

“DEHQONOBOD KALIY ZAVODI” AJ TEPAQO‘TON TOG‘-KON MAJMUASIDAGI NOBUDGARCHILIK VA SIFATSIZLANISH KO‘RSATKICHLARI

Maxmudov Dilmurod Raxmatjonovich

Islom Karimov nomidagi ToshDTU “Ko‘mir va qatlamli konlar
geotexnologiyasi” kafedrası mudiri.

Ismailov Anvar Sunnatillayevich.

Islom Karimov nomidagi ToshDTU “Ko‘mir va qatlamli konlar
geotexnologiyasi” kafedrası dotsenti

Olimov Farusxon Muzaffar o‘g‘li

Islom Karimov nomidagi ToshDTU tayanch doktoranti

Xo‘jaqulov Amirjon Murodovich

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti katta o‘qituvchisi
996607369

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Tepaqo‘ton tog‘-kon majmuasidan qazib olingan foydali qazilmaning nobudgarchilik va sifatsizlanish sabablari tizimli tahlil qilinib, nobudgarchilik va sifatsizlanishning asosiy kelib chiqish sabablari aniqlangan. Shu bilan bir qatorda sifatsizlanish va nobudgarchilikni kamaytirish bo‘yicha asoslangan takliflar ishlab chiqilgan. Ishlab chiqarishning barcha bo‘limlaridagi sifatsizlanish va nobudgarchiliklarning miqdorlari aniqlandi.

Kalit so‘zlar: Nobudgarchilik, sifatsizlanish, aralashuv, ustun, to‘ldirish, umumshaxta va ekspluatatsion nobudgarchilik, kon bosimi, qayta to‘ldirish.

АННОТАЦИЯ

В данной статье систематически анализируются причины потерь и разубоживание полезных ископаемых, добываемого на горнорудном комплексе Тюбегатан, и выявляются основные причины потерь и разубоживание. Кроме того, были разработаны разумные предложения по снижению потерь и разубоживание. Определены количества потерь и разубоживание во всех подразделениях производства.

Ключевые слова: Нарушение, изношенность, вмешательство, колонна, закладка, общегорно-эксплуатационные загрязнения, шахтное давление, обратная закладка.

ABSTRACT

In this article, the causes of spoilage and deterioration of mineral extracted from Tepaqo'ton mining complex are systematically analyzed and the main causes of spoilage and deterioration are identified. In addition, reasonable proposals for reducing degradation and failure have been developed. Quantities of quality degradation and failures in all departments of production were determined.

Keywords: Failure, degradation, intervention, column, filling, general mining and operational failure, mine pressure, backfilling.

KIRISH

“Dehqonobod kaliy zavodi” AJ Tepaqo‘ton tog‘-kon majmuasidagi foydali qazilmaning loyihaviy nobudgarchiligi ikki sinfga bo‘linadi – umumshaxta va ekspluatatsion. Umumshaxta nobudgarchiligi o‘z ichiga rudnikni to‘lishidan saqlash uchun qoldirilayotgan doimiy saqlovchi selikda qoldiriladigan nobudgarchilik hisoblanadi. Ular quyidagi seliklarga bo‘linadi:

- Chuqur burg‘ulangan skvajinalar yaqinidagi;
- Qiya stvollardagi saqlovchi seliklardagi nobudgarchilik. [1; b. 80]

Shaxta maydonining markaziy qismidagi umumshaxta nobudgarchilik miqdori quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-Jadval

Umumshaxta nobudgarchiligi

Shaxta maydoni uchastkasidagi skvajinalar	Maydon m ²	O‘rtacha qalinligi, m	Hajmiy og‘irlik, t/m ³	Umumshaxta nobudgarchiliklar, ming.t
Skvajina yaqinidagi seliklarda				
25-bis	35499	7,66	2,05	557,1
48	41692	2,12	2,05	181,5
89	196036	9,53	2,05	3829,0
47	53420	7,43	2,05	814,2
BZK-8	45541	2,91	2,05	272,1
46-55	28418	3,25	2,05	189,6
35	47839	10,91	2,05	1070,3
40-bis	43521	10,35	2,05	923,0
40-BZK-7	76024	9,68	2,05	1508,6
Jami				9345,4
Qiya stvoldagi saqlovchi seliklarda				
Saqlovchi selik	98398	4,15	2,05	837,0
Jami:				10182,4

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METOD

Ekspluatatsion nobudgarchilik tarkibiga rudani qazib olish jarayonida paydo bo'ladigan va qazib olish tizimi parametrlari bilan bog'liq bo'lgan nobudgarchiliklar kiradi. [1; b. 81]

Ekspluatatsion nobudgarchilikni hisoblashda shaxta maydoni o'xshash sharoitga ega bo'lgan Verxnekamsk kaliy tuzlari konidagi BKPRU-2 rudnigi, mos bo'lgan "Uralkaliy" OAJ va "Silvinit" OAJ rudniklari uchun mahsuldor qatlamlardagi ekspluatatsion nobudgarchilik va sifatsizlanishni hisoblash va me'yorlashtirish bo'yicha aniqlash ko'rsatma'siga muvofiq hisoblangan.

Ekspluatatsion nobudgarchilikni aniqlash uchun bir birlikdagi kamera blokidagi nobudgarchiliklar hisoblanadi. Hisoblash blokiga dastlabki o'tilgan lahimdagi bitta qazish kamerasi, kameralar oralig'idagi selik va tayyorlash lahimlaridagi nobudgarchiliklar kiradi. Ekspluatatsion nobudgarchilikni hisoblashda tayyorlov lahimlari, qazish lahimi chegarasidagi, blok ichidagi kameralararo seliklar va boshqa aniqlashlardagi nobudgarchilik kiritilgan.

MUHOKAMA

Ekspluatatsion nobudgarchilik shaxta maydonining markaziy qismini qazib olish tizimidagi turli parametrlari 2-jadvalda, ularning panellar bo'yicha strukturalari esa 3-jadvalda keltirilgan. [2; b. 81]

2-Jadval

Shaxta maydonining markaziy qismidagi ekspluatatsion nobudgarchilik

Panel	Quyi II qatlamning qalinligi, m	Ekspluatatsion nobudgarchiliklar, %	Ajratib olish koeffitsienti, bir birlikda.
<u>Tajriba paneli</u>			
Zona 1	4,89	68,49	0,3151
<u>Panel №1</u>			
Zona 2	4,81	57,44	0,4256
Zona 3	6,35	72,49	0,2751
<u>Panel №2</u>			
Zona 2	6,00	65,88	0,3412
Zona 3	6,45	72,92	0,2708
<u>Panel №3</u>			
Zona 2	6,06	66,22	0,3378
Zona 3	6,62	73,61	0,2639

Zona 4	7,62	74,86	0,2514
<u>Panel №4</u>			
Zona 1	4,45	65,35	0,3465
<u>Panel №5</u>			
Zona 1	5,80	73,40	0,2660
<u>Panel №6</u>			
Zona 1	6,96	77,86	0,2214
<u>Panel №7</u>			
Zona 3	3,93	56,92	0,4308
<u>Panel №8</u>			
Zona 4	5,22	63,30	0,3670
<u>Panel №9</u>			
Zona 5	6,62	68,88	0,3112
<u>Panel №10</u>			
Zona 1	8,11	80,97	0,1903
Zona 3	8,72	79,97	0,2003
Zona 4	8,56	77,62	0,2238
<u>Panel №11</u>			
Zona 5	7,67	67,76	0,3224
<u>Panel №12</u>			
Zona 3	9,79	82,73	0,1727
Zona 4	9,41	79,76	0,2024
<u>Panel №13</u>			
Zona 5	8,84	75,08	0,2492
<u>Panel №14</u>			
Zona 5	9,05	72,68	0,2732
Shaxta maydonining markaziy qismi bo'yicha o'rtacha qiymati	7,11	70,97	0,2903

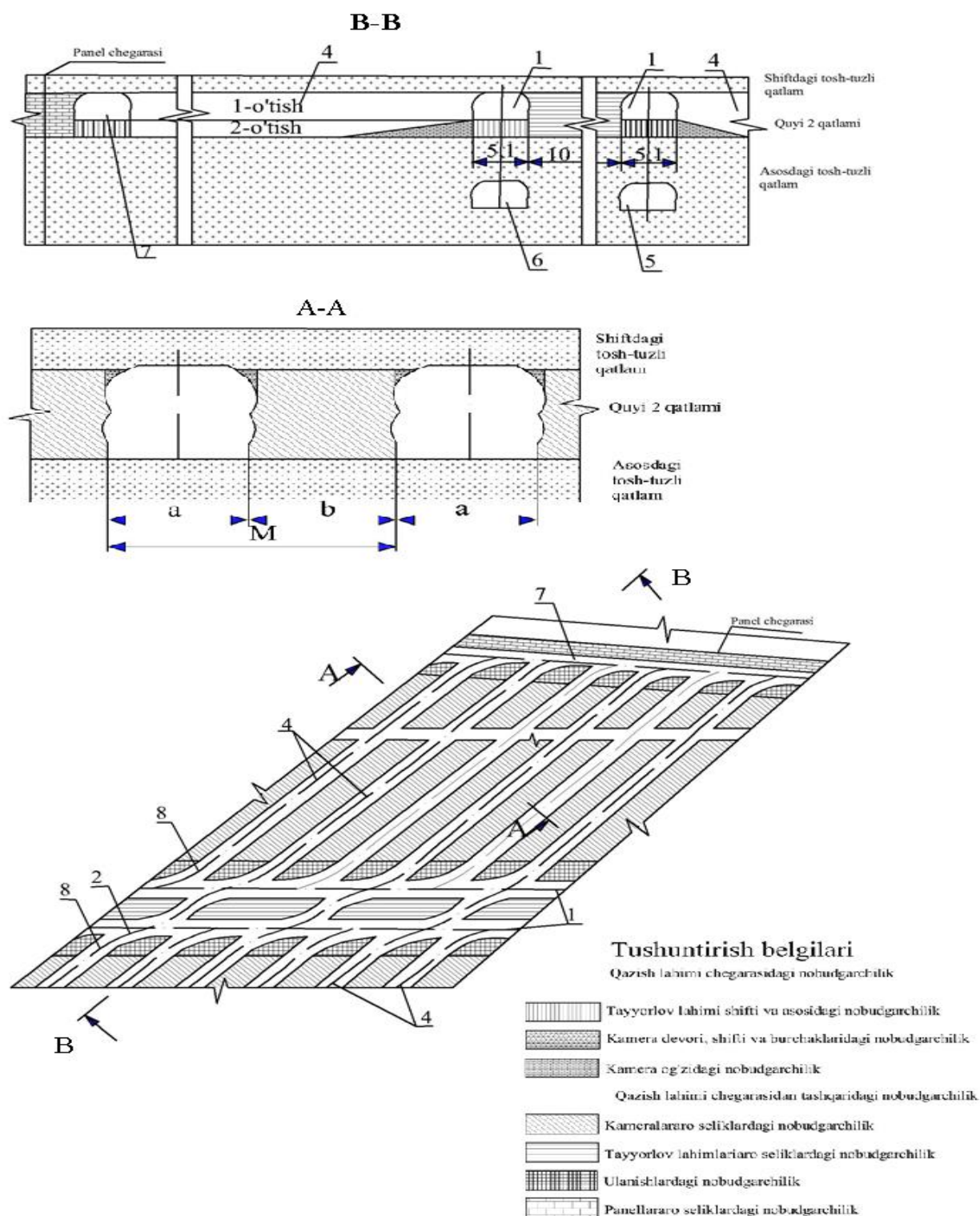
3-jadval

**Shaxta maydonining markaziy qismida panellar bo'yicha silvinit rudasini
ekspluatatsion nobudgarchiliklar strukturasi.**

Panel	Ekspluatatsion nobudgarchiliklar, %	Ekspluatatsion nobudgarchiliklar strukturasi (%)		
		Qazish kamerasi chegarasidan tashqarida*	Qazish kamerasi chegarasida **	Qazib olingandan keyingi ko'rinishida
Tajriba	68,49	42,60	25,31	0,57
1	65,04	48,60	15,99	0,46
2	68,65	48,35	19,89	0,41
3	71,19	49,87	20,95	0,37
4	65,35	42,56	22,16	0,63
5	73,40	42,53	30,39	0,48
6	77,86	42,60	34,85	0,40
7	56,92	49,47	6,82	0,63
8	63,30	55,08	7,80	0,42
9	68,88	62,77	5,84	0,27
10	79,57	48,93	30,35	0,30
11	67,76	58,03	9,46	0,27
12	80,69	53,13	27,32	0,24
13	75,08	63,06	11,82	0,20
14	72,68	58,03	14,42	0,23
Jami:	70,97	53,36	17,26	0,34

Izoh: * - kameralararo va o'tishlararo seliklardagi nobudgarchiliklar;

** - shiftdagi, asosdagi, devordagi, kamera boshidagi va tayyorlov
lahimlaridagi nobudgarchiliklar. [3; b. 64]



1-Rasm. Ekspluatatsion nobudgarchilik strukturasi.

a-kamera kengligi, b-kameralararo selik, M-lahim o'qlari orasidagi masofa, 1-panel qazish shtreki, 2-ruda tushirish skvajinasi, 3-transport sboykasi, 4-qazish kamerasi, 5-panel transport shtreki, 6-panel konveer shtreki, 7-panel shamollatish shtreki, 8-dastlabgi lahim, * o'lchamlar joyda aniqlanadi. [2; b. 15]

NATIJALAR

Foydali qazilmalarni ekspluatatsion nobudgarchiliklari loyihaviy ko'rsatkichlarini faktik kon-texnik sharoitlariga bog'liq holda kon ishlari borishining yillik rejasi asosida aniqlanadi.

Aralashuv va ruda sifati quyidagicha: Qazib olinayotgan silvinit rudasini aralashuvi qazib olinayotgan qatlamning gipsometriyasi (burmalanganligi)ga, aralash tog' jinslarining qo'shilish kattaliklariga, qatlam qalinligiga, qatlamdagi tog' jinslarining qavatlar soniga bog'liq bo'lib kon ishlari natijalaridan kelib chiqib aniqlanadi. [3; b. 65]

Qazib olingan silvinit rudasi aralashuvi umumiy qazib olingan kon massasini qazib olingan tosh tuzi miqdorini nisbatiga aytiladi. Aralashuv qazish tizimi parametrlariga bog'liq va bu bitta panelda har xil bo'lishi mumkin. [3; b. 66]

Qazib olinayotgan silvinit rudasi aralashuvi panellar va zonalar bo'yicha shaxta maydonining markaziy qismida qazish tizimining har xil parametrlarida quyidagi jadvalda ko'rsatilgan.

4-jadval

Panellar va zonalar bo'yicha shaxta maydonining markaziy qismida qazib olinayotgan silvinit rudasi sifatsizlanishi.

Panel	Qo'yi II qatlamning qalinligi, m		Aralashuv %
	O'rtacha geologik	Qazib olinuvchi	
<u>Tajriba paneli</u>			
Zona 1	4,89	3,1	4,74
<u>Panel №1</u>			
Zona 2	4,81	4,5	3,31
Zona 3	6,35	4,0	3,70
<u>Panel №2</u>			
Zona 2	6	4,5	3,31
Zona 3	6,45	4,0	3,70
<u>Panel №3</u>			
Zona 2	6,06	4,5	3,31
Zona 3	6,62	4,0	3,70
Zona 4	7,62	5,0	3,04
<u>Panel №4</u>			

Zona 1	4,45	3,1	4,74
<u>Panel №5</u>			
Zona 1	5,8	3,1	4,74
<u>Panel №6</u>			
Zona 1	6,96	3,1	4,74
<u>Panel №7</u>			
Zona 3	3,93	3,9	3,83
<u>Panel №8</u>			
Zona 4	5,22	5,0	3,04
<u>Panel №9</u>			
Zona 5	6,62	6,6	2,36
<u>Panel №10</u>			
Zona 1	8,11	3,1	4,74
Zona 3	8,72	4,0	3,77
Zona 4	8,56	5,0	3,04
<u>Panel №11</u>			
Zona 5	7,67	7,0	2,22
<u>Panel №12</u>			
Zona 3	9,79	4,0	3,77
Zona 4	9,41	5,0	3,04
<u>Panel №13</u>			
Zona 5	8,84	7,0	2,22
<u>Panel №14</u>			
Zona 1	9,05	7,0	2,22
O'rtacha qiymat			3,16

Haqiqiy aralashuv qatlamni burmalanganligini hisobga olib kon ishlari natijalaridan kelib chiqib aniqlanadi. [3; b. 67]

Rudani bir panelda qazib olinishini hisobga olgan holda, qazib olingan silvinit rudasi sifati panelning shaxta maydonida joylashishiga bog'liq. [2; b. 86]

Shaxta maydonining markaziy qismida panellar bo'yicha qazib olingan silvinit rudasining sifati quyidagi jadvalda keltirilgan.

5-jadval

**Shaxta maydonining markaziy qismida panellar bo'yicha qazib olingan
silvinit rudasining sifati.**

Panel	Quyi II qatlam tarkibidagi KCl, %	Sifatsizlanish , %	Ruda tarkibidagi komponentlar, %		
			KCl	MgCl ₂	H.O
	33,46	4,74	31,9	0,21	2,93
Panel №1	32,90	3,51	31,74	0,22	2,47
Panel №2	32,18	3,46	31,07	0,27	3,17
Panel №3	30,62	3,44	29,19	0,28	2,39
Panel №4	33,55	4,74	31,98	0,33	3,25
Panel №5	31,36	4,74	29,9	0,29	2,43
Panel №6	30,32	4,74	28,9	0,37	3,19
Panel №7	27,2	3,83	25,93	0,34	2,43
Panel №8	28,09	3,04	26,78	0,29	2,38
Panel №9	28,95	2,36	27,6	0,26	2,44
Panel №10	28,97	3,85	27,61	0,18	1,87
Panel №11	29,54	2,22	28,16	0,23	2,51
Panel №12	28,49	3,31	27,55	0,17	1,53
Panel №13	29,89	2,19	28,49	0,19	2,52
Panel №14	29,15	2,22	27,79	0,16	2,33
O'rtacha qiymat	29,90	3,16	28,57	0,23	2,37

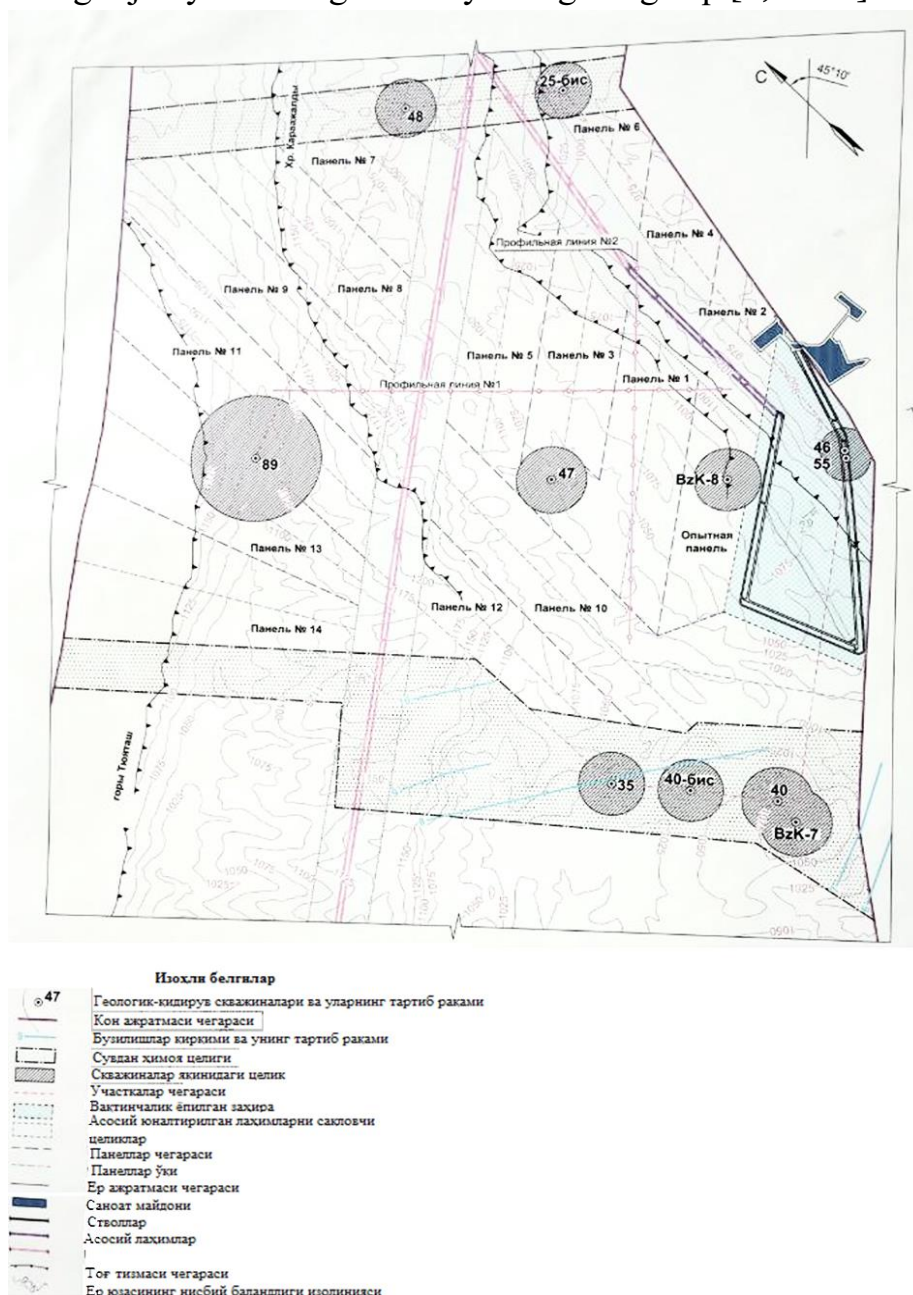
Jadvaldan ko'rinib turibdiki KCl ning ruda tarkibidagi miqdori 25,93 – 31,9% oralig'ida, shaxta maydonining markaziy qismida o'rtacha 28,57% ni tashkil qiladi.

HO ning miqdori 1,53% dan 3,25% gacha o'zgarib turadi, o'rtacha 2,37% ni tashkil qiladi. Silvinit rudasida MgCl₂ ning miqdori 0,16% dan 0,37% gacha bo'lib o'rtacha 0,23% ni tashkil qiladi. [1; b. 86]

Panelni ishlatish davomiyligi 3-4 yil bo'lib ushbu muddatda ruda tarkibidagi foydali komponent miqdori sezilarli darajada o'zgarmaydi. Qo'shni panellardagi rudaning sifati deyarli bir xil. Tajriba panelida – 31,9% KCl, №1 panelda 31,74% KCl mavjud.

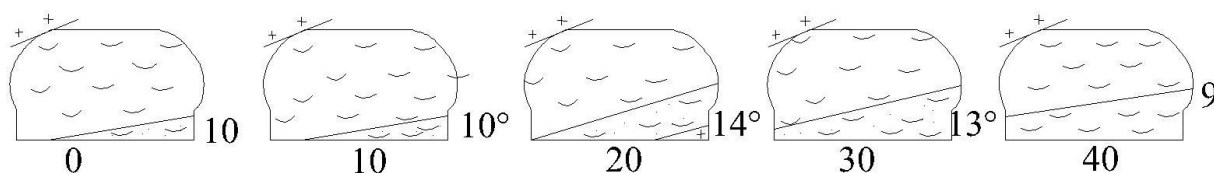
Ruda sifatining qisman o'zgarishi uni tashish vaqtida va yer yuzasida ruda omborida uyub taxlanganda sodir bo'ladi.

Ruda tarkibidagi foydali komponentni to'lig'icha ajratib olish boyitish fabrikasida texnologik jarayonlarning imkoniyatlariga bog'liq. [1; b. 87]



2-Rasm. Shaxta maydonining markaziy qismida panellar joylashuv

Sifatsizlanish sabablaridan yana biri bu qazish jarayonida lahim ostki burchaklarida foydasiz jinslarni qo'shib ketishi evaziga yuzaga kelmoqda. Buning yaqqol tasvirini quyidagi chizmada ko'rish mumkin.



**3-Rasm. Qazish jarayonida lahim ostki burchaklarida foydasiz jinslarni
qo‘shilib ketishi.**

XULOSA

Bajarilgan ilmiy tadqiqot ishlari va Tapaqo‘ton tog‘-kon majmuasidan qazib olingan foydali qazilmaning nobudgarchilik va sifatsizlanish sabablarini tizimli tahlil qilib quyidagilarni xulosa qildik.

1. Umumshaxta nobudgarchiligi o‘z ichiga rudnikni to‘lishidan saqlash uchun qoldirilayotgan doimiy saqlovchi selikda nisbatan qoldiriladigan nobudgarchilik hisoblanadi. Ular quyidagi seliklarga bo‘linadi:

- Chuqur burg‘ulangan skvajinalar yaqinidagi;
- Qiya stvollardagi saqlovchi seliklardagi nobudgarchilik.

2. Ekspluatatsion nobudgarchilikni hisoblashda tayyorlov lahimlari, qazish lahimi chegarasidagi, blok ichidagi kameralararo seliklar va boshqa aniqlashlardagi nobudgarchilik.

3. Qazib olinayotgan silvinit rudasini aralashuvi qazib olinayotgan qatlamning gipsometriyasi (burmalanganligi)ga, aralash tog‘ jinslarining qo‘shilish kattaliklariga, qatlam qalinligiga, qatlamdagi tog‘ jinslarining qavatlar soniga bog‘liq bo‘lib kon ishlari natijalaridan kelib chiqib aniqlanadi.

4. Rudani bir panelda qazib olinishini hisobga olgan holda, qazib olingan silvinit rudasi sifati panelning shaxta maydonida joylashishiga bog‘liq.

5. Ruda sifatining qisman o‘zgarishi uni tashish vaqtida va yer yuzasida ruda omborida uyub taxlanganda sodir bo‘ladi.

6. Ruda tarkibidagi foydali komponentni to‘lig‘icha ajratib olish boyitish fabrikasida texnologik jarayonlarning imkoniyatlariga bog‘liq.

7. Sifatsizlanish sabablaridan yana biri bu qazish jarayonida lahim ostki burchaklarida foydasiz jinslarni qo‘shilib ketishi evaziga yuzaga kelmoqda.

REFERENCES

1. ООО “Зумк-инжиниринг» Проект. Горнодобывающий комплекс Дехканабадского завода калийных удобрений на базе Тубегатанского месторождения калийных солей. Том 3. Горно-механическая часть. Книга 4.

Проект горного отвода. Пояснительная записка и чертежи. 12.171-ПЗ-ГО. Пермь: 2008. 80-87 с.

2. A.S. Ismailov, F.M. Olimov. Qalin qatlamli konlarni qazib olishdagi nobudgarchilik va sifatsizlanishni tizimli tahlil hamda ilmiy tadqiq qilish. Niderlandiya xalqaro konferensiyasi «Development and innovations in science» 2-qism. 2022 yil 25 mart.

3. A.S. Ismailov, F.M. Olimov. Foydali qazilmalarni yer osti usulida qazib olishda nobudgarchilik va sifatsizlanish asoslari. Fransiya xalqaro konferensiyasi International Conference on "Language and cultures: Prospects for Development in the 21st Century" 2022 yil 3 aprel.