



NILU KO‘MIR KONIDAGI KO‘MIR TARKIBINI LABORATORIYA SHAROITIDA O‘RGANISH TAHLILI

F. Ch. Ziyayev, E. M. Muhammadiyev
 Neft-gaz va konchilik ishi kafedrası assistenti

X. Fayziyev

Foydali qazilma konlarini qidirish geologiyasi (qattiq foydali qazilmalar) yo‘nalishi talabasi

Annotasiya: С целью изучения качества полезных ископаемых на всех рудниках и скважинах были проведены геохимические испытания, указаны типы и размеры полученных проб. По данным НТД, все геохимические пробы были обработаны в дробильном цехе государственного предприятия «Кашкадарьинская ГРЭ».

Ключевые слова: Лабораторные исследования, илифовальный цех, петрографический состав, шурфовая проба, продуктивность пласта, стратиграфический горизонт, масса проб, ценные компоненты.

Barcha kon ishlari va quduqlarda foydali qazilmalarning sifatini o‘rganish maqsadida geokimyoviy sinovlar o‘tkazildi. Olingan namunalarning turlari va hajmlari keltirilgan. O‘tkazilgan laboratoriya tadqiqotlari majmuasi ko‘mir qatlamlarining sifatini aniqlash imkonini beradi. NTD ma‘lumotlariga ko‘ra, barcha geokimyoviy namunalar “Qashqadaryo GRE” davlat korxonasiining maydalash sexida qayta ishlandi.

Qabul qilingan namunalarning turlari va hajmlari

1-Jadval

<i>№</i>	<i>Namuna olish turi</i>	<i>metrda</i>
1	Chuqurdan namuna olish	88
2	Quduq yadrosi namunasi	19
3	Geokimyoviy namuna olish	301
4	Namuna ishlov berish	408

Chuqurlik sinovi. Qatlam-differensial usul yordamida kon ishlarida barcha ochiq ko‘mir qatlamlari va ulardagi oraliq qatlamlar uchun jo‘yak namunalari qo‘llanildi. Hududdagi qatlamlarning tuzilishi murakkab. Ular, asosan, gil-qum oraliq qatlamlari bilan ajratilgan Ko‘mir paketlari petrografik tarkibga ega. Ko‘mirning bir jinsli petrografik farqlari uchun maksimal namuna olish oralig‘i 0,5 m, qalinligi 2 sm dan ortiq bo‘lgan ichki tog‘ jinslari qatlamlari alohida sinovdan o‘tkazildi, jo‘yak (barazdali namuna) kesimi 5x10 m sifatida qabul qilindi. Asosiy namuna olish Quduqlarning markazidan kernali namunalari olindi. Ochilgan barcha ko‘mir qatlamlari ish joyidagi quduqlar tomonidan sinovdan o‘tkazildi. Tanlash namunalari quyidagi tarzda amalga oshirildi: yadro diametri 76 mm, yugurish uzunligi o‘rtacha 0,5 m. Qatlam hosildorligi ham chiziqli, ham og‘irlik bo‘yicha aniqlandi. Namuna olish bo‘limlarda olib borildi, barcha asosiy materiallar namuna olish uchun ishlatilgan. Markaz namunasining uzunligi 0,5 dan 1 m gacha. Ish loyihasida KA-61M metan gaz kollektori bilan namuna olish ko‘zda tutilgan.



(1-rasm)



Ko'mirning bir xil petrografik farqlari uchun maksimal namuna olish oralig'i 1,0 m. Geokimyoviy namuna olish Ko'mir qatlami joylashgan jinslardagi zararli va foydali komponentlarni, turli stratigrafik gorizontlarning geokimyoviy xususiyatlarini va oltin, polimetal, mis mavjudligini aniqlash maqsadida ariqlar, chuqurlar va quduqlarni sinovdan o'tkazishda geokimyoviy namuna olish nuqtali jo'yak(barazdali namuna) usuli yordamida amalga oshirildi. va boshqa foydali qazilmalar. Namunalarning og'irligi o'rtacha 0,3 km, namunalar soni 25-30 dona edi.

Laboratoriya sharoitida ariq va burg'ilash chuqurlaridan olingan monolit namunalari bo'yicha fizik-mexanik aniqlash, asosiy jinslar va ko'mir qatlamlarini bir xilda tavsiflash uchun amalga oshirildi. Aniqlash Hidroingeo instituti laboratoriyasida monolitlar bo'yicha amalga oshirildi. Sinov ishlari majmuasi Nilu hududini tashkil etuvchi jinslarning sifatini yetarlicha to'liqlik bilan tavsiflashga imkon berdi.

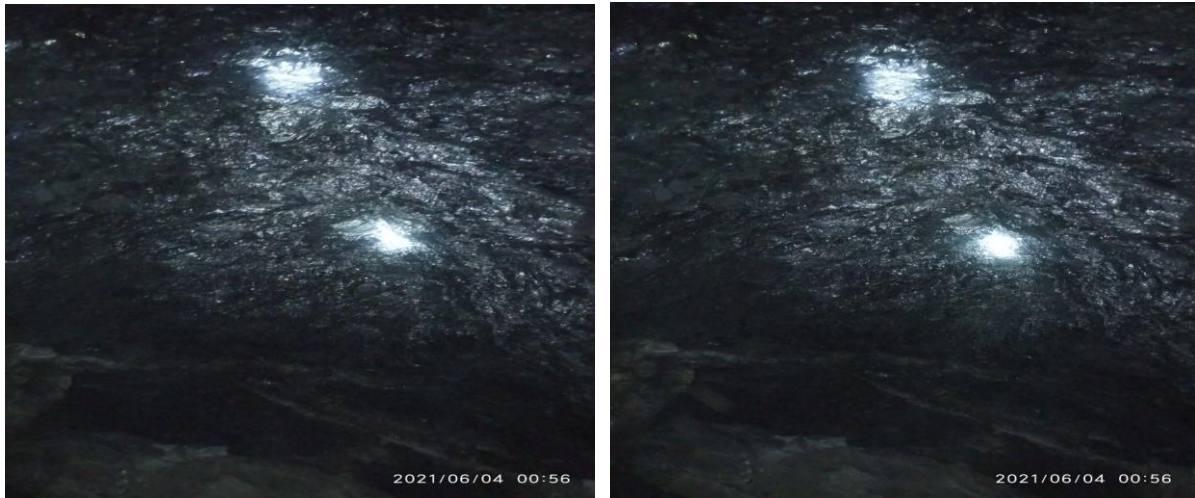
Xuddi shu laboratoriyada zaharli va qimmatli komponentlar bo'yicha to'liq spektral va ko'mir-kimyoviy tahlillar, kulning kimyoviy tahlili o'tkazildi.

Namunalar ichki sinovdan o'tkazildi. Namunalarning ichki nazorati 15% (18 dona) miqdorida amalga oshirildi. Shunday qilib, Nilu hududidan olingan ko'mir namunalari asosida asosiy ko'mir-kimyoviy ko'rsatkichlar tahlillari zaxiralarni hisoblashda foydalanish uchun yetarli darajada aniqlik bilan amalga oshirildi.

Yuqoridagi ma'lumotlarni inobatga olgan holda, ish va laboratoriya tadqiqotlarining takrorlanishiga yo'l qo'yimaslik maqsadida O'zbekiston Respublikasi Davlat geologiya qo'mitasi bilan kelishilgan holda namunalarni texnologik sinovdan o'tkazmaslik, shuningdek, texnologik sinovlar ma'lumotlaridan foydalanishga qaror qilindi.



(2-rasm).



1-rasm Nilu konidagi ko‘mir qatlamlarining ko‘rinishi.

<i>№</i>	<i>Sinovlarning nomi</i>	<i>Ish, xajmi</i>	<i>Ishni bajargan laboratoriya</i>
1	<i>Jo‘yak namunalari ko‘mir-kimyoviy tahlil qilish</i>	88	<i>GP "G'arbiy laboratoriya"</i>
2	<i>Yadro namunalari ko‘mir-kimyoviy tahlil qilish</i>	19	<i>GP "G'arbiy laboratoriya"</i>
3	<i>54 el uchun spektral tahlil.</i>	301	<i>GP "G'arbiy laboratoriya"</i>
4	<i>Namuna tahlili</i>	59	<i>GP "G'arbiy laboratoriya"</i>
5	<i>To‘liq dastur bo‘yicha fizikaviy va mexanik sinovlar</i>	20	<i>"Hydroingeo" instituti GP NPC "Gidromineral resurslar geologiyasi" laboratoriyasi</i>
6	<i>Qisqartirilgan dastur bo‘yicha fizikaviy va mexanik sinovlar</i>	35	<i>"Hydroingeo" instituti GP NPC "Gidromineral resurslar geologiyasi" laboratoriyasi</i>
7	<i>Kimyoviy tahlillarning ichki geologik nazorati</i>	18	<i>GP "G'arbiy laboratoriya"</i>

Tadqiqot turlari va ko‘lami (2-jadval)

Ko‘mir-kimyoviy tahlillarga ko‘ra, ichki geologik nazorat amalga oshirildi. Tahlillarning ichki nazorati asosiy tahlillar uchun ishlatilgan namunalar qoldiqlaridan olingan namunalar bo‘yicha amalga oshirildi. Laboratoriya yo‘qligi sababli tashqi geologik nazorat o‘tkazilmagan. Ichki nazorat natijalarini qayta ishlash "Tahlil ishlarini geologik nazorat qilish usullari" yo‘riqnomasiga muvofiq amalga oshirildi.

Ichki geologik nazorat natijalari matn 9-ildavda keltirilgan bo‘lib, asosiy va nazorat tahlillari o‘rtasidagi tafovutlar maqbul chegaralarda ekanligini ko‘rsatdi. Shuning uchun asosiy ko‘mir-kimyoviy tahlillar natijalari o‘zgartirishsiz qabul qilinadi.

Mavjud usullar va GOSTlarga muvofiq har xil turdagi laboratoriya tadqiqotlari o‘tkazildi. "G‘arbiy laboratoriya" davlat korxonasi ko‘mir-kimyoviy laboratoriyasida ko‘mir namunalari texnik tahlili o‘tkazildi.

Zaxiralarning operativ o‘shirishini hisoblash uchun qabul qilingan ma‘lumotlarning



reprezentativligini baholash. 2005-2007 yillarda olib borilgan qidiruv ishlari natijalariga ko'ra, va Nilu ko'mir qazib olish maydonida dastlabki baholash, Davlat zahiralari qo'mitasi tasnifi (1983) bo'yicha №1,2,3,4,5,6 ko'mir qatlamlari qalinligi bo'yicha a. juda yupqa (0,7 m dan kam), ingichka (0,71-1,2 m) va o'rtacha qalinlikdagi (1,21-3,5 m) guruh. Tog' jinslari qatlamlarining mavjudligiga ko'ra, ular morfologik xususiyatlariga ko'ra murakkab - "barqaror" va "nisbatan barqaror". Vujudga kelish shartlariga ko'ra, 1,2,3,4,5,6-sonli tikuvlar moyil.

Uzluksiz buzilishlar bilan zararlanish darajasiga ko'ra o'rtacha blokli tuzilishga ega. ularning paydo bo'lishining qiyin sharoitlari, nosozliklarning intensiv namoyon bo'lishi tufayli strukturasi kichik tuzilishini yaratadi.

4 km uzunlikdagi ko'mir qatlamlarini dastlabki baholash jarayonida olib borilgan geologik-qidiruv ishlari kompleksi qazib olish uchun eng qulay kon-geologik sharoitga ega bo'lgan uchastkani aniqlash va uning geologik tuzilishini aniqlash, ko'mirni aniqlash imkonini berdi. kimyoviy tuzilish, uchastkani tashkil etuvchi jinslarning fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganish, zahiralarning ko'payishini oqilona hisoblash. Ko'mir qatlamlarini o'rganish metodikasi va olingan natijalar keltirilgan tegishli bo'limlarda.

Zaxiralar va geologik bloklarning ko'payishini hisoblash uchun konturni aniqlashda ariqlar, chuqurlar va quduqlardan foydalangan holda ko'mir to'plamining yuzasidan o'rganish natijalari, shuningdek ko'mirning kimyoviy tahlili natijalari ishlatilgan. Chuqurlikda, C2 toifasi uchun sirtidan 1000 m chuqurlikgacha bo'lgan qidiruv chiziqlari bo'ylab to'liq uchastkani olish uchun ko'mir qatlamlari qiya quduqlarni burg'ilash orqali o'rganildi.

Burg'ilash ko'mir qatlamlarining geologik tuzilishini o'rganish, ko'mir-kimyoviy va fizik-mexanik tahlillar uchun kern namunalari olish, shuningdek, geofizik, gidrogeologik va muhandislik-geologik tadqiqotlar bilan birga olib borildi. Foydali qatlamning paydo bo'lishining kon-geologik sharoitlarini hisobga olgan holda qidiruv ishlarining qabul qilingan metodologiyasi ishonchli natijalarni olish imkonini berdi.

Ko'mir qatlamlari yer yuzasidan geologik tadqiqotlar, ariqlar, chuqurlar va parallel chiziqlar bo'ylab chuqur quduqlar orqali o'rganilgan. Amalga oshirilgan ishlarga ko'ra, zaxiralarning o'sishini hisoblash uchun bloklarning konturlari aniqlandi. Hududning geologik tuzilishining xususiyatlari C2 toifalaridagi foydali qazilmalar zaxiralarini belgilashga olib keldi. Samarali to'plamning shimoliy va janubiy chegaralari 1-1 va 2-2 razvedka liniyalari bilan cheklangan.

C2 toifasi uchun zahiralarni hisoblashning pastki chegarasi har bir qidiruv uchun chuqurlik bo'ylab qidiruv ishlaridan foydalangan holda to'liq bir-biriga yopishgan uchastkani taminlaydigan +455m (1-1-qism) va +630 (2-2-bo'lim) belgisiga ega bo'lgan gorizontlardir. Bo'lim. Ko'mir qatlamlari zahiralarning geologik o'sishi toifasini aniqlashda muallif quyidagilarni hisobga oldi: - GKZ yo'riqnomasining tavsiyalari mineralning geologik tuzilishi va uning o'lchamlari; - mineralning ko'mir-kimyoviy tarkibi; - baholash bo'limlarida bo'limning doimiy ravishda bir-biriga mos kelishi.

Ko'mirli hududning ko'mir to'plash havzalarining Boysun koni bilan umumiyliги hisobga olindi. C2 toifali zahiralarning ko'payishini hisoblashda Boysun konining shartlari quyidagi parametrlar bilan olingan: - minimal quvvat - 1,0 m; - suv ombori ichidagi tosh qatlamlarini hisobga olgan holda suv omborining maksimal kul miqdori - 30%. Zaxiralarning o'sishini hisoblashda 1995-1997 yillardagi ishlar bo'yicha hudud jo'yak(barazdali namuna) namunalari ko'mir-kimyoviy tahlil natijalari hisobga olingan.

Ariqlar va quduqlar orasidagi qabul qilingan masofalar, ko'mir qatlamlarining tushish



burchaklarini hisobga olgan holda, C2 toifasining to'liq bir-biriga yopishgan qismini olish imkonini berdi. C2 toifasi uchastkaning markaziy qismida joylashgan ko'mir qatlamlari zahiralarning ko'payishini o'z ichiga oladi. C2 toifadagi zahiralarning o'sishi bitta blok I-C2 bilan ifodalanadi.

Hisoblash bloklarining tavsifi Saytda olib borilgan qidiruv ishlarini tahlil qilish natijasida men - zaxiralarni hisoblash uchun geologik jihatdan asoslangan blok (I-C2) aniqlandi. Ariqlar va quduqlar orasidagi qabul qilingan masofalar mahsuldor qatlamlarning cho'kish burchaklarini hisobga olgan holda, C2 toifasining to'liq bir-biriga yopishgan qismini olish imkonini beradi. Yuzaki ishlov berish va quduqlar bo'ylab C2 toifali blokdagi barcha ko'mir kesishmalarida jo'yak (barazdali namuna)olindi.

C2 toifasiga 1bet va 2-sonli quduqlar (ko'mir qatlamlari 1,2,3,5 va 6) bilan kesishgan ko'mir qatlamlari zahiralari kiradi. C2 toifadagi zahiralarni hisoblashda 36 ta suv ombori o'tish joylari ishtirok etadi: ariqlar bo'ylab, shu jumladan 1995-1997 yillardagi ma'lumotlar. 29 suv ombori o'tish joyi, quduqlar uchun 7 rezervuar o'tish joyi. . 5-sonli ko'mir qatlami quduqlar va karotajlar o'zagi bilan o'rnatilmagan, shu munosabat bilan zahiralarni hisoblash qatlamning 500 m chuqurlikdagi chuqurligiga qadar cho'zilgan, 4-sonli ko'mir qatlami hisobga olinmagan. qalinligi (0,5 m) bo'yicha zahiralarni hisoblash.

Janubdagi I-C2 bloki I-I hisoblangan chiziqqa, shimoldan II-II hisoblangan chiziqqa tutashadi, blokning g'arbiy chegarasi 1-sonli chokning chiqishi bo'ylab o'tadi, chuqurlikda u gorizont chizig'i bilan organikdir. +455 m.Ko'mir qatlamlari 4,5,6-qidiruv ariqlari va 1a, 2a, 5a-baho ariqlari orqali 1bis chuqurligidan gorizontgacha № 1bis va 890 m chuqurlikda o'rganilgan. 2-sonli +960 m gorizontgacha. +925 m.1, 2, 3 va 6-ko'mir qatlamlarini chuqurlikka quduqlar kesib o'tadi. Shunday qilib, ko'mir qatlamlari ariqlar va quduqlar bo'ylab yetarli miqdordagi tikuv kesishmalari bilan tavsiflanadi.

Burg'ilash ma'lumotlari ko'mir uchun yadroning qoniqarli qayta tiklanishi bilan tasdiqlanadi va u past bo'lgan hollarda, uni kesish yo'li bilan nazorat qilingan va hisob-kitobda ma'lumotlar hisobga olingan. Ko'mirlarning sifati yetarli darajada to'liqlik bilan o'rganilib, barcha qatlam kesishmalari uchun o'rtacha og'irlikdagi kul miqdori aniqlangan. Quduqlar orasidagi masofalar C2 zahiralarning o'sishi uchun tavsiya etilganlarga yaqin - 860 m. Zaxiralarning o'sishini hisoblash geologik uchastkalar usuli bilan har bir qatlam uchun alohida-alohida amalga oshirildi.

Geologik bloklar konturlarida foydali qazilmalar zaxiralarni hisoblash metodikasi Ko'mir qatlamlarining paydo bo'lish sharoitlarini hisobga olgan holda, qazib olish chizig'i bo'ylab to'liq qoplagan holda foydali qazilmaning urilishi bo'ylab joylashgan parallel baholash uchastkalari bilan razvedka ishlarini olib borish metodologiyasi chuqurlikdagi o'sishni hisoblash imkonini berdi. geologik jihatdan asoslangan blokning konturida vertikal parallel uchastkalar usuli bilan zahiralalar.

Ko'mir qatlamlari zahiralarning ko'payishini hisoblash 1:2000 masshtabdagi topografik asosda va I-I - 2-2 chiziqqlar bo'ylab bir xil masshtabdagi geologik uchastkalar bo'yicha amalga oshirildi. Zaxiralarning o'sishini hisoblashda umumiy qabul qilingan formulalar qo'llaniladi: $V = (S_1 + S_2) / 2 \cdot l \cdot V$ (S_1 + S_2 + $\sqrt{(S_1 + S_2)}$) / 3 $l(h)_{uy} = S$ m bu yerda: V – tog' jinslari massasi va tog' jinslarining hajmi, ustki qatlamning massasi va jinslari, m³. S1 va S2 - qo'shni uchastkalar orasidagi maydon, m²; l (h) - qo'shni uchastkalar orasidagi masofa, m. d – massa zichligi – 1,40 t/m³. 3.3.1-jadval. Nilu uchastkasining geologik bloki konturida C2 toifali ko'mir qatlamlari hajmini hisoblash berilgan.

Hozirgi kunga kelib Nilu uchaskasini kuzatish jaroyonida quyidagi muammolar o'rganib



chiqildi:

1. Nilu ko‘mir koniga olib borivchi yo‘lni to‘g‘irlash muammosi mavjud. Nilu uchaskasiga olib boruvchi yo‘llar talab darajasiga javob bermaydi ish texnikalarining shtolnyaga borishi texnikalarga noqulay xarakatlarni keltirib chiqarmoqda, yo‘lni to‘g‘irlash Nilu uchaskasidagi ish hajmini ortishiga va geologik qidiruv razvedka ishlarining jadal sur‘atda o‘shishiga Yangi O‘zbekistonimizning iqtisodiyotini rivojlantirish uchun keng yo‘l ochadi. Bu muammoning bartaraf etish uchun mutahassislar jalb etilgan.

2. Bugungi kunda Nilu uchaskasida borayotgan qidiruv ishlar jarayonida chiqayotgan atvallar uchaskaning bo‘sh yerlariga soyga yaqin bo‘lgan joylarga tashlanmoqda. Ammo atvallarning ko‘p qismi soyga tushub ketishi, ob-havo sharoitida oqib ketishlar aholiga ham noqulaylik tug‘diradi. Buni bartaraf etish uchun atval to‘kiladigon yerni o‘zgartirish, uni hafsizligini taminlash zarur. Ertaga ish jarayoni ketishida atvallardan ham foydalanib qurilish uchun ashyolar yoki minerallar olishni hisobga olsak bu masala bizni oldimizda dolzar bo‘lib turibdi.

3. Nilu uchaskasida ishlatilayotgan texnika, vagonetkalar, temir yo‘llarni yangilash asosiy masalalardan biri bo‘lib turibdi desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Texnikalarni yangilash, vagonetkalarini almashtirish, temir yo‘llarni rivojlantirish Nilu uchaskasida olib borilyotgan ishlarning rivojlanishi, ish hajmini oshishi, ishchi mehnatining osonlashuvi, harajatning kamayishiga sabab bo‘ladi. Bu masala yuzasidan tez orada choralar ko‘riladi. Konning rivojlanishi bugungi kunda mukammal texnika, tajribali ishchi kuchi va malakali mutaxassislar ko‘magi asosida yuzaga chiqadi va barpo bo‘ladi.

4. Yana bir muammolardan biri Nilu uchaskasidagi konlarda metan gazining yuqori darajada ekanligida hisoblanadi. Bu borada zudlik bilan choralar ko‘rilishi talab etilmoqda. Metan gazi tufayli ish jarayoning sustligi, ishchi hodimlarning sog‘ligiga zarar yetkazmaslik uchun ish vaqtining ozligi kabi muammolar kon ishida ish jarayonini ortga surmoqda. Tez orada metan gazi uchun mahsus chora tadbirlar ko‘rish ishning rivojlanishi yana ish jarayonining bir meyorda borishiga olib keladi.

Nilu bo‘limida 2020 yilning III - IV choraklari uchun balans zahiralarning harakati keltirilgan. jadval

(3-jadval) Nil uchastkasining ariq va quduqlari bo‘ylab ko‘mir o‘tish joylari soni № 1,2,3,5,6 ko‘mir qatlamlarining C2 toifali zahira bloklari uchun

Raqam blok	Kon ishlarining soni	ko‘mir qatlamlari						
		suv omborining umumiy qalinligi, shu jumladan tosh qatlamlari, m						
		toza ko‘mir quvvati, m						
		1	2	3	4	5	6	
I-C ₂	Kanava-2 ^a	1,3	4,5	4,9	0,5	1,0	2,8	
		1,3	2,5	2,5	0,5	1,0	2,8	
	Quduq-2 2.2	Quduq-2 2.2	1,0	1,0				0,6
		2,2	1,0	1,0				0,6
	Kanava-3	3,0	1,2	2,25	0,6			
		2,0	1,1	2,25	0,6			
	Kanava-4	1,0	6,1	0,6				
		1,0	1,9	0,5				



Kanava-6	1,65	6,5			3,55	3,4
	1,65	6,5			3,55	3,4
Kanava-1 ^a	2,2	1,8	5,8			
	2,2	1,8	4,6			
Skvajina-1 ^{бис}	1,0	1,1	0,2	1,2		
	1,0	1,1	0,2	1,2		
Kanava-5 ^a	1,5	1,2	0,9			
	1,5	1,2	0,9			
O'rtacha	1,7	2,9	2,0	0,3	0,6	0,9
	1,6	2,1	1,5	0,3	0,6	0,9
Jami kesishmalar	8	8	7	3	2	3

Nilu uchastkasi bo'ylab ko'mir kesishuvlari sonini hisoblash ko'mir qatlamlarining C2 toifali zahiralari bloklari uchun No 1,2,3,5,6 berilgan.

(4-jadval) Nil uchastkasi bo'ylab ko'mir o'tishlari sonini hisoblash C2 toifadagi zaxiralar bloklari bo'yicha

Blok raqami	Shakllanish qalinligi	ko'mir qatlamlari						Jami quvvat, m
		1	2	3	4	5	6	
I-C ₂	Tog' jinslari qatlamlari bilan birga suv omborining umumiy qalinligi, m	1,7	2,93	1,95	0,29	0,57	0,85	
	Sof ko'mir quvvati, m	1,6	2,14	1,49	0,29	0,57	0,85	
Jami uchun mushuk. C2	Tog' jinslari qatlamlari bilan birga suv omborining umumiy qalinligi, m	1,7	2,93	1,95	0,29	0,57	0,85	
	Sof ko'mir quvvati, m	1,6	2,14	1,49	0,29	0,57	0,85	

C2 toifali zahira bloklari uchun Nilu bo'limidagi ko'mir kesishuvlari sonini hisoblash ko'rsatilgan. Ko'mir qazib olish hududining Nilu uchastkasidagi ariq va quduqlar bo'ylab ko'mir qatlamlarining o'rtacha qalinligi va sifat ko'rsatkichlarini hisoblash.(4-jadval)

№ II / II	Ism ishlar	Miqd or chorr ahalar	Quvvat m.		Kul tarkibi , %		Na mlik , %	Chiqi sh uchu vcha n , %	jami olting ugurt , %	Maxsus issiqlik Yonish c/chaqiriq		Tar kib fosf or, %	Esl atm a
			To g' bo' yla b ma ssa	Ko' mir bila n suv omb orid a	Tos h mas asi bo'y icha	Qatla mdag i ko'mi r bilan				yuqo riroq	pas tro q		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



2	1-suv om bori uchun o'rtacha	21	3,2	3,0	22,4	15,1	4,4	27,4	0,2	6380	4664	0,0073
3	2-suv om bori uchun o'rtacha	21	2,4	1,7	22,4	18,2	3,7	21,5	0,2	6450	4235	0,0063
4	3-suv om bori uchun o'rtacha	20	2,1	1,8	16,5	15,0	3,4	20,1	0,3	6126	4519	0,0018
5	4-suv om bori uchun o'rtacha	13	1,7	1,6	21,2	18,5	4,6	26,0	0,2	5926	4216	0,0072
6	5-suv om bori uchun o'rtacha	11	1,6	1,6	13,6	13,6	4,6	21,7	0,3	5287	3692	0,0020



7	6-suv om bori uchun o'rtacha	10	2,9	2,9	9,5	8,7	6,4	23,6	0,4	6509	5484	0,0090	
	Chiziq miqdori	96	13,8	12,5	105,5	89,1	27,1	140,2	1,6	36677	26810	0,0336	
	Sayt o'rtacha		2,30	2,09	17,85	14,85	4,52	23,37	0,26	6113	4468	0,0056	

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Баратов Р.Б. Интрузивные комплексы южного склона Гиссарского хребта и связанное с им оруденение Душанбе. "Дониш" 1966г.
2. Беус А.А. Геохимический методы поисков и разведки месторождений Григорян С.О. твердых ископаемых". М"Недра" 1975г.
3. Биндеман Н.Н. Особенности разиещения полиметаллических месторождений в стратиграфическом разрезе среднепалеозойских отложений. Рудного Алтая "геология и геофизика" 1972 г. №2.
4. Геохимия процессов рудообразования, Наука, М. 1982 г.
5. "Золото и редкие элементы в геохимических процессах", М.Наука 1976г.
6. "Инструкция по геохимическим методам поисков рудных месторождения" М.Наука 1926г.