5B070700 – «Тау – кен ісі» мамандығы

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология, мұнай және тау - кен ісі институты

Кафедра «Маркшейдерлік іс және геодезия»

ҚОРҒАУҒА РҰҚСАТ

Кафедра меңгерушісі,

Доктор PhD, ассоц. проф

Имансакипова Б.Б.Имансакипова

« ____ » _____ 2020 ж.

Дипломдық жұмыстың

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБАСЫ

«Кен орнын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз ету»

тақырыбына

5B070700 – Тау-кен ісі мамандығы

(мамандық шифры, атауы)

Орындаған: Артыкова А.Е.

Жетекші: т.ғ.к., профессор

Байгурин Ж.Ж.

15.05.2020 ж.

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Қ.Тұрысов атындағы геология, мұнай және тау - кен ісі институты
«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасы

5B070700 – Тау-кен ісі

Дипломдық жұмысты орындауға

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

Доктор PhD.,

Имансакипова Имансакипова Б.Б.

« ____ » _____ 2020 ж.

ТАПСЫРМА

Артыкова Аружан Ерғалиқызы

Жұмыстың тақырыбы: **«Кен орнын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз ету».**

Университеттің № 762-б «27».01. 2020 ж. бұйрығымен бекітілген

Орындалған жобаның өткізу мерзімі: « 25 » 05 2020 жыл

Дипломдық жұмыстың бастапқы мәліметтері:

1. *Комаров кен орнының геологиялық құрылымы;*
2. *Комаров кен орнының қысқаша гидрогеологиялық сипаттамалары;*
3. *Кен орынын игеру тәсілі;*
4. *Комаров кен орнындағы жүргізілетін тау-кен жұмыстары*

Есеп–түсініктеме жазбаның талқылауға берілген сұрақтарының тізімі мен қысқаша диплом жұмысының мазмұны:

1. *Геологиялық және тау-кен бөлімі*
2. *Маркшейдерлік бөлім*

Графикалық материалдардың тізімі: *Комаров алтын кен орнының географиясы, геологиясы, тау-кен жұмыстары, Комаров карьеріндегі маркшейдерлік жұмыстар, Кеннің жоғалым мен құнарсыздануының жалпы түсініктері және оларды анықтау әдістері*

Пайдаланылған әдебиеттер: *8 атаудан тұрады.*

Дипломдық жұмысты даярлау **КЕСТЕСІ**

Бөлім атаулары, дайындалатын сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшіге, кеңесшілерге өткізу мерзімі	Ескерту
Геологиялық және тау-кен бөлім	20.01.2020-15.02.2020	
Маркшейдерлік бөлім	17.02.2020-25.04.2020	

Аяқталған дипломдық жұмыстың 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
Тау-кен және геологиялық бөлім	т.ғ.к., профессор Байгурин Ж.Ж.	15.05.2020	
Марк. бөлім	т.ғ.к., профессор Байгурин Ж.Ж.	15.05.2020	
Қалып бақылаушы	т. ғ. м. ассистент Нукарбекова Ж.М.	18.05.2020	

Тапсырма берілген мерзімі: 23.11.2019 жыл

Кафедра меңгерушісі: *Имансакипова* Б.Б.Имансакипова

Ғылыми жетекшісі:  Ж.Ж.Байгурин

Тапсырманы орындауға студент: **Артыкова Аружан Ерғалиқызы** алды

Күні: 20.01.2020 ж.

АНДАТПА

Бұл дипломдық жұмыста Комаров кен орнын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз ету туралы болмақ.

Дипломдық жұмыс кіріспеден, 3 бөлімнен, қорытындыдан және пайданылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

Бірінші бөлімінде Комаров кен орнының қысқаша геологиялық, гидрогеологиялық сипаттамасы және тау-кен жұмыстары туралы мәлеметтер келтіріледі.

Екінші бөлімінде ашық әдіспен кен орнын игергендегі маркшейдерлік жұмыстармен қамтамасыз ету жұмыстары туралы айтылып өтіледі.

Үшінші бөлімінде маркшейдерлік жұмыстарда кен орындарында ашық әдіспен ашу кезінде кеннің жоғалымын, құнарсыздануын анықтау, нормалау және есепке алу қарастырылған.

АННОТАЦИЯ

В данной дипломной работе будет речь о маркшейдерском обеспечении горных работ при разработке Комаровского месторождения.

Дипломная работа состоит из введения, 3 разделов, заключения и списка использованной литературы.

В первой части приводится краткая геологическая, гидрогеологическая характеристика Комаровского месторождения и сведения о горных работах.

Во второй части речь идет о работах по обеспечению маркшейдерскими работами при разработке месторождения открытым способом.

В третьей части на маркшейдерских работах предусмотрено определение, нормирование и учет потерь, деградации руды при вскрытии месторождений открытым способом.

ANNOTATION

This thesis will deal with the survey support of mining operations in the development of the Komarovsky field.

The thesis consists of an introduction, 3 sections, conclusion and a list of references.

The first part provides a brief geological and hydrogeological characteristics of the Komarovsky field and information about mining operations.

In the second part, we are talking about the work on providing survey work in the field of open-pit mining.

In the third part of the survey work provides for the definition, normalization and accounting of losses and degradation of ore when opening deposits by open method.

МАЗМҰНЫ

	КІРІСПЕ	9
1	Комаров кен орныны туралы жалпы мәлеметтер	10
1.1	Комаров кен орнының геологиялық сипаттамасы.	10
1.2	Кен орнының гидрогеологиялық сипаттамасы	11
1.3	Кен орнын игеру тәсілі	12
2	Пайдалы қазбалар кен орындарын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз ету	14
2.1	Кенді тиімді пайдалану мәселелерінің зерттелуін талдау	14
3	Кеннің жоғалым мен құнарсыздануының жалпы ұғымдары және оларды анықтау әдістері	17
3.1	Тау-кен жұмыстарын жоспарлау кезінде кеннің жоғалымы мен құнарсыздануын нормалау	19
	ҚОРЫТЫНДЫ	23
	ПАЙДАЛАНЫЛҒАН МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	24

КІРІСПЕ

Комаров алтын кен орны Қостанай облысының Жітіқара ауданында, Жітіқара қаласынан шығысқа қарай 10 км жерде орналасқан (1- сурет). Комаров тау-кен кәсіпорнының қызметінің негізгі түрі құрамында алтыны бар кендерді барлау және өндіруді жүргізу келісім-шартына сәйкес бағалы металдар мен сирек металдар кендерін өндіру болып табылады.



1-Сурет Комаровское кен орнының орналасқан жерінің шолу картасы

Жітіқара қаласы темір жол тармағы Тобыл станциясымен, ал облыс орталығы Қостанай - асфальт жолымен ұзындығы 205 км. байланысты.

Кен орны ауданы 250-275 метр рельефінің абсолюттік белгілері бар әлсіз жаншылған жазықты білдіреді. Ауданда Тобыл өзеніне құятын желқуар және Шортанды өзендері ағады.

Ауданның климаты күрт континентальды, аязды, қыста желді және жазда ыстық құрғақ. Жылдық температуралардың ең жоғарғы мәні: шілдеде +40°C, Қаңтарда - 42°C. Жел басым оңтүстік-батыс, басым жылдамдығы - 4-5 м/сек, сирек - 20 м/сек дейін.

Қаланы сумен жабдықтау Желқуар өзеніндегі су қоймасы есебінен жүзеге асырылады. Аудан электр энергиясымен 500 кВ Ирикля-Жітіқара, 220 кВ-Троицк-Жітіқара ЭБЖ есебінен қамтамасыз етіледі. Аудан жергілікті құрылыс материалдарымен жеткілікті дәрежеде қамтамасыз етілген. Құрылыс материалдарының (саз, әктас, қиыршық тас және т.б.) бірқатар кен орындарының қорлары бар. Кен орны инфрақұрылымы дамыған және еңбек ресурстары артық игерілген ауданда орналасқан, бұл кен орнын өнеркәсіптік игеруді едәуір жеңілдетеді.

1 Комаров кен орныны туралы жалпы мәлеметтер

1.1 Комаров кен орнының қысқаша геологиялық сипаттамасы.

Кен орны Алтын-кварц-сульфидті кенді формацияға жатады және шартты түрде 3 учаскеге бөлінеді: Солтүстік, Орталық және Оңтүстік. Кендену орайластырылды жарылғыш бұзушылықтар экзоконтактовых аймақтарында әлсіз гранитоидтар. Төменгі-орта рифеяның сланецтері сыйысатын жыныстар болып табылады.

Кен денелері метасоматиттермен құралған тік құламалы минералданған аймақтар болып табылады. Метасоматиттер келесі түрлермен ұсынылған:

- карбонат-кварцты эпидот-хлорит;
- серицит-эпидот-карбонат-хлорит-кварц;
- карбонат-эпидот-серицит-хлорит-кварц;
- хлорит-эпидот-кварц-мусковит-серицит;
- кварц-альбит-серицит;
- кварц-альбит-карбонат-хлорит.

Кен минералдары пирит, магнетит және титаномагнетитпен ұсынылған. Халькопирит дәндері өте сирек кездеседі.

Кен денелері 60°-80° бұрышында шығысқа құлаумен меридионалды простирленуі бар. Кен аймақтары 500-600 м және 1300 м – 1780 м-ге дейін жететін созылуы бойынша едәуір ұзындықта болады.

Морфологиясы бойынша кен денелері нақты геологиялық шекараларсыз, сыйысымды сланецтерге сәйкес жатқан және гранитоидтардың дайкаларымен бақыланатын тұрғын үй тәрізді аймақтар болып табылады. Кен денелерінің қуаты метрдің үлесінен 4-8 м-ге дейін өзгереді, 15-25 м-ге дейін аздаған үрлеулер байқалады, олар олардың созылуы мен құлауының кейбір өзгеру учаскелерімен және кен денелерінің субширотты сынықтармен жанасу учаскелерімен байланысты.

2006-2009 жылдары ГКЗ ұсынымы бойынша тереңдігі 220 метрге дейінгі колонкалық Ұңғымаларды ұңғылау жолымен кен орнының кен аймақтарына барлау жүргізілді, технологиялық сынақтар жүргізілді және бастапқы кендердің заттық құрамы зерттелді.

1-кестеде кен орнының Солтүстік учаскесінің ең ірі кен денелері бойынша параметрлер келтірілген.

Кен орны шегінде алтын қоры есептелген 29 кен денелері бөлінген. Негізгі қорлар (75%) кен орнының Солтүстік учаскесінің 6 кен денесінде 12, 14, 14а, 15, 15а, 16 орналасқан.

12 кен денесінің жеке қысымымен және үрлеумен желі тәрізді нысаны бар. Кен денесінің Шығыс 60-65° бұрышында құлауы. Ұңғымалар бойынша алтын мөлшері 1,0 г/т-дан 11,20 г/т-ға дейін ауытқып, орташа 3,12 г/т құрайды.

Қорларды есептеу үшін 30 ұңғыманың параметрлері пайдаланылды. С2 санаты бойынша алтын қоры 6708,41 кг құрайды.

14 кен денесінің тістеу, үрлеу және тектоникалық бұзылулармен асқынған түрі бар. Кен үрлегіштерінің өлшемдері 60 м-ге және қуаты бойынша 24,5 м-ге дейін жетеді (орт 27). Бөліктердегі алтынның құрамы 1,0 г/т-дан 43,3 г/т-ға дейін ауытқиды.

1-кесте. Комаров кен орнының негізгі кен денелерінің параметрлері

№№ РТ	Созылу шекарасы (профильдер)	Ұзынд ығы РТ, м	Саны ұңғымаларме н қиылысу	Кен денесінің қуаты, м			Барлау тереңдігі, м
				Бастап	ейін	орташа	
Солтүстік Участкесі							
12	3040-3780	820	30	1,10	19,70	6,60	220
14	1240-1320	145	4	1,45	18,15	8,30	100
14	1320-1400	65	рудасыз интервал				
14	1460-1560	170	3	0,80	5,40	3,35	90
14	1620-2480	510	рудасыз интервал				
14	2520-3040	570	19	0,90	16,85	4,85	160
14a	1180-1560	440	15	0,75	24,85	8,65	120
14a	1620-2120	580	9	0,65	10,65	2,60	70
14a	2240-2880	710	17	0,75	21,05	5,05	140
15	1120-1500	420	16	0,60	10,30	4,80	120
15	1520-1620	135	рудасыз интервал				
15	1680-2780	1140	24	0,70	9,95	2,70	120
15	2840-3360	570	13	1,15	11,50	4,85	160
15a	1880-1960	160	2	1,45	9,35	5,40	110
15a	2040-2400	430	рудасыз интервал				
15a	2480-2600	195	5	0,55	8,35	3,15	130
15a	2600-2720	120	рудасыз интервал				
15a	2780-3080	370	9	1,35	14,20	5,00	120
16	1060-1500	480	9	0,65	4,95	2,00	100
16	1520-1560	80	рудасыз интервал				
16	1620-1680	120	2	0,70	3,25	2,00	100
16	1740-1800	60	рудасыз интервал				
16	1800-2120	360	8	0,75	4,70	1,65	100
16	2160-2600	380	рудасыз интервал				
16	2660-3360	740	15	1,00	20,25	5,00	150

Қалған кен денелері 14a, 15, 15a, 16 морфологиясы, құрылысы және пайдалы компоненттің сапасы бойынша 1,0-ден 22,5 г/т-ға дейін және орта есеппен 2,8 г/т-дан 3,5 г/т-ға дейін құрайды.

1.2 Кен орнының гидрогеологиялық сипаттамасы.

Комаров кен орнының аумағында басты су артериясы Шортанды өзенінің батыс ағысымен Тобыл өзені болып табылады. Гидрогеологиялық жағдайлар кен алаңы және оған 5-8 км дейінгі радиуста тікелей іргелес жатқан аумақ

бойынша қарастырылады. Жыныстардың су сыйымдылығы тереңдігімен және олардың сүзу қасиеттері өшеді, ол туралы интервалды сынаудың нәтижелері куәландырады (кесте 2).

2- кесте. Бөлінісінде сүзу коэффициентінің өзгеруі

Интервал сынамалау, м бастап- дейін	Саны ұңғыма	Сүзу коэффициентінің мәні, м/ тәул.	
		бастап- дейін	Орташа
5 – 47	14	0,53 – 4,75	2,26
22 – 80	13	0,06 – 2,23	0,62
108 – 150	1		0,004

Кен орны ауданындағы жер асты тау-кен қазбаларын ұңғылауды талдау жыныстың ашық жарықшақтылық аймағынан төмен су өткізбейтін екенін көрсетті. Аз қуатты (жоспарда бірінші он метрге дейін) жергілікті.

1.3 Кен орнын игеру тәсілі

Жоба бойынша Комаров кен орнының Солтүстік учаскесін игеру тәсілі Ашық тау – кен жұмыстары анықталды. Осы жобада Солтүстік учаскенің баланстық қорлары шартты түрде екі қанатқа бөлінген – бірінші қанат, мұнда игеру тереңдігі 170 метрден аспайтын (кесінділер 1000 – нан 2960-қа дейін) және игеру тереңдігі 200 метрге жететін екінші Қанат (кесінділер 2960-3680). Мұндай шартты бөлу пайдалану жылдары бойынша аршу жұмыстарының көлемін оңтайландыру үшін қажет. Кен орындарын ашу және өңдеу тәсілін анықтайтын негізгі тау-кен техникалық шарттар:

- кен орны ауданындағы жер бедері;
- қарудың ауданы бойынша және тереңдікке таралуы;
- кен денелерінің құлауы;
- кен денелерінің қуаты;
- кеннің және сыйымды жыныстардың бекінісі, тығыздығы және олардың тұрақтылығы.

Қолайлы рельеф, шоғырдың жер бетіне жақындығы Комаровское кен орнын игерудің ашық тәсілін анықтады. Карьердің техникалық контуры қолданыстағы технологиялық нормаларды ескере отырып, кен аймағының таралу жағдайларына байланысты анықталады. Карьердің негізгі элементтерінің параметрлері "ашық тәсілмен кенді, кенсіз және шашыранды кен орындарын игеру үдерістерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламентіне, кен орнының тау-кен техникалық жағдайына және қолданылатын жабдықтарға сәйкес қабылданған.

3-кестеде. Карьердің негізгі жобалық параметрлері келтірілген

№ п/п	Көрсеткіштер атауы	Өлшем бірлігі	Саны
1	Карьердің өлшемдері бет бойынша жоспардағы: - ұзындығы - ені	м м	2900 650
2	Жер беті бойынша ауданы	м ²	1160000
3	Карьер тереңдігі	м	200
4	Карьер түбінің белгісі	м	+ 60
5	Көлік бермасының ені (съезд)	м	18
6	Көлік бермасының бойлық еңісі	‰	80
7	Сактандыру бермасының ені	м	8;10
8	Карьер шекарасындағы тау-кен массасының жалпы көлемі, оның ішінде аршылған тұқымдар баланстық қорлар (құрғақ күйінде) тауарлық кені (табиғи ылғалдылығы бар)	мың.м ³ мың.м ³ мың.т. мың.т.	76265,9 70763,2 13628,65 15388,2
9	Пайдалану шығындары, оның ішінде контур маңындағы аймақта	%	3,02
10	Құнарсыздану	%	14,11
11	Аршудың орташа пайдалану коэффициенті	м ³ /т	4,6
12	Карьерді өңдеу мерзімі	жыл	10

2. Пайдалы қазбалар кен орындарын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз ету

2.1 Кенді ұтымды пайдалану мәселелерінің зерттелуін талдау

Кен орындарын игеру кезінде қатты пайдалы қазбалар қорларын ұтымды пайдалануды тау-кен кәсіпорнының көптеген бөлімшелері мен қызметтері жүзеге асырады. Қызметтердің бірі-тау-кен жұмыстарын қамтамасыз ету бойынша үлкен көлемді орындайтын маркшейдерлік қызмет:

- түсіру желісін құру;
- тапсырма тау-кен қазбаларына бағыт беру;
- тау-кен қазбаларын түсіру;
- тау-кен жұмыстарын жоспарлау;
- ашу және өндіру көлемін есептеу;
- кенді алу көрсеткіштерін анықтау.

Кен орындарын игеру кезінде қатты пайдалы қазбалар қорларын ұтымды пайдалану үшін маркшейдерлік қызметтің негізгі жұмыс түрлері келтірілген.

Жер қойнауын қорғау және қатты пайдалы қазбалар қорларын ұтымды пайдалану негізін жер қойнауын пайдалану объектісінің тау-кен-геологиялық зерттелуінің толықтығы мен нақтылығы құрайды. Сондықтан "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" ҚР Заңында 49-бап "жер қойнауын қорғау саласындағы талаптар" мынадай нақты міндеттер қойылады:

-Ұтымды геологиялық барлау жүргізу жолымен жер қойнауын пайдалану объектісін озық геологиялық зерделеудің толықтығын қамтамасыз ету;

-Жер қойнауын пайдалануға берілетін кондициялық жағдайларды, пайдалы қазбалар қорларының көлемі мен құрылымын белгілеудің дұрыстығын бағалау;

-Пайдалы қазбаларды толық алуды қамтамасыз ету;

Алынатын және жер қойнауында қалдырылатын негізгі және олармен бірге жатқан пайдалы қазбалардың қорларын, сондай-ақ кен орындарын игеру кезінде Минералдық шикізатты қайта өңдеу өнімдері мен өндіріс қалдықтарын дұрыс есепке алу.

Осылайша, келтірілген талаптарды ескере отырып, геологиялық-маркшейдерлік ақпараттың шынайылығы кондициялық көрсеткіштерді негіздеу, қорларды есептеу, өндіру кезінде пайдалы қазбаның сандық және сапалық көрсеткіштерін бағалау кезінде шешуші мәнге ие болады. Кондициялық шарттарды дұрыс негіздеуден және пайдалы қазбалар көрсеткіштерінің сандық және сапалық мәндерін бағалаудың дәлдігінен кен орнының ауқымы, кенді алу технологиясы, Техникалық-экономикалық көрсеткіштері және жер қойнауынан пайдалы қазбаларды алу деңгейі өзгереді.

Жер қойнауын пайдалану кезінде осы мәселелерді дұрыс шешу пайдалы қазбалар қорларын ұтымды алуды, жер қойнауын және қоршаған ортаны

қорғауды ескере отырып, тау-кен жұмыстарын қарқынды жүргізуді сақтауды қамтамасыз етеді.

Осыдан тау-кен өндірісі мынадай технологиялық процестерден: барлау, өндіру, байыту және металлургиялық қайта бөлуден тұратын өте күрделі жүйе болып табылады. Пайдалы қазба (қандай металға қарамастан) олардың өзара іс-қимыл объектісі болып табылады және тиісінше оның мөлшері мен пайдалы компоненттің сапасы туралы толық ақпаратпен ұсынылуы тиіс. Мұндай сенімді ақпаратты қамтамасыз етуде маркшейдерлік қызмет тау-кен кәсіпорнының басқа бөлімшелерімен бірлесіп маңызды рөл атқарады.

Ғылым мен техниканы дамытудың қазіргі кезеңінде қолданыстағы нормативтік-құқықтық құжаттарға сәйкес маркшейдерлік қызметке кен орнын игеру кезіндегі тау-кен кәсіпорнының қызметі туралы шынайы ақпаратты уақтылы алу мақсатында жүргізілетін жер қойнауын пайдалануды өлшеу, бақылау және бақылау жүйесі жүктелген. Сенімді ақпаратты (далалық, есептеуіш және графикалық) пайдалану жер қойнауын пайдалану тәжірибесінде негізделген техникалық шешімдерді қабылдауға көмектеседі. Сенімді ақпаратты қамтамасыз етуде маркшейдерлік аспаптар, тахеометрлер және компьютерлік технологиялар үлкен маңызға ие.

Кен орындарын игерудің тиімділігі пайдалы қазбалар қорларын есептеудің, кеннің ысырабы мен құнарлануының дұрыстығына, сондай-ақ жер қойнауында ашылған, дайындалған және алуға дайын пайдалы қазбалар қорларының қажетті арақатынастарында болуына байланысты.

Алтын кенді кен орындарын өңдеу кезінде тау-кен жұмыстарын геологиялық-маркшейдерлік қамтамасыз ету негізінен:

1. Геологиялық-маркшейдерлік құжаттаманы жасау және толықтыру.
2. Бұрғылау-жару және экскаваторлық жұмыстарды дайындау және қызмет көрсету.
3. Кендерді орташалау қоймаларын уақтылы түсіру.
4. Қорлардың жай-күйі мен қозғалысын, пайдалы қазбаны өндіру мен кеннің жоғалымын есепке алу.
5. Тау-кен жұмыстарын дайындау және жоспарлау, жоғалым мен құнарсыздану
6. Кен массасының қозғалу сапасын және оның толық ойылуын бақылау.

Геологиялық-маркшейдерлік жұмыстардың көлемі кен орнының құрамы мен құрылысының күрделілігіне, сондай-ақ карьердің өнімділігіне байланысты.

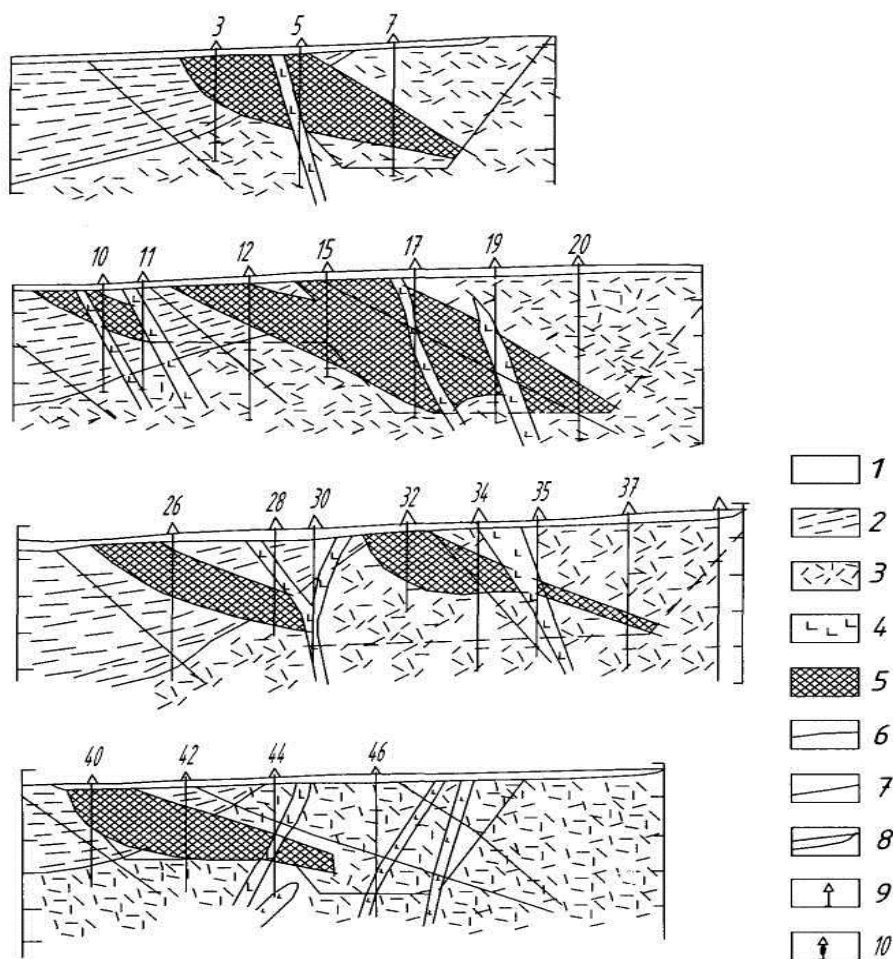
Күрделі шоғырларды әзірлеу бастапқы және жиынтық геологиялық-маркшейдерлік құжаттаманы құрумен сүйемелденеді.

Бастапқы құжаттама 1:500 немесе 1:1000 масштабтағы карьердің жиынтық геологиялық-маркшейдерлік графикалық материалдарын (жоспарлар, қималар), 1:500 немесе 1:1000 масштабтағы егжей-тегжейлі геологиялық қималарды, 1:1000 масштабтағы сандық және сапалық көрсеткіштердің погоризонттық геологиялық жоспарларын жасау үшін пайдаланылады.

Заманауи сапалы жоспарлар пайдалы қазба құрамының өзгергіштігінің көрнекі көрінісін береді, бұл өзгергіштіктің заңдылықтарын анықтауға көмектеседі және кенді іріктеп өңдеу және орташаландыру кезінде тау-кен жұмыстарын жедел басқаруға ықпал етеді. Геологиялық-маркшейдерлік сүйемелдеу күрделі құрылымды кен орындарын игеру кезінде тау-кен-технологиялық жұмыстардың басшылық құжаты болып табылады.

Кенді және алтын өндіретін кен орындарын игерудің ашық тәсілі кезінде тау-кен жұмыстарының мынадай негізгі түрлерін бөліп көрсеткен жөн: пайдалану-барлау, тау-кен-күрделі, тау-кен-дайындық, Кемер қорын қазуға дайындау жөніндегі жұмыстар.

Пайдалану-барлау жұмыстары күрделі және әртүрлі морфологиялық типтері бар кен денелерін барлаудан тұрады. Алтын кені кен орындарын игеру тәжірибесі олардың морфологиялық типтері бойынша алуан түрлілігін және олардың формаларының, өлшемдерінің және кенденудің өзгергіштігінің едәуір айырмашылықтарын көрсетті (2- сурет).



2- сурет кен шоғырларының морфологиялық типтерінің фрагменттері, олардың түрлері мен параметрлері

3 Кеннің жоғалымы мен құнарсыздануының жалпы түсініктері және оларды анықтау әдістері.

Тау-кен кәсіпорны жұмысының тиімділігінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерінің бірі кеннің оңтайлы жоғалым мен құнарсыздану болып табылады. Кеннің жоғалымы және құнарсыздануы мәндері бойынша кен орындарын игеру кезінде пайдалы қазбалар қорларын алудың толықтығы мен сапасын бағалау жүргізіледі.

Кеннің жоғалымы мен құнарсыздану мәндерін анықтау, бірінші кезекте, пайдалы қазбалардың өтетін баланстық қорларының санына, пайдалы компоненттің орташа құрамына, Жоғалтатын кендердің және аралас жыныстардың санына және осы жоғалтатын және құнарсызданатын көлемдердегі пайдалы компоненттің құрамына байланысты.

Пайдалы қазбалар қорларын алудың толықтығы мен сапасының көрсеткіштері:

1. Мына формула бойынша айқындалатын жер қойнауынан пайдалы қазбаны алу коэффициенті (k_n) анықталады:

$$k_n = \frac{D \cdot a}{B \cdot c}, \quad (1)$$

Мұнда D – өндірілген пайдалы қазбаның саны, т; B – өндірілген баланстық қорлардың саны, т; a, c - тиісінше, өндірілген кендегі және өндірілген баланстық қорлардың пайдалы құрамбөлік мөлшері, % немесе г / т.

2. Кен өндіру кезіндегі сапаның өзгеру коэффициенті мынадай формула бойынша анықталады:

$$k_k = \frac{a}{c}, \quad (2)$$

3. Пайдалы қазбаның жоғалымдарының коэффициенті мынадай формула бойынша анықталады:

$$П = \frac{П_n}{B} \cdot 100 \quad (3)$$

мұнда $П_n$ - өндіру кезіндегі пайдалы қазбаның жоғалымдары, т.

4. Құнарсыздану коэффициенті тең:

$$P = \frac{a - c}{c} \cdot 100, \quad (4)$$

Пайдалы қазбаның жоғалымдары - кен орнын игеру кезінде алынбаған немесе өндіру және өңдеу процесінде жоғалған қатты пайдалы қазбалардың баланстық қорларының бөлігі. Жоғалымдар жалпы (жалпы шахталық) және пайдалану:

Жалпы кеніштік (жалпы шахталық) жоғалымдар – бұл тау-кен өндірісі объектілерінің астындағы сақтандырғыш кентіректердегі жоғалымдар (тау-

кендік бөлу шекаралары бойынша, күрделі қазбалар жанында, су қоймалары және т.б.).

Эксплуатациялық жоғалымдар -бұл тау-кен жұмыстарын жүргізу нәтижесінде тау-кен массивіндегі немесе массивтен бөлінген жоғалымдар. Олар физикалық жағдайы бойынша және олардың пайда болу көздері бойынша бөлінеді. Жоғалымдар бөлінеді:

- жобалық жоғалымдар -бұл кен орнын жер қойнауында қайтарымсыз қалдыруға игеру кезінде техникалық жобада көзделген баланстық қорлардың бөлігі;

- нормативтік жоғалымдар-бұл техникалық-экономикалық есептеумен негізделген кен алу бірлігін өңдеудің барлық кезеңіне пайдалы қазбаның болмай қоймайтын пайдалану шығындарының оңтайлы шамасы;

- жоспарлы жоғалымдар-сол нормативтік жоғалымдар, бірақ өндірістік объектінің тау-кен жұмыстарын дамыту жоспарының белгілі бір кезеңіне есептелген (жыл, тоқсан);

- нақты жоғалымдар -кен денелерінің қауіпсіздік техникасының, геологиялық және тау-кен техникалық жағдайларының талаптарына сәйкес, қолданылатын игеру жүйелерінің жетілдірілмеуінен және басқа да себептерге байланысты жер қойнауында (массивте) немесе ақталған күйінде біржола қалдырылған немесе жер қойнауын пайдалану кезінде бос жыныстың үйіндісіне шығарылған пайдалы қазбаның баланстық қорларының бір бөлігі.

Құнарсыздану-бұл өндірілген пайдалы қазбадағы пайдалы компоненттің құрамындағы пайдалы компоненттің баланстық қордағы құрамымен салыстырғанда оларға жыныстардың араласуы салдарынан, сондай-ақ байытылған ұсақ-түйектің жоғалуы, пайдалы компоненттерді сілтілеу салдарынан өзгеруі (төмендеуі).

Әрбір кәсіпорында кен орнының нақты жағдайларын (геологиялық, тау-кен-техникалық, ұйымдастырушылық және экономикалық) ескеретін жоғалымдардың және құнарсызданудың жұмыс сыныптамасы құрылады. Жоғалым мен құнарсызданудың жіктелуі:

- кен орнының нақты жағдайлары үшін кеннің жоғалымы мен құнарсыздану нормативтерін техникалық-экономикалық негіздеу үшін негіз құру;

- пайдалы қазбалар қорларының жай-күйіне маркшейдерлік бақылау жүргізу және олардың жер қойнауынан толық алынуы;

- игеру жүйесі, пайдалану блогы, кертпеш бойынша өндіріс процесінің кезеңдері бойынша жоғалымды дұрыс жоспарлау және олардың пайда болу себептерін көрсету.

Тау-кен өндірісінің тәжірибесінде кеннің жоғалымы мен құнарсыздануын анықтаудың мынадай әдістері бар: тура, жанама, статистикалық және аралас.

Кеннің жоғалымы мен құнарсыздану есепке алудың тура әдісінің мәні маркшейдерлік және геологиялық түсірілімдердің нәтижелері бойынша жасалған заттай немесе графикалық материалдардағы тікелей өлшеу негізінде олардың шамаларын анықтау болып табылады.

Кеннің жоғалымы мен құнарсыздану коэффициенттері формулалар бойынша анықталады:

$$П = \frac{П_о}{B} \cdot 100\% \quad (5)$$

$$P = \frac{B}{D} \cdot 100\% \quad (6)$$

мұндағы $П$ және P – кеннің жоғалымы мен құнарсыздану коэффициенттері, % немесе дол. $П_о$ – жоғалған кеннің саны, т; B – өндірілген кенде қосылатын бос жыныстың және кондициялық емес жыныстардың саны, т; B және D – өтелген баланстық қорлардың саны және өндірілген пайдалы қазбаның саны, т. Кеннің жоғалымы мен құнарсыздануын жанама әдісі тау-кен қазбаларында тікелей өлшеу мүмкін болмаған жағдайда қолданылады.

Кеннің жоғалымы мен құнарсыздануының мына формулалар бойынша анықталады:

$$П = \left(1 - \frac{D \cdot (a - e)}{B \cdot (c - e)} \right) \cdot 100\% \quad (7)$$

$$P = \frac{(c - a)}{(c - e)} \cdot 100\% \quad (8)$$

мұнда c , a , e - тиісінше баланстық, өндірілген кендегі және аралас жыныстардағы пайдалы компоненттің құрамы.

Кеннің жоғалымы мен құнарсыздануын есепке алу кезіндегі бастапқы құжаттар: қазбалардың маркшейдерлік және геологиялық өлшеулерінің журналдары; сынамалау журналдары; химиялық талдау журналдары; маркшейдерлік және геологиялық жоспарлар, тік жазықтыққа қималар мен проекциялар; кеннің қорлары мен жоғалымы мен құнарсыздануын бастапқы есепке алу кітабы болып табылады.

3.1 Тау-кен жұмыстарын жоспарлау кезінде кеннің шығыны мен сіңірілуін нормалау.

Өндіру кезінде кеннің жоғалым мен құнарсыздануын нормалау кен орындарының нақты жағдайлары үшін жер қойнауынан пайдалы қазбаның баланстық қорларын алудың ұтымды деңгейінің техникалық-экономикалық негіздемесін көздейді.

Маркшейдерлік тәжірибеде нормалаудың бірнеше әдістері бар: есептік, конструктивтік, статистикалық және аралас. Жоғалым мен құнарсыздануды нормалау осы әдістері кен орнының геологиялық және тау-кен техникалық жағдайларына байланысты қолданылады.

Сөндірілген баланстық қорлардың бірлігі есебіндегі ең көп жоғалым (Π_p) ұтымды нұсқа критерийі бола алады және келесі формуламен анықталады:

$$\Pi_p = \Pi_u - C_d \quad (9)$$

мұнда Π_u – өтелген баланстық қорлардың 1 т-нен алынатын түпкілікті өнімнің құндылығы, теңге; C_d -баланстық қорлардың бірлігіне жатқызылған 1 т өндірілген пайдалы қазбаны өндірудің, тасымалдаудың және өңдеудің өзіндік құны, теңге.

Баланстық қорлардың бірлігіне жатқызылған өндірілген пайдалы қазбаны өндірудің, тасымалдаудың және өңдеудің 1 т өзіндік құны тең:

$$C_d = (1 - \Pi)/(1 - P) \cdot (A_1 + A_2) \quad (10)$$

мұнда A_1 –баланстық қорлардың 1 т есебінен барлауға, амортизацияға, дайындық-кесу жұмыстарына, шаюға және бекітуге арналған шығындар, теңге; A_2 –өндірілген пайдалы қазбаның 1 т өндіруге, тасымалдауға және өңдеуге арналған шығындар, теңге.

Өтелген баланстық қорлардың 1 т-на түпкілікті өнімнің (Π_u) алынатын құндылығы тең:

$$\Pi_u = (1 - \Pi)/(1 - P) \cdot I \cdot a \cdot \Pi_o \quad (11)$$

мұнда I -байыту кезінде пайдалы компоненттерді алу коэффициенті (жоғалым және құнарсыздану нормативтерін есептеу кезінде байыту фабрикасының технологиялық деректері бойынша қабылданады), дол.бірл.; Π_o – соңғы өнімнің нарықтық көтерме бағасы, теңге; a – өндірілген кендегі металдың мөлшері, %.

Арнайы нұсқаулықтарда кен орындарын игерудің жерасты және ашық тәсілдері үшін кеннің жоғалым және құнарсызданудың нормативтік мәндерін есептеу мысалдары келтіріледі.

Пайдалы қазбаның жоғалым және құнарсыздануын нормалау статистикалық әдісі қолданылатын игеру жүйесі үшін маркшейдерлік өлшеулер нәтижелерінің статистикалық деректерін жинауға, жоғалымдар мен құнарсызданудың нақты көрсеткіштерін өңдеу мен талдауға негізделген.

Тиеу, түсіру, қоймалау және сұрыптау орындарында, сондай-ақ тау-кен кәсіпорнының көлік жолдарында жоғалым және құнарсыздануын нормалау тәжірибелік жұмыстар негізінде анықталады. Осы нормативтерді анықтаудың орындылығын кәсіпорын немесе қажет болған жағдайда ғылыми-зерттеу институттары мен ұйымдарды тарта отырып белгілейді.

Жоғалым және құнарсызданудың түпкілікті нормативтері нормаланатын түрлерден мынадай формула бойынша жинақталады:

$$\Pi = \Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \dots + \Pi_i \quad (12)$$

$$P = P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_i \quad (13)$$

мұнда $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3 \dots \Pi_i$ және $P_1, P_2, P_3 \dots P_i$ – тиісінше, кендердің түзілу орны бойынша жоғалым және құнарсызданудың нормаланған түрлері.

Пайдалы қазбаның нормативтен тыс жоғалымдары -бұл кенді өндіру және өңдеу процесінде пайдалы қазбаның сандық және сапалық жоғалымдары, олар

өзінің шамасы бойынша нормативтік мәндерден асып, мемлекетке зиян келтіреді.

Өндіру кезіндегі нормативтен тыс жоғалым -бұл пайдалы қазбаның нормативтік жоғалымдарынан нақты жоғалымдардың артуы, олардың деңгейі әрбір пайдалану блогы үшін және тұтастай алғанда кеніш (карьер) үшін негізделген. Нормативтен тыс жоғалымдардар –тау-кен жұмыстарын дұрыс жүргізбеу салдарынан жер қойнауында қалған жоғалымдар, сондай-ақ тау-кен жұмыстарын дамытудың жыл сайынғы жоспарларында белгіленген нормативтерге енгізілмеген кез келген нақты жоғалымдар. Нормативтен тыс жоғалымдар белгіленген тәртіппен жер қойнауын қорғаудың аумақтық органдарымен келісіледі.

Желілі кенорындарын өңдеу кезінде аз қуатты тұрғын үйлерді тазалау кезінде тұнбаны нормалауға ерекше көңіл бөлінеді. Қуаты аз желілерді алу кезінде тазалау кеңістігінің оңтайлы енін анықтайды, ол тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде техника қауіпсіздігі ережелерімен қарастырылған енен аспауы тиіс.

Аз қалыңдықтағы тастамырларды қазып алу кезінде тазалау кеңістігінің оңтайлы (немесе рұқсат етілген) енін мына формула бойынша анықтауға болады:

$$m_o = m_{ж} + \Delta m_{г.б.} + \Delta m_{л.б.} \quad (14)$$

мұнда m_o –тазалау кеңістігінің рұқсат етілген ені, м; $m_{ж}$ - тастамырдың қалыңдығы, м; $\Delta m_{г.б.}$ және $\Delta m_{л.б.}$ - кеуек және жатып жатқан бүйір жағынан жыныс қабатының қалыңдығы, м.

Құнарсызданудың нормативтік мәні тең:

$$P = \frac{m_o - m_{ж}}{m_o} \cdot 100\% \quad (15)$$

Тау-кен геологиялық, кен орнын игеру жүйесі және тау-кен өндірісінің техникалық-экономикалық көрсеткіштері өзгерген кезде бұрын белгіленген нормативтер қайта қаралуға, бекітілуге және аумақтық жер қойнауын қорғау органдарымен келісілуге тиіс.

Жыл сайын кен жұмыстарын жоспарлау кезінде кеніш бойынша кеннің жоспарлы жоғалымы мен құнарсыздануын бекітілген нормативтері негізінде белгіленеді.

Жоғалым мен құнарсыздануды нормалаудың міндетті шарты әрбір блок шегінде шоғырдың жиектелуінің, қорларды есептеудің және ондағы металл құрамының жоғары шынайылығы болып табылады.

Солтүстік учаскенің Комаровское – карьер кен орны үшін жоғалым және құнарсыздану есебі "технологиялық жобалау нормалары..." /1/ талаптарына сәйкес орындалған. Эксплуатациялық жоғалым мен құнарсыздану келесі формулалар бойынша анықталады:

$$П = П_T \cdot K_m \cdot K_{\Delta m} \cdot K_h \cdot K_{nq}, \% \quad (16)$$

$$P = P_T \cdot K_m \cdot K_{\Delta m} \cdot K_h \cdot K_{pq}, \% \quad (17)$$

мұнда: $P_T = 4,2 \%$, $P_T = 4,2 \%$ - кен денесінің пішімімен, құлау бұрышымен анықталады, жоғалым мен құнарсыздану мәндері $\%$ - да "технологиялық жобалау нормалары..." / 1 / 7-кесте бойынша қабылданады.

$K_m = 1,6$, $K_{\Delta m} = 1,00$, $K_h = 1,00$, $K_{nq} = 0,45$, $K_{pq} = 2,10$ - кен денесінің қуатының, бос жыныстарының қатпарлану көлемінің, өндіру кемерінің биіктігінің және жоғалым құнарсыздануға қатынасын есепке алатын түзету коэффициенттері "технологиялық жобалау нормаларының..." /1/8-кестесі бойынша қабылданады.

Кеннің орташа эксплуатациялық жоғалымы мен құнарсыздану коэффициенті:

$$P = 4,2 \times 1,6 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,45 = 3,02 \%;$$

$$P = 4,2 \times 1,6 \times 1,00 \times 1,00 \times 2,10 = 14,11 \%.$$

"Қазақстан Республикасының Пайдалы қазбалар кен орындарын игеру кезінде жер қойнауын қорғаудың бірыңғай ережелеріне" (18) /11/ Т.) сәйкес кеннің бастапқы қорларын дұрыс есептей отырып, кен орнының ең аз экономикалық және технологиялық жағынан оңтайлы учаскесі кенді игеру бірыңғай қазу жүйесі мен алудың технологиялық схемасымен жүзеге асырылады, ол бойынша кен массасын өндірудің ондағы металдың (пайдалы компоненттің) саны мен құрамы бойынша неғұрлым дәл есебі жүзеге асырылуы мүмкін. Карьерді қазудың бірыңғай технологиялық схемасымен қазудың қысқа мерзімі, күрделі геологиялық жағдайлар кен алу бірлігі – карьерді алдын ала анықтайды.

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмыста «Комаров» кенорнының геологиялық жағдайы мен тау-кен жұмыстары туралы мәліметтер көрсетілген. Геологиялық бөлімінде кенорынның географиялық мінездемесі айтылады. Тау-кен бөлімінде кенорнын игеру тәсілі айтылады. Жұмыстың негізгі бөлімінде ашық әдіспен игерудегі маркшейдерлік қамтамасыз ету жұмыстарынан тұрады.

Дипломдық жұмыстың арнайы бөлімі тау- кен өнеркәсібінің маңызды мәселелерінің бірі кен орындарында ашық әдіспен ашу кезінде кеннің жоғалымын, құнарсыздануын анықтау, нормалау және есепке алу қарастырылған. Есептеу бойынша «Комаровское» карьерінің Солтүстік учаскесі үшін жоғалым және құнарсыздану есебі "технологиялық жобалау нормалары" талаптарына сәйкес орындалған. Солтүстік учаскесі үшін кендерді пайдалану шығындарының және құнарландырудың орташа мәні:

$$П = 4,2 \times 1,6 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,45 = 3,02 \%;$$

$$P = 4,2 \times 1,6 \times 1,00 \times 1,00 \times 2,10 = 14,11 \%.$$

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ашық тәсілмен өңдеу әдісімен түсті металлургия тау-кен кәсіпорындарын технологиялық жобалау нормалары. 35-86, КСРО Минцветмет.
2. Сирек металдар кен орындарын игеру кезінде ысыраптарды анықтау, нормалау және есепке алу әдістемесі. Мәскеу қ., 1982ж.
3. Қазақстан Республикасында қатты пайдалы қазбалар кен орындарын игеру кезінде жер қойнауын қорғаудың бірыңғай ережелері. ҚР Үкіметінің 21.07.1999 ж.
4. "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" ҚР заңы 24.06.2010 ж. № 291-IV
5. "2010 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша қорларды есептей отырып, 2006 – 2009 жылдары Комаров кен орнында (Солтүстік және Орталық учаскелер) "Метал Трэйдинг" ЖШС жүргізген геологиялық барлау жұмыстарының нәтижелері туралы есеп".
6. Букринский В. А. жер қойнауының Геометриясы: жоғары оқу орындарының арналған Оқулық, - М.: Недра, 2002.
7. Тау-кен қазбаларын өндіру кезіндегі шығындарды нормалау және құнарландыру (мет.лаборат орындауға нұсқау.жұмыстар).-Алматы: ҚазҰТУ, 2001, - 19бет.
8. Уманец В. Н. пайдалы қазбалар кен орындарының қорларын есептеу, жер қойнауынан алудың толықтығы мен сапасының көрсеткіштерін және есептеу қателіктерін бағалау (мет.лаборат орындауға нұсқау.және курстық жұмысты орындау).-Алматы: ҚазҰТУ, 2001. – 42бет.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ
ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Дипломдық жұмыс

(жұмыс түрінің атауы)

Артыкова Аружан Ерғалиқызы

(аты, жөні, тегі)

5B070700-«Тау-кен ісі»

(мамандық шифры, атауы)

Тақырыбы: **«Кен орнын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын
маркшейдерлік қамтамасыз ету».**

Кен орындарын игеру кезінде қатты пайдалы қазбалар қорларын ұтымды пайдалануды тау-кен кәсіпорнының көптеген бөлімшелері мен қызметтері жүзеге асырады. Қызметтердің бірі тау-кен жұмыстарын қамтамасыз ету бойынша үлкен көлемді орындайтын маркшейдерлік қызмет болып табылады.

А. Артыкованың дипломдық жұмысы жер қойнауын қорғау және қатты пайдалы қазбалар қорларын тиімді пайдалану мәселелеріне арналған. Геологиялық жағдайлар мен кен желілерін өңдеу технологиясын ескере отырып, Комаровское кен орны, Северный учаскесі үшін жоғалым мен құнарсыздану есебі орындалды. Жоғалым мен құнарсыздануды анықтау "технологиялық жобалау нормалары..." талаптарына сәйкес орындалған.

Кен орындарын ашық тәсілмен игеру кезінде жоғалым мен құнарсыздануды жоспарлау тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз етудің басты міндеттерінің бірі болып табылады.

Артыкова Аружанның дипломдық жұмысын «Кен орнын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік қамтамасыз ету» тақырыбы бойынша қорғауға жіберуге болады.

Жетекші: Т.Ғ.К., профессор
(ғылыми дәрежесі, атағы)



Байгурин Ж.Ж.

(аты, жөні, тегі)

20.05.2020ж.

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: Артыкова Аружан Ергалиқызы

Название: Кен орнын игеру кезінде тау-кен жұмыстарын маркшейдерлік камтамасыз ету

Координатор: Жаксыбек Байгүрин

Коэффициент подобия 1: 9,5

Коэффициент подобия 2: 1,9

Замена букв: 9

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:

.....

12.05.2020

Дата



Подпись Научного руководителя

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Автор: Артыкова Аружан Ерғалиқызы

Координатор: Жаксыбек Байгурын

Коэффициент подобия 2:1,9

Замена букв:9

Интервалы:0

Микропробелы:0

Белые знаки:0

После анализа отчета подбора заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается 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, работа не допускается к защите.

Обоснование:

Имансакипова

Имансакипова

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

.....
.....
.....
.....

..... *Имансакипова*

Дата

*Подпись заведующего кафедрой /
начальника структурного подразделения*