

«ԱՏ - Մ Ե Տ Ա Լ Ս» ՍՊԸ

ՏԱՇՏՈՒՆԻ ՓԱՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ՈՍԿՈՒ ԿՈՐՁՄԱՆ
ԳՈՐԾԱՐԱՆԻ ՎԵՐԱԶԻՆՄԱՆ ՆԱԽԱԳԾԻ ՇՐՋԱԿԱ
ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ
ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

«ԱՏ-Մետալս» ՍՊԸ գլխավոր տնօրեն՝

Ռ. Պրեսնով

«Ակունք-Ֆիրմա» ՍՊԸ տնօրեն՝

Հ. Նիկողոսյան

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Էջ
Ներածություն.....	4
1. Փորձարարական գործարանի գտնվելու վայրը.....	5
2. Շրջանի կլիման.....	5
3. Ոսկու կորզման փորձարարական գործարանի տեխնոլոգիական գործընթացի նկարագիրը.....	9
4. Ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա.....	13
4.1. Մթնոլորտային օդի պահպանումը աղտոտումից.....	13
4.1.1. Բաժնի մշակման համար ելակետային տվյալները.....	13
4.1.2. Ընդհանուր տեղեկություններ արտադրահրապարակի մասին.....	13
4.1.3. Շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական և կլիմայական պայմանների համառոտ բնութագիրը.....	13
4.1.4. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության գոյություն ունեցող մակարդակները.....	14
4.1.5. Մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրները վերամշակման փորձարարական գործարանից.....	15
4.1.6. Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները.....	24
4.1.7. Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի.....	26
4.1.8. Առաջարկություններ սահմանային թույլատրելի արտանետումների վերաբերյալ.....	26
4.1.9. Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ.....	26
4.2. Ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը.....	27
4.2.1. Ջրի ծախսի հաշվարկ տեխնոլոգիական կարիքների համար.....	28
4.2.2. Խմելու-կենցաղային ջրապահանջի հաշվարկ.....	32
4.2.3. Ընդամենը վերամշակման գործարանի համար թարմ ջրի պահանջը.....	33
4.2.4. Ջրահեռացման բնութագիրը.....	34
5. Բնապահպանական միջոցառումներ.....	36
6. Փորձարարական գործարանի շահագործման ժամանակ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատականը.....	37

6.1. Ընդհանուր դրույթներ.....	37
6.2. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության հետևանքով տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը.....	38
7. Աղմուկի մակարդակը.....	40
8. Բնապահպանական կառավարման պլան և մոնիտորինգի ծրագիր.....	40
Գրականության ցանկ.....	42
Հավելված.....	43
1. Գլխավոր հատակագիծը մթնոլորտ արտանետման աղբյուրներով	
2. Սարքավորումների շղթայական սխեման	
3. Տեխնոլոգիական սարքավորումների տեղակայման պլան	
4. ՀՀ Բնապահպանության նախարարություն «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» Հայէկոմոնիտորինգ: Մթնոլորտն աղտոտող որոշ նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները՝ հաշվարկված ըստ բնակավայրերի ազգաբնակչության	
5. Տեղանքի ռելիեֆի գործակցի հաշվարկը	
6. Մեքենայական հաշվարկի արդյունքները	

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

«ԱՏ-Մետալս» ՍՊԸ-ին պատկանող Տաշտունի փորձնական հարստացման գործարանի հիմնական նպատակն է Սյունիքի մարզի Քարասար / Մեղրի տեղանքում բազմամետաղային հանքաքարի վերամշակման նոր առաջատար տեխնոլոգիաների փորձարկումը և ներդրումը:

Փորձարարական գործարանի նախագիծը մշակվել է դեռ 2013թ., անցել է բնապահպանական փորձաքննություն 11.11.2013թ.-ին և ստացել ԲՓ107 փորձագիտական դրական եզրակացություն:

Այդ նախագծով նախատեսվում էր ոսկու կորզումն իրականացնել՝ որպես լուծազատիչ օգտագործելով թիոկարբամիդի լուծույթը: Սակայն փորձարկումները ցույց տվեցին, որ տվյալ հանքաքարից ոսկու և արծաթի կորզումը այս եղանակով արդյունավետ չէ:

Որոշում կայացվեց հանքաքարից ոսկու և արծաթի կորզման համար փորձարկել չինական մասնագետների կողմից երաշխավորված նոր SD-0103 լուծազատիչը: Բացի այդ, ի տարբերություն նախկինում ընդունված ուղիղ լուծազատման տեխնոլոգիայի, նոր տեխնոլոգիայով նախատեսվում է համատեղել լուծազատման և սորբցիոն տեխնոլոգիաները՝ որպես սորբենտ օգտագործելով ակտիվացրած ածուխը:

Փորձարարական աշխատանքները SD-0103 լուծազատիչով նախատեսվում է կազմակերպել փորձարարական հարստացման գործարանի գոյություն ունեցող շենքում և գոյություն ունեցող սարքավորումներով:

Նախագծով չի նախատեսվում նոր տարածքների, բուսական շերտի խախտում:

«Շրջակա միջավայրի պահպանումը» բաժնի նպատակն է գնահատել նոր փորձարկվող տեխնոլոգիայի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա:

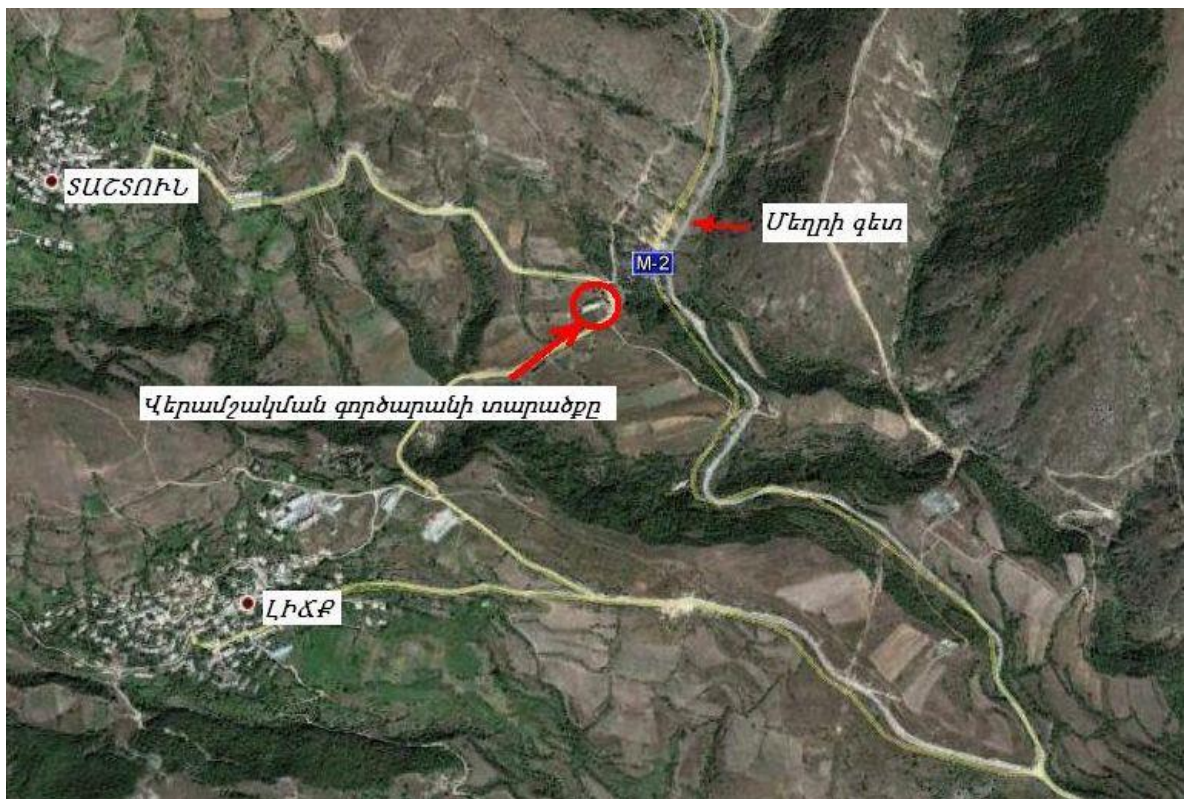
Բաժինը մշակված է համաձայն գործող նորմերի [1, 2]:

1. ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆԻ ԳՏՆՎԵԼՈՒ ՎԱՅՐԸ

Փորձարարական գործարանի տարածքը գտնվում է Սյունիքի մարզի Տաշտուն համայնքից 2 կմ հեռավորության վրա դեպի հարավ-արևմուտք: Մոտակա բնակավայրերն են գ. Լիճք՝ 1.1 կմ դեպի արևմուտք, գ. Վանք և գ. Կալեր՝ համապատասխանաբար 6 կմ և 7.7 կմ դեպի արևելք (նկար 1):

Փորձարարական գործարանը գտնվում է Տաշտունի համայնքի վարչական տարածքում, Մեղրի-Տաշտուն ավտոճանապարհի հարևանությամբ:

Նախագծով չի նախատեսվում լրացուցիչ տարածքների խախտում, նոր արտադրամասերի կառուցում: Որոշակի նոր սարքավորումների տեղադրման համար (հիմնականում ակտիվացրած ածուխի ռեգեներացիոն ցիկլի) գոյություն ունեցող արտադրամասի տարածքը լիովին բավարար է:



Նկ.1. Պոլիմետաղների վերամշակման փորձարարական գործարանի տարածքը

2. ՇՐՋԱՆԻ ԿԼԻՄԱՆ

Շրջանի կլիման մայրցամաքային է՝ բարձր տատանման ամպլիտուդով, ձմեռը չոր է, ամառը՝ տաք: Օդի առավելագույն բացարձակ ջերմաստիճանը կազմում է +34°C, իսկ բացարձակ նվազագույնը՝ -21°C: Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանն այստեղ

7.0°C է, հունվարինը՝ -3.9°C, ապրիլինը՝ 6.9°C, հուլիսինը՝ 17.8°C, հոկտեմբերինը՝ 7.7°C: Տեղումների տարվա միջին քանակը հավասար է 730 մմ: Չյան ծածկի քաշը՝ 50 կգ/մ²: Չյան ծածկույթի միջին տասնօրյակային բարձրությունը կազմում է 52 սմ, առավելագույնը՝ 92 սմ: Բնահողի առավելագույն սառեցման խորությունը՝ 0.75 մ:

Քամու գերակայող ուղղությունը ձմռանը և ամռանը՝ արևելյան:

Շրջանի կլիմայական բնութագրերը բերված են 2.1-2.12 աղյուսակներում՝ համաձայն Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայության ՊՈԱԿ-ի [3] տվյալների՝ 30 տարվա ժամանակահատվածի համար:

✓ **Ջերմաստիճանը**

Օդի բնութագրիչ ջերմաստիճանները, °C

Աղյուսակ 2.1

Բնութագրեր	ըստ ամիսների												Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Միջին ամսական	-3.9	-3.2	0.8	6.9	11.1	14.7	17.8	17.3	13.6	7.7	3.1	-1.7	7.0
Միջին առավելագույն	1.0	2.0	4.9	11.1	15.3	19.1	22.0	22.1	18.4	13.1	7.7	2.9	11.6
Միջին նվազագույն	-7.7	-6.8	-3.8	1.8	5.6	8.7	11.7	11.5	8.2	3.2	-1.4	-6.1	2.1
Բացարձակ առավելագույն	15	16	20	25	29	33	32	34	34	27	22	18	35
Բացարձակ նվազագույն	-21	-19	-17	-11	-2	2	7	6	0	-8	-15	-17	-20

Օդի միջին օրական ջերմաստիճանի որոշակի սահմաններով անցման ժամկետները և տևողությունը

Աղյուսակ 2.2

Բնութագրեր	Բարձր							
	0°		5°		10°		15°	
Անցման ժամկետները	18 II	10 XII	7 IV	11 XI	5 V	15 X	17 VI	9 IX
Տևողությունը, օր	294		217		162		83	

Ջեռուցման ժամանակաշրջանի (≤ 8°C) բնութագիրը

Աղյուսակ 2.3

Սկիզբը	Վերջը	Տևողությունը, օր	Ժամանակաշրջանի միջին ջերմաստիճանը, °C
26 X	15 IV	1.9	172

Հողի մակերևույթի ջերմաստիճանը, °C

Աղյուսակ 2.4

Բնութագրեր	ըստ ամիսների												Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Միջին ամսական	-4	-2	2	7	14	19	22	22	17	9	3	-2	9

✓ **Մթնոլորտային տեղումներ**

Մթնոլորտային տեղումներ, մմ

Աղյուսակ 2.5

Բնութագրեր	ըստ ամիսների												Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
պինդ	55	64	95								22	51	287
հեղուկ				35	106	66	24	17	26	63	18		355
խառը				68							20		88
ընդհանուր	55	64	95	103	106	66	24	17	26	63	60	51	730
Օրական առավելագույնը	28	39	44	47	55	47	37	36	30	41	38	57	57

Տարբեր քանակի տեղումներով (≥0.1մմ) օրերի թիվը

Աղյուսակ 2.6

ըստ ամիսների												Տարեկան
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
9.3	10.0	13.5	13.8	15.5	9.8	4.0	3.8	4.8	8.7	8.0	7.8	109

✓ **Օդի խոնավությունը**

Օդի հարաբերական խոնավությունը, %

Աղյուսակ 2.7

Բնութագրեր	ըստ ամիսների												Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
հարաբերական,%	67	68	70	67	70	66	60	61	68	72	71	68	67

✓ **Չյան ծածկույթ**

Չնաճածկույթի առաջացման և վերացման ժամկետները

Աղյուսակ 2.8

Չնաճածկույթով օրերի թիվը	Չնաճածկույթի առաջացման ժամկետները						Չնաճածկույթի վերացման ժամկետները					
	միջին		ամենավաղ		ամենաուշ		միջին		ամենավաղ		ամենաուշ	
106	14 XI		2 X		21 XII		11 IV		10 III		2 VI	

Չնաճածկույթի միջին տասնօրյակային բարձրությունը, սմ - ըստ մշտական ձողականոնի

Աղյուսակ 2.9

X			XI			XII			I			II			III			IV			V			VI
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
•	•	•	•	•	2	6	8	10	15	19	24	32	38	36	38	33	28	20	10	•	•	•	•	•

• կայուն ձնաճածկույթ դիտվել է ավելի քիչ, քան ձմեռների 50%-ում, միջին ժամկետը չի հաշվարկվել 1,2,3 – ամսվա տասնօրյակներ

Կայուն ձևաձևակայության առաջացման և վերացման ժամկետները

Աղյուսակ 2.10

Առանց կայուն ձևաձևակայության ձևերի կրկնելիությունը, %	Կայուն ձևաձևակայության առաջացման ժամկետները			Կայուն ձևաձևակայության քայքայման ժամկետները		
	միջին	ամենավաղ	ամենատուշ	միջին	ամենավաղ	ամենատուշ
11	14 XII	13 XI		25 III		18 IV

Ձևաձևակայության տասնօրյակային բարձրությունը, սմ

Աղյուսակ 2.11

Միջին	Առավելագույն	Նվազագույն
52	92	12

✓ **Քամիներ**

Քամու արագությունը, մ/վրկ

Աղյուսակ 2.12

Բնութագրեր	ըստ ամիսների												Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
միջին	1.4	1.3	1.4	1.5	1.3	1.3	1.5	1.6	1.3	1.1	1.0	1.0	1.3

✓ **Մթնոլորտային բնութագիրը**

Արևափայլը

Աղյուսակ 2.13

Բնութագրեր	ըստ ամիսների												Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Տևողությունը, ժամ	98	128	173	185	238	282	302	297	252	193	129	100	2377
Առանց արևի օրերի թիվը	6	3	3	2	1	0.1	0.2	0.3	0.6	2	3	5	26

✓ **Մթնոլորտային ճնշում**

Մթնոլորտային ճնշում, հՊա

Աղյուսակ 2.14

Բնութագրեր	ըստ ամիսների												Տարեկան
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
միջին	830.8	829.9	829.8	829.8	830.9	830.3	829.7	830.7	833.1	834.6	834.1	832.2	831.3

✓ **Անբարենպաստ եղանակային պայմաններ**

Տարվա ցուրտ ժամանակաշրջանում անբարենպաստ եղանակային պայմաններ են հանդիսանում ձյան տեղումները և բուրբ, որոնք առաջացնում են բարձր ձյան ծածկույթ՝ նպաստելով ձնահյուսի գոյացմանը: Ամեն տարի դիտվում է ուժեղ ձնաբուրբ:

Չյան ծածկույթի միջին խտությունը տասնօրյակային առավելագույն բարձրության դեպքում կազմում է 170-180կգ/մ³: Բքերի առաջացումը հատկապես հաճախ է հունվարին և փետրվարին, մեկ սեզոնի ընթացքում ձնահոդների թիվը կազմում է 2-15: Սաքերի արևմտյան լանջերին հաճախ դիտվում են մառախուղներ (40-90 օր), ավելի հաճախ գիշերները: Մառախուղների տևողությունը հոկտեմբերից մինչև մարտը կազմում է մոտ 900 ժամ, միջին անընդհատ տևողությունը 10 ժամ: Շրջանը գտնվում է սառցապատման գոտում, սառցակեղևի հաստությունը 10 տարին մեկ հասնում է 12.5-17.4 մ:

Տարվա տաք ժամանակահատվածում կարող են դիտվել առատ տեղումներ: Առավելագույն քանակությունը դիտվում է ապրիլ-մայիս ամիսներին, և այդ ժամանակահատվածում տեղումներով օրերի թիվը 20-30 է: Այդ տեղումները մեծ մասամբ ունեն հորդառատ բնույթ, ինտենսիվությունը կարող է հասնել 1.5-2.7 մմ/րոպե:

3. ՈՍԿՈՒ ԿՈՐԶՄԱՆ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

Հանքաքարն ինքնաթափ մեքենաներով հանքից տեղափոխվելու է ոսկու կորզման գործարանի հանքաքարի պահեստ: Պահեստի հրապարակից բարձիչ մեխանիզմների միջոցով հանքաքարը տալիս են խոշոր ջարդման առաջին փուլում տեղադրված ջարդիչի բունկեր: Բունկերից հանքաքարը սնուցիչի օգնությամբ մուտք է գործում առաջին փուլում տեղադրված այտավոր խոշոր ջարդիչ (PE600*900 75), որը կարող է ընդունել մինչև 600մմ չափսերով հանքաքար:

Խոշոր ջարդիչից հետո հանքաքարը տալիս են թրթռաքարմաղի վրա. ստորին՝ <10 մմ-ը գնում է աղացման, իսկ վերին՝ >10 մմ-ը՝ ջարդման երկրորդ փուլ՝ կոնային ջարդիչ (PEX250*750 301): Երկրորդ փուլից ջարդված հանքաքարը ժապավենային փոխակրիչով տալիս են աղացման:

Աղացումն իրականացվում է չոր եղանակով, օդի միջավայրում, բարձր ճնշման տակ (HGM4528): 70% 50մկմ պատրաստի դասի պարունակությամբ աղացած հանքաքարը տրվում է լուծագատման ռեակտոր:

Լուծագատման պրոցեսում խյուսում պինդ և հեղուկ ֆազաների հարաբերությունը պետք է լինի 1:1.5: Ոսկու տարավացումը իրականացվելու է

չինացիների կողմից առաջարկված նոր SD-0103 լուծիչով /4.5 կգ/տ/, որի կայունության համար պրոցես են ավելացվում նատրիումի հիդրօքսիդ /2.6 կգ/տ/՝ պահելով pH-ը 10.5-11-ի սահմաններում, ջերմաստիճանը՝ 15-30°C: Լուծազատման սևողությունը նախատեսված է 24 ժամ: Նոր փորձարկվող տեխնոլոգիան նախատեսում է տարալուծված ոսկու սորբում ակտիվացված ածխի վրա: Ընդունված տեխնոլոգիայում տարալվացման և սորբման տեխնոլոգիաները համատեղված են:

Ակտիվացված ածուխը տալիս են խյուսին հակահոս՝ վերջին ռեակտորից դեպի առաջինը:

Լուծազատումից հետո խյուսը անցնում է քարմաղով, որտեղ առանձնանում է մաշված ածուխը: Քարմաղի ստորին դասը (խյուսը) տալիս են մամլաքամիչ: Զտիչի քամվածքը վերադառնում է խյուսի պատրաստման ռեակտոր, իսկ 14-15 տոկոս խոնավությամբ պոչերը տեղափոխում են բացահանք և պահեստավորում դատարկ ապարների հետ համատեղ:

Ոսկով հագեցած ածուխը ուղղվում է ռեգեներացիայի տեղամաս: Վերականգված ածուխը չորացվում է և վերադառնում լուծազատման պրոցես:

Դետրեքցիայից հետո ոսկի, արծաթ պարունակող ապրանքային ռեգեներատը տալիս են էլեկտրոլիզարար: Էլեկտրոլիզից հետո կաթոդային նստվածքը անջատվում է և տեղափոխվում ոսկու և արծաթի ստացման տեղամաս: Իսկ ոսկով և արծաթով աղքատ էլեկտրոլիզի լուծույթը վերադառնում է կուտակման բաք, որտեղ աշխատած լուծույթի կոնցենտրացիան հասցնում են անհրաժեշտ խտության և վերադարձնում պրոցես:

Էլեկտրոլիզից հետո հավաքված կաթոդային նստվածքը չորացվում է գլանավոր պտտվող վառարանում: Վառարանում ջերմաստիճանը հասնում է մինչև 400°C-ի, սևողությունը՝ մոտ 10 րոպե: Նստվածքի չորացումից հետո պատրաստվում է բովախառնուրդ /1000գ չոր նստվածք, 300գ բուրա և 150գ սոդա/, որը ձուլվում է ինդուկցիոն վառարանում: Ստացված ձուլվածքը մեխանիկական եղանակով (ջարդմամբ) առանձնացվում է խարամից: Այնուհետև ձուլվածքը տեղափոխում են թորած ջրով լցված բաք՝ հատիկավորման նպատակով:

Ստացված հատիկները լցվում են տիտանից ռեակտորի մեջ՝ ավելացնելով ազոտական թթու՝ արծաթից և այլ խառնուկներից ազատվելու համար:

Արծաթից և այլ խառնուկներից ազատվելուց հետո ոսկին գնում է ձուլման ինդուկցիոն վառարան և ստանում են 90%-ոց ոսկի:

Ձեռնարկությունը աշխատելու է լրիվ շրջանառու համակարգով: Արտադրական կեղտաջրերի արտահոսքը բաց ջրավազաններ բացառվում է:

Արտադրությունը ամսական վերամշակելու է 4800տ կամ տարեկան 52000տ հանքաքար: Աշխատանքային ռեժիմը՝ տարեկան 345 օր, 3 հերթափոխով, յուրաքանչյուր հերթափոխը՝ 8 ժամ:

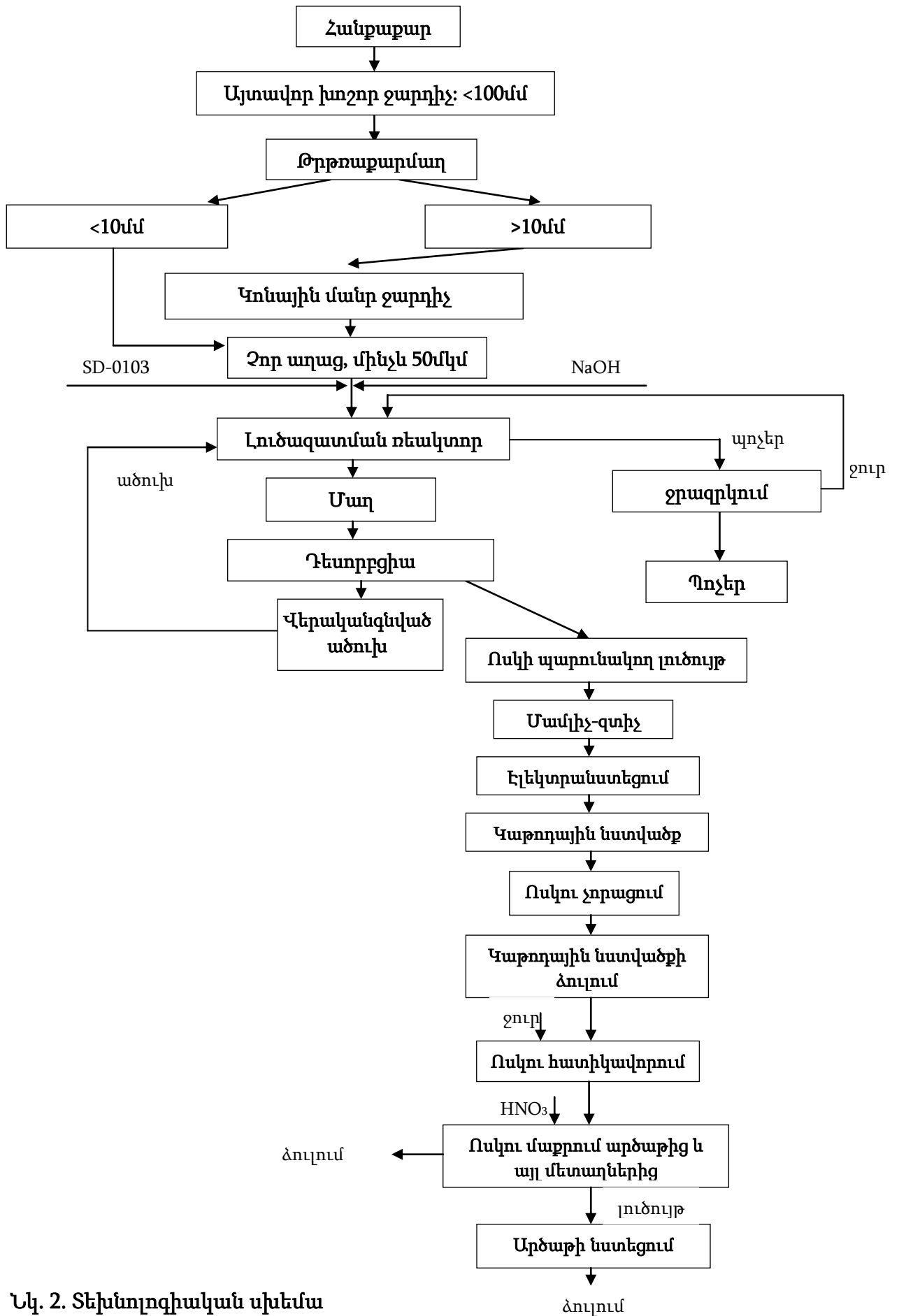
Հիմնական սարքավորումների ցանկը բերված է աղ. 3.1-ում, իսկ տեխնոլոգիական սխեման՝ նկ. 2-ում:

Հիմնական սարքավորումների ցանկ

Աղյուսակ 3.1

h/h	Սարքավորման անվանումը	Սարքավորման մակնիշը	Չափման միավորը	Քանակը	Ծանոթություն
I. Տարավացում					
1	տարավացման գուռ	SJ3.0x3.15	հատ	7	
	տարավացման գուռ	SJ3.0x3.5	հատ	7	
2	թրթռաքարմաղ	DZS0412	հատ	2	խյուսի և ածխի առանձնացման համար
3	թրթռաքարմաղ	DZS0612	հատ	2	տաշեղի և աղբի հեռացման համար, մանր ածխի պահպանման համար
4	օդափուք	L53LD	հատ	1	$Q = 37.5\text{մ}^3/\text{ժ}$, $H = 39.6\text{կՊա}$
5	կոմպրեսոր	VF6-7L	հատ	2	$Q = 6.0\text{մ}^3/\text{ժ}$, $H = 0.7\text{ՄՊա}$
II. Դետրբում, էլեկտրոլիզ և ռեակտիվացում					
1	Դետրբման և էլեկտրոլիզի համակարգ	500 կգ/խումբ	լրակազմ	1	
2	Ռեակտիվացման վառարան	800 կգ/օր	հատ	1	

SD-0103 լուծիչը պատկանում է նույն վտանգավորության դասին, որին պատկանում է գործարանում օգտագործվող թիոմիզանյութը, ուստի բոլոր անվտանգության կանոնները, որոնք նախատեսված էին թիոմիզանյութի համար անփոփոխ պետք է գործեն նաև այս ռեագենտի համար:



Նկ. 2. Տեխնոլոգիական սխեմա

4. ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ

4.1. ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ ԱՂՏՈՏՈՒՄԻՑ

4.1.1. Բաժնի մշակման համար ելակետային տվյալները

Բաժինը մշակված է՝

- Ձեռնարկության նախագծի տեխնոլոգիական, ջեռուցում և օդափոխություն մասերի հիման վրա;
- Տեղանքի գլխավոր և իրադրային հատակագծերի հիման վրա;
- Տեղանքի ֆիզիկա-աշխարհագրական և կլիմայական բնութագրերի հիման վրա:

4.1.2. Ընդհանուր տեղեկություններ արտադրահրապարակի մասին

Ոսկու կորզման գործարանի արտադրական հզորությունն ըստ մշակվող հանքաքարի կազմում է 52 հազ.տ/տարի:

4.1.3. Շրջանի ֆիզիկա-աշխարհագրական և կլիմայական պայմանների համառոտ բնութագիրը

Տեղանքի ռելիեֆի բարձրությունների տարբերությունները 1կմ շառավղով տարածքի վրա գերազանցում են 50մ-ը, այդ պատճառով տեղանքի ռելիեֆի հաշվարկային գործակիցը կազմում է 1.2 (տես հավելված):

Մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները բերված են 4.1.3.1 աղյուսակում [4]:

**Տարածքի մթնոլորտում աղտոտող նյութերի ցրման պայմանները
որոշող օդերևութաբանական բնութագրերը և գործակիցները**

Աղյուսակ 4.1.3.1

№№	Բնութագրերի անվանումը	Մեծությունը
1.	Մթնոլորտի շերտաբաշխումից կախված գործակիցը, A	200
2.	Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը	1.2
3.	Տարվա ամենաշոգ ամսվա դրսի օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճանը, T °C	17.8
4.	Տարվա ամենացուրտ ամսվա դրսի օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճանը, T °C	1.0
5.	Միջին տարեկան քամիների փնջագիրը (վարդը)	
	Հյուսիս	13
	Հյուսիս- Արևելք	10
	Արևելք	30
	Հարավ-Արևելք	14
	Հարավ	9
	Հարավ-Արևմուտք	5
	Արևմուտք	10
	Հյուսիս-Արևմուտք	11
6.	Քամու արագությունը, որի կրկնողության գերազանցումը կազմում է 5%, մ/վ	5.0

4.1.4. Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության գոյություն ունեցող մակարդակները

Սյունիքի մարզի Տաշտուն համայնքի մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքները, մգ/մ³, վերցված են ՀՀ Բնապահպանության նախարարության մոնիտորինգի կենտրոնի կայքէջից (ըստ բնակչության) և բերված են աղյուսակ 4.1.4.1-ում:

Աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքները

Աղյուսակ 4.1.4.1

№№	Աղտոտող նյութերի կոդերը և անվանումները	ՄԹԿ մգ/մ ³	Ֆոնային կոնցենտրացիաները	
			մգ/մ ³	Միավոր ՄԹԿ
1	002 փոշի	0.5	0.2	0.4
2	701 ծծմբի երկօքսիդ	0.5	0.02	0.04
3	200 ազոտի երկօքսիդ	0.2	0.008	0.04
4	322 ածխածնի օքսիդ	5.0	0.4	0.08

Ինչպես երևում է 4.1.4.1 աղյուսակից, մթնոլորտային օդի աղտոտվածությունը Տաշտուն համայնքում չի գերազանցում թույլատրելի կոնցենտրացիաները:

4.1.5. Մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրները վերամշակման փորձարարական գործարանից

Փորձարարական գործարանի կազմի մեջ մտնում են հետևյալ հիմնական և օժանդակ շինությունները՝

- Հանքաքարի պահեստավորման հարթակը,
- Ջարդման-աղացման տեղամասը,
- Լուծագատման տեղամասը:

Մատուցվող հանքաքարի առավելագույն մեծությունը՝ 500մմ է, տեսակարար կշիռը՝ 2.7 տ/մ³, խոնավությունը՝ 5-7%:

Բոլոր արտադրական տեղամասերը տեղադրված են արտադրական մասնաշենքում: Հանքաքարի վերամշակման տեխնոլոգիան նախատեսում է երկփուլային ջարդում, աղացում, սորբցիոն լուծագատում, դետրեքցիա, էլեկտրոլիզ, կաթոդային ոսկու հալում, 90%-ոց ոսկու և արծաթի ստացում:

Արտադրամասը աշխատում է տարեկան 345 օր, 3 հերթափոխով, օրը 24 ժամ, այդ թվում՝

Հանքաքարի ջարդման և աղացման բաժանմունքը - օրական 3 հերթափոխ, 8 ժամյա աշխատանքային գրաֆիկով;

Լուծագատման գուռերը - 3 հերթափոխ, 8 ժամյա աշխատանքային գրաֆիկով;

Էլեկտրոլիզի բաժանմունքը - 1 հերթափոխ, 6 ժամյա աշխատանքային գրաֆիկով;

Հալման վառարանը աշխատում է օրական 8 ժամ:

Արտադրամասի շահագործման արդյունքում առաջանում են մթնոլորտն աղտոտող վնասակար արտանետումներ:

Մթնոլորտ վնասակար նյութերի արտանետումների աղբյուրները

Ա. Հանքաքարի ջարդում

Տաշտունի հանքից 500մմ մեծությամբ հանքաքարը ինքնաթափ ավտոմեքենաներով տեղափոխվում է հանքաքարի բաց պահեստ: Հանքաքարի պահեստ բեռնաթափման ժամանակ առաջանում են հանքափոշու արտանետումներ: Պահեստից հանքաքարը տրվում է ջարդման առաջին փուլում տեղադրված ջարդիչի բունկեր: Բունկերից հանքաքարը սնուցիչի օգնությամբ մուտք է գործում առաջին փուլում տեղադրված այտավոր ջարդիչ: Խոշոր ջարդումից հետո հանքաքարը փոխակրիչով մատուցվում է ջարդման երկրորդ փուլ, որտեղ տեղադրված է մանր ջարդման կոնային

ջարդիչ: Ջարդման գործընթացում առաջանում են հանքափոշու արտանետումներ մթնոլորտ: Արտանետումների աղբյուրները անկազմակերպ են (աղբյուրներ B3, B4):

Բ. Հանքաքարի աղացում

Ջարդման տեղամասից մինչև 10մ մեծության ջարդված հանքաքարը ժապավենային փոխակրիչով տեղափոխվում է աղացման: Նախատեսվում է չոր աղացում օդի միջավայրում բարձր ճնշման տակ: Աղացն աշխատում է ցիկլոնների մարտկոցի հետ փակ ցիկլով: Ցիկլոնների մարտկոցի արդյունավետությունը կազմում է 98%: Հանքաքարի՝ ժապավենային փոխակրիչով աղաց տեղափոխման ժամանակ մթնոլորտ է արտանետվում հանքափոշի: Արտանետումների աղբյուրը կազմակերպված է (աղբյուր B5):

Գ. Սորբման տարավացման (լուծագատման) գործընթաց

Աղացած հանքաքարից ոսկու կորզումը իրականացվում է սորբման լուծագատման եղանակով՝ որպես լուծիչ օգտագործելով ռեագենտ SD-0103: Աղացած հանքաքարը տալիս են խյուսի պատրաստման բաքեր (գուռեր), որտեղ ավելացվում է ջուր, ռեագենտ SD-0103, նատրիումի հիդրօքսիդ: 40-45% պինդ մասի պարունակությամբ խյուսը ուղղում են լուծագատման ռեակտորներ: Տեղադրված են 9մ^3 աշխատանքային ծավալով 14 թթվակայուն ռեակտորներ ($d = 2\text{մ}$; $H = 3\text{մ}$): Լուծագատման տևողությունը մոտ 24 ժամ է, ջերմաստիճանը՝ $15-30^\circ\text{C}$: Լուծագատման ռեակտորներում հակահոս տրվում է ակտիվացված ածուխ: Արտադրամասը կահավորված է օդափոխության համակարգով: Արտանետման աղբյուրը կազմակերպված է (աղբյուր B6):

Դ. Ռեգեներացիայի տեղամաս

Ոսկով հագեցած ածուխը ուղարկում են ռեգեներացիայի տեղամաս՝ վերականգնման համար: Դեսորբցիան իրականացնում են SD-0103 լուծիչով: Ստացված ապրանքային ռեգեներատը անցնում է մամլաքամիչով և ուղղվում էլեկտրոլիզի: Վերականգնված ածուխը ռեակտիվացիայից հետո տալիս են լուծագատման պրոցես:

Ե. Էլեկտրոլիզ

Մամլաքամիչի՝ ոսկի պարունակող պարզվածքը ուղղվում է էլեկտրոնստեցման: Էլեկտրոլիզից հետո ազքատ լուծույթները ուղղվում են վերականգնման բաք, որտեղ լուծիչի խտությունը հասցնում են անհրաժեշտ տոկոսի և ուղղում դեսորբցիոն աշտարակ: Կաթոդի նստվածքը չորացումից հետո տալիս են ձուլման:

Արտանետման աղբյուրը կազմակերպված է (աղբյուր B9):

Զ. Ոսկու մաքրումը արծաթից և այլ մետաղներից

Կաթոդի նստվածքը ենթարկվում է հատիկավորման: Ստացված հատիկները լցվում են տիտանից ռեակտորի մեջ, որտեղ ավելացնում են ազոտական թթու՝ արծաթից և այլ խառնուկներից ազատվելու համար: Այս պրոցեսի արդյունքում առաջանում են ազոտական թթվի գոլորշիներ, որոնք չեզոքացվում են սկրուբերում՝ նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով: Արտանետման աղբյուրը՝ B10:

Է. Չորացում և հալում

Ոսկու չորացման և հալման տեղամասից մթնոլորտ են արտանետվում անօրգանական փոշի, ածխածնի և ազոտի օքսիդներ, որոնք մթնոլորտ են դուրս բերվում տեղական օդափոխության համակարգով:

Արտանետման աղբյուրը կազմակերպված է (աղբյուր B8):

Ը. Ռեազենտ SD-0103 և նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթների պատրաստման տեղամաս

Լուծույթների պատրաստման ընթացքում տեղի է ունենում լուծույթների գոլորշիացում (աղբյուր B7):

Թ. Արտանետումները դրենաժային ավազանից

Գուռերի տեղամասի հատակը կահավորված է բետոնե ջրամեկուսիչ դրենաժով և ավազանով՝ վերաթափումների հավաքման և գործըթաց վերադարձման համար: Տարվա ընթացքում վերաթափումների հավանականությունը չի գերազանցի 1-2 օրը: Այդ օրերին վթարային ավազանը կարող է հադիսանալ լրացուցիչ արտանետումների կազմակերպված աղբյուր:

Արտադրամասի գլխավոր հատակագիծը մթնոլորտ վնասակար արտանետումների աղբյուրներով բերված է հավելվածում:

Ոսկու կորզման արտադրամասից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգերի համաձայն և բերված են աղյուսակներ 4.1.5.1÷4.1.5.6-ում [5, 6, 7, 8]:

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակական և որակական բնութագիրը բերված է աղյուսակ 4.1.5.7-ում: Վնասակար արտանետումների վտանգավորության դասը և տարեկան քանակը բերված են աղյուսակ 4.1.5.8-ում:

Ինչպես երևում է 4.1.5.8 աղյուսակից, ոսկու կորզման արտադրամասից մթնոլորտ են արտանետվում 2÷4 վտանգավորության դասին պատկանող վնասակար նյութեր: Ընդհանուր արտանետումները մթնոլորտ կազմում են 46.51 տ/տարի: Մթնոլորտ վնասակար արտանետումները խմբավորված են տեխնոլոգիական գործընթացներին համապատասխան:

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի հաշվարկները տարավացման, էլեկտրոլիզի և ռեագենտային տեղամասերից կատարված են տեխնոլոգիական առաջադրանքի հիման վրա, Արարատի ոսկու կորզման գործարանի վնասակար նյութերի արտանետումների անալոգիայով (դիտարկված են անալիզների արդյունքները, էլեկտրոլիզարարների, լուծույթների պատրաստման և դրավորման բաքերը և այլն):

Վնասակար նյութերի արտանետումները հալման և ոսկու՝ ազոտական թթվով մշակման տեղամասերից կատարված են համապատասխան գրականության տվյալների տեսակարար արտանետումներով [6]:

Հանքանյութի բաց պահեստ բեռնաթափման և պահման ժամանակ արտանետվող փոշու քանակի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.1.5.1

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը	
				Բաց պահեստ N7	Բաց պահեստ N9
				հանքաքար	հանքաքար
1	2	3	4	5	6
1. Փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասը նյութում	K ₁		Մեթոդակարգ	0.04	0.04
2. Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմասը	K ₂		Մեթոդակարգ	0.02	0.02
3. Տեղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₃		Մեթոդակարգ	1	1
4. Տեղանքի պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₄		Մեթոդակարգ	1 բաց պահեստի համար	1 բաց պահեստի համար
5. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅		Մեթոդակարգ	0.7	0.7
6. Պահեստավորվող նյութի մակերևույթի պրոֆիլը հաշվի առնող գործակից	K ₆		Մեթոդակարգ	1.3	1.4
7. Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից	K ₇		Մեթոդակարգ	0.4	0.2

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը	
				Բաց պահեստ N7	Բաց պահեստ N9
				հանքաքար	հանքաքար
1	2	3	4	5	6
8. Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B		Մեթոդակարգ	0.5	0.5
9. Բեռնաթափվող, բեռնվող հանքաքարի քանակը	G _{ժամ}	տ/ժամ		6.3	6.3
	G _{տարի}	տ/տարի		52000	52000
10. Բաց պահեստի զբաղեցրած տարածքը	F _ւ	քառ. մ	Փաստացի տվյալներ	100	1406
11. Առավելագույն տեսակարար փոշեհեռացումը	q	գ/(մ ² · վ)	Մեթոդակարգ	0.005	0.005
12. Տարեկան օրերի թիվը	T	օր		365	365
13. Չնաճածկույթով օրերի թիվը	T _ձ	օր	Կլիմայական տեղեկատու	101	101
14. Անձրևային օրերի թիվը	T _{անձ}	օր	Կլիմայական տեղեկատու	109	109
15. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը հանքաքարի բեռնման-բեռնաթափման ժամանակ	A	գ/վրկ	$A = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G_{\text{ժամ}} \cdot 10^6}{3600}$	0.014 (տես աղ. 4.1.5.4)	0.1
		տ/տարի	$A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G_{\text{տ}}$	0.35 (տես աղ. 4.1.5.4)	2.91
16. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը պահեստում ստատիկ պահման գործընթացում	M _{ստ.պ.}	գ/վրկ	$M_{\text{ստ.պ.}} = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{ւ}}$	0.182	1.38
		տ/տարի	$M_{\text{ստ.պ.}} = 0,0864 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{\text{ւ}} \cdot (T - T_{\text{անձ}} - T_{\text{ձ}})$	2.43	18.45
17. Հանքաքարի բաց պահեստից մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու ընդհանուր քանակը	M _{ընդ.}	գ/վրկ	$M_{\text{ընդ.}} = A + M_{\text{ստ.պ.}}$	0.196	1.48
		տ/տարի	$M_{\text{ընդ.}} = A_{\text{բեռ.}} + M_{\text{ստ.պ.}}$	2.78	21.36

Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակի հաշվարկը հանքաքարի խոշոր ջարդման ջարդիչից, փոխակրիչի վրա բեռնաթափման հանգույցից

Աղյուսակ 4.1.5.2

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Բեռնվող, բեռնաթափվող հանքաքարի քանակը	G _{ժամ}	տ/ժամ	Նախագծային տվյալներ	6.3
	G _{տարի}	տ/տարի	Նախագծային տվյալներ	52000
2. Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից	K ₇	-	Մեթոդակարգ	0.4

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման Միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
3. Գործակից, որը կախված է մակերևույթի պաշտպանվածության աստիճանից, արտաքին ազդեցությունից	K ₄	-	Մեթոդակարգ	0.5
4. Ուղղման գործակից	K ₈	-	Մեթոդակարգ	1
5. Ուղղման գործակից	K ₉	-	Մեթոդակարգ	1
6. Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B'	-	Մեթոդակարգ	0.4
7. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը	A	գ/վրկ	$A=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot G_{\text{ժամ}} \cdot 10^6 \cdot B' / 3600$	0.078 գործակիցների արժեքները վերցված են նախորդ աղյուսակից
		տ/տարի	$A=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B' \cdot G_{\text{տարի}}$	2.33

Զարդիչի աշխատանքի ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.1.5.3

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Զարդիչի արտադրողականությունը	G _{ժամ}	տ/ժամ	Նախագծային տվյալներ	6,3
	G _{տարի}	տ/տարի	Նախագծային տվյալներ	52000
2. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅		Մեթոդակարգ	0,7
3. Մթնոլորտ հանքափոշու տեսակարար արտանետումը	q	գ/տ	Մեթոդակարգ	4,5
4. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը	A	գ/վրկ	$A = q \cdot G_{\text{ժամ}} \cdot K_5 / 3600$	0,0055
		տ/տարի	$A = q \cdot G_{\text{տարի}} \cdot K_5 \cdot 10^{-6}$	0,16

Ժապավենային փոխակրիչի աշխատանքի ժամանակ մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.1.5.4

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մանր ջարդվածքի փոխադրիչ	N7 բաց պահեստի բեռնում
1	2	3	4	5	6
1. Փոխակրիչների քանակը	m	հատ	Նախագծային տվյալներ	1	1
2. Միաժամանակ աշխատող նույնատիպ փոխակրիչների քանակը	n	հատ	Նախագծային տվյալներ	1	1

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մանր ջարդվածքի փոխադրիչ	N7 բաց պահեստի բեռնում
1	2	3	4	5	6
3. 1 քառ.մ մակերեսից պինդ մասնիկների տեսակարար արտանետումը	q	գ/մ ² -վրկ	Մեթոդակարգ	0.003	0,003
4. Փոխակրիչի ժապավենի լայնությունը	β	մ	Նախագծային տվյալներ	0.65	0,65
5. Փոխակրիչների ընդհանուր երկարությունը	ι	մ	Նախագծային տվյալներ	10	20
6. Գործակից, որը հաշվի է առնում ժապավենային փոխակրիչի ծածկվածության աստիճանը	K ₄		Մեթոդակարգ	0,5	0,5
7. Գործակից, որը հաշվի է առնում շրջափչման արագությունը (V _{շրջ.})	C ₅		Մեթոդակարգ	1	1
8. Հանքանյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅		Մեթոդակարգ	0.7	0,7
9. Ընդունված փոշենստեցման միջոցառումների արդյունավետությունը	η	մ	Նախագծային տվյալներ	0	0
10. Փոխակրիչների աշխատաժամերի քանակը	T	ժ/տարի	Փաստացի տվյալներ	7176	7176
11. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը					
- առավելագույն միանգամյա	M _{վրկ}	գ/վրկ	$M_{վրկ} = n \cdot q \cdot \beta \cdot \iota \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - \eta)$	0,007	0,014
- տարեկան	M _{տարի}	տ/տարի	$M_{տարի} = 3.6 \cdot q \cdot \beta \cdot \iota \cdot T \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-3}$	0,175	0,35

Աղաց հանքաքարի բեռնման գործընթացում մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.1.5.5

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₇	-	Մեթոդակարգ	0.5
2. Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B'	-	Մեթոդակարգ	0,5
3. Բունկեր տրվող հանքաքարի քանակը	G _{ժամ}	տ/ժամ	Նախագծային տվյալներ	6,3
	G _{տարի}	տ/տարի	Նախագծային տվյալներ	52000
4. Մթնոլորտ արտանետվող հանքափոշու քանակը	A	գ/վրկ	$A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot G_{\text{ժամ}} \cdot 10^6 \cdot B' / 3600$	K ₁ , K ₂ , K ₃ , K ₄ , K ₅ , K ₇ գործակիցները վերցված են 4.1.5.1 աղյուսակից 0,245
		տ/տարի	$A = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B' \cdot G_{\text{տարի}}$	7,28

Փոշու արտանետումների հաշվարկը կոնային ջարդիչի բեռնման ընթացքում

Աղյուսակ 4.1.5.6

Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5
1. Բեռնաթափվող հանքաքարի քանակը	G ₁	տ/ժամ	Նախագծային տվյալներ	6.3
	G ₂	տ/տարի	Նախագծային տվյալներ	52000
2. Փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասը նյութում	K ₁	-	Մեթոդակարգ	0.04
3. Աերոզոլի փոխանցվող փոշու բաժնեմասը	K ₂	-	Մեթոդակարգ	0.02
4. Տեղանքի կլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակից	K ₃	-	Մեթոդակարգ	1
5. Գործակից, որը կախված է մակերևույթի պաշտպանվածության աստիճանից, արտաքին ազդեցությունից	K ₄	-	Մեթոդակարգ	1
6. Նյութի խոնավությունը հաշվի առնող գործակից	K ₅	-	Մեթոդակարգ	0.7
7. Նյութի խոշորությունը հաշվի առնող գործակից	K ₇	-	Մեթոդակարգ	0.4
8. Ուղղման գործակից	K ₈	-	Մեթոդակարգ	1
9. Ուղղման գործակից	K ₉	-	Մեթոդակարգ	1
10. Թափման բարձրությունը հաշվի առնող գործակից	B ^I	-	Մեթոդակարգ	0.5
11. Փոշու արտանետումների քանակը կոնտեյներից ջարդման բունկեր դատարկման ժամանակ	Q _{գ.բ.}	գ/վրկ	$Q_{վ.դ.} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B^I \cdot G_1 \cdot 10^6 / 3600$	0.2
		տ/տարի	$Q_{վ.դ.} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B^I \cdot G_2$	5.82

ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԸ

Աղյուսակ 4.1.5.7

Ձեռնարկության, արտադրամասի անվանումը	Արտանետման աղբյուրների համարը քարտեզ-սխեմայի վրա	Արտանետումների բարձրությունը հողի մակերևույթից, H, մ	Խողովակի ելանցքի տրամագիծը, մ	Աղբյուրից արտանետվող խառնուրդի ծավալը, մ³/վրկ	Խառնուրդի ջերմաստիճանը, T°С	Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայի վրա		Մաքրման սարքավորումները, անվանումը, տեսակը	Նյութերը, որոնք ենթարկվում են գազամաքրման	Միջին շահագործային մաքրման աստիճանը, %	Աղտոտող նյութերի անվանումը	Մաքրումից առաջ և հետո	
						X	Y					գ/վրկ	տ/տարի
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Փորձարարական գործարան 1. Հանքաքարի բաց պահեստ, խոշոր ջարդում, բեռնաթափում փոխարկիչի վրա	B3	2	-	-	15	2049	2057	-	-	-	Հանքաքարի փոշի	1.68	27.11
2. Թրթռաքարմաղ, մանր ջարդում	B4	2	-		15	2021	2027	-	-	-	Հանքաքարի փոշի	0.76	19.12
3. Աղացման գործընթաց	B5	5	0.5	2.2	15	2008	2014	Փոշի		98	Հանքաքարի փոշի	0.004	0.12
4. Տարավվացման գործընթաց	B6	6	0.5	5.1	18	2000	2000	-	-	-	SD-0103	0.00178	0.0531
5. Ռեագենտային տեղամաս	B7	6	0.3	1.5	18	1990	1990	-	-	-	SD-0103	0.0001	0.00295
											Նատրիումի հիդրօքսիդ	0.0014	0.041
6. Հալման տեղամաս	B8	6	0.3	1.1	20	2028	1990	-	-	-	Անօրգանական փոշի	0.0022	0.0218
											Ազոտի օքսիդներ	0.0013	0.0127
											Ածխածնի օքսիդ	0.0016	0.016
7. Էլեկտրոլիզ, ածխի վերականգնում	B9	6	0.3	1.0	18	1985	1995	-	-	-	SD-0103	0.0001	0.00295
											ածխի փոշի	0.00000042	0.000013
8. Ոսկու՝ ազոտական թթվով մշակման տեղամաս	B10	6	0.3	1.0	18	1985	1997	-	-	-	նատրիումի հիդրօքսիդ	0.001	0.0075
											ազոտական թթու	0.00012	0.00088

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի տարեկան քանակը

Աղյուսակ 4.1.5.8

№№ h/h	Վնասակար նյութերի անվանումը	Վտանգա- վորության դասը	ՄԹԿ մ.մ. մգ/մ ³	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի տարեկան քանակը, տ/տարի
1	2	3	4	5
1	Հանքափոշի	3	0.3	46.35
2	SD-0103	-	0.01	0.059
3	Նատրիումի հիդրօքսիդ	-	0.01	0.0485
4	Անօրգանական փոշի	3	0.5	0.0218
5	Ազոտի օքսիդներ	2	0.2	0.0127
6	Ածխածնի օքսիդ	4	5.0	0.016
7	Ածխի փոշի	3	0.15	0.000013
8	Ազոտական թթու	2	0.4	0.00088
	Ընդամենը			46.51

4.1.6. Մերձգետնյա կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

Մթնոլորտի մերձգետնյա շերտում, համաձայն ՕՆԸ-86 կետ 5.21, ցրման հաշվարկների արագացման և պարզեցման նպատակով դիտարկվում են մթնոլորտ արտանետվող այն վնասակար նյութերը, որոնց համար՝

$$\frac{M}{ՄԹԿ} > \Phi;$$

$$\Phi = 0.01H$$

$$H > 10 \text{ մ դեպքում}$$

$$\Phi = 0.1$$

$$H \leq 10 \text{ մ դեպքում}$$

M – ձեռնարկության բոլոր աղբյուրներից արտանետումների գումարային մեծությունն է, գ/վրկ

H– ձեռնարկության բոլոր աղբյուրներից միջին կշռային բարձրությունն է,մ

$$\bar{H} = \frac{5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)}}{M} \text{ որտեղ}$$

$M_{(0-10)}$ և $M_{(11-20)}$ - ձեռնարկության գումարային արտանետումներն են, գ/վրկ՝ արտանետումների աղբյուրների բարձրությունների մինչև 10մ ինտերվալը ներառյալ 11-20մ:

Φ պարամետրի հաշվարկը աղտոտող նյութերի համար բերված է աղյուսակ 4.1.6.1-ում:

Փ պարամետրի հաշվարկը

Աղյուսակ 4.1.6.1

Աղտոտող նյութերի անվանումը	Արտանետումների գումարային մեծությունը, M գ/վրկ	H	Փ	ՄԹԿ _{մ.մ.} բնակելի գոտու համար, մգ/մ ³	M/ՄԹԿ _{մ.մ.}	Ծանոթություն
1	2	3	4	5	6	7
1. Հանքավոշի	2.444	6	0.1	0.3	8.14	Հաշվի է առնվում
2. SD-0103	0.002	6	0.1	0.01	0.2	Հաշվի է առնվում
3. Նատրիումի հիդրօքսիդ	0.0024	6	0.1	0.01	0.24	Հաշվի է առնվում
4. Անօրգանական փոշի	0.0022	6	0.1	0.5	0.0044	Հաշվի է առնվում, քանի որ օժտված է գումարային էֆեկտով
5. Ազոտի օքսիդներ	0.0013	6	0.1	0.2	0.0065	Հաշվի չի առնվում
6. Ածխածնի օքսիդ	0.0016	6	0.1	5	0.00032	Հաշվի չի առնվում
7. Ածխի փոշի	0.0000042	6	0.1	0.15	0.000028	Հաշվի չի առնվում
8. Ազոտական թթու	0.00012	6	0.1	0.4	0.0003	Հաշվի չի առնվում

Մթնոլորտում վնասակար արտանետումների ցրման հաշվարկները կատարվել են համակարգչի վրա, «Ռադուգա» ծրագրով, 4.1.5.7 աղյուսակում բերված տվյալների հիման վրա:

Հաշվարկներով որոշվում են՝

- հաշվարկային կետի կոորդինատները, մ;
- վնասակար արտանետումների մերձգետնյա կոնցենտրացիաները ՄԹԿ մասով;
- ջահի առանցքի ուղղությունը;
- քամու արագությունը մ/վրկ-ով, որի առկայության դեպքում հաշվարկային կետում մերձգետնյա կոնցենտրացիան հասնում է ամենամեծ արժեքին:

Մթնոլորտում վնասակար արտանետումների ցրման հաշվարկը կատարվել է 4000 x 4000մ հարթակի վրա, 200 x 200 ցանցի քայլով:

Հաշվարկների արդյունքները բերված են 4.1.6.2 աղյուսակում: Ինչպես երևում է աղյուսակից, մաքսիմալ մերձգետնյա կոնցենտրացիաները գտնվում են սահմանված նորմերում ինչպես արդիրապարակում, այնպես էլ մոտակա բնակելի գոտում (Տաշտուն և Լիճք գյուղեր):

Ֆոնային կոնցենտրացիաների հաշվառմամբ, վնասակար նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաները գտնվում են նորմերի սահմաններում:

Մերձգետնայա կոնցենտրացիաների համակարգչային հաշվարկների տպագրու-
թյունը բերված է հավելվածում:

Մերձգետնա կոնցենտրացիաների հաշվարկների արդյունքները

Աղյուսակ 4.1.6.2

h/h	Վնասակար նյութեր	Մաքսիմալ մերձգետնայա կոնցենտրացիաները ՍԹԿ միավոր		
		Արդիարթակի վրա՝	Բնակելի գոտի	
			Առանց ֆոնի	Ներառելով ֆոնը
1	2	3	4	5
1	Գումարային խումբ՝ հանքափոշի + անօրգանական փոշի	0.23 / 0.115	0.087	0.487
2	Հանքափոշի	0.21 / 0.1	0.087	0.087
3	Ռեազենտ SD-0103	0.048 / 0.005	0.0074	0.0074
4	Նատրիումի հիդրօքսիդ	0.14 / 0.009	0.012	0.012
5	Անօրգանական փոշի	0.014 / 0.0039	0.00016	0.40016
6	Ընդամենը փոշի (ՍԹԿ - 0.5 մգ/մ ³)	0.13 / 0.036	0.052	0.452

* - կատարված է վերահաշվարկ արդիարթակի համար սահմանված ՍԹԿ-ներով:

4.1.7. Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Ոսկու կորզման արտադրամասը դասվում է III դասի ձեռնարկությունների
կարգին, որոնց համար սահմանվում է 500մ սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի, ինչը
ապահովված է: Մոտակա բնակելի տները գտնվում են 1000-1500 մ հեռավորության վրա:

**4.1.8. Առաջարկություններ սահմանային թույլատրելի արտանետումների
վերաբերյալ**

Աղյուսակ 4.1.5.7 և 4.1.5.8-ում բերված մթնոլորտ արտանետվող վնասակար
նյութերի ցուցանիշները կարող են հիմք հանդիսանալ սահմանային թույլատրելի
արտանետումների (ՍԹԱ) հաստատման համար:

**4.1.9. Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների դեպքում
արտանետումների կարգավորման միջոցառումներ**

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակահատվածում
(քամու արագության նվազման, անհողմության, մառախուղի առաջացման դեպքերում)

հնարավոր են վնասակար նյութերի մերձգետնյա կոնցենտրացիաների բարձրացումներ ցրման վատացման հաշվին:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների ժամանակ ընկերության կարգավարի կողմից սպասարկող անձնակազմին տրվում են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների առաջացման հնարավորության մասին տեղեկություններ:

Արտադրամասի I ռեժիմով աշխատելու դեպքում մթնոլորտ վնասակար արտանետումների նվազեցման վերաբերյալ միջոցառումներն են՝

- ուժեղացնել վերահսկումը արտադրության տեխնոլոգիական գործընթացների վրա, արգելել աշխատանքի գերբեռնման ռեժիմը:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների տևական գործողությունների և կատարված միջոցառումների անբավարարության դեպքում անհրաժեշտ է անցնել ձեռնարկության II և III ռեժիմով աշխատանքին:

II ռեժիմ՝

- կրճատել ջարդման տեղամասի արտադրողականությունը:

II ռեժիմի դեպքում արտանետումները նվազում են 30%-ով:

III ռեժիմ՝

- դադարացնել ջարդման և աղացման տեղամասի աշխատանքները:

Արտանետումները նվազում են 60%-ով:

4.2. ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄԸ ԵՎ ՋՐԱՀԵՌԱՑՈՒՄԸ

Ինչպես խմելու-տնտեսական, այնպես էլ տեխնոլոգիական կարիքների համար օգտագործվում է խմելու որակի ջուր Տաշտուն գյուղի խմելու-տնտեսական ցանցից:

Տեխնոլոգիական կարիքների համար ջուրն օգտագործվում է ոսկու կորզման գործընթացում (լուծազատում, էլեկտրանստեցում):

4.2.1. Ջրի ծախսի հաշվարկը տեխնոլոգիական կարիքների համար

Նախատեսվում է բացառել գործարանից արտադրական կեղտաջրերի արտահոսքը բաց ջրային օբյեկտներ: Գործարանն աշխատելու է լրիվ շրջանառու համակարգով: Նախատեսվում է ջրի երկու շրջանառու համակարգ՝

1. Լուծագատման խյուսի ջրազրկման պարզվածքը վերադառնում է լուծագատման խյուսի պատրաստման առաջին բաք;
2. Կաթոններից ջրաշօով ոսկու անջատման ջրերի տեղական շրջանառու ջրի համակարգ:

Փորձարարական գործարանում հիմնականում ծախսվելու է շրջանառու ջուր: Թարմ ջուրը պահանջվում է միայն ջրի կորստի լրացման համար:

Լուծագատման տեղամաս

Աղացած հանքաքարը տրվում է լուծագատման ռեակտոր, որտեղ ավելացվում են SD-0103 ոսկու տարալուծիչի և նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթներ և շրջանառու ջուր: Պատրաստված խյուսում պինդ մասի պարունակությունը պետք է կազմի ոչ պակաս 40%: Խյուսում հեղուկի և պինդ մասի հարաբերությունը՝ $R = 1.5$: Օգտագործվող ջրի քանակը՝

$$W_{\text{տեխ.1}} = 1.5 \times Q = 1.5 \times 52000 = \underline{78000} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Այս ջրի պահանջը հիմնականում ապահովվում է պոչերի ջրազրկման արդյունքում: Խտացված պոչերում ջրի պարունակությունը կազմում է 15%: Ջրերի կորուստը պոչերի հետ կազմում է 11700 մ³/տարի: Մնացած՝ 66300 մ³/տարի վերադառնում է շրջանառու համակարգ՝ տարալվացման առաջին բաք:

Պոչերի հետ ջրի կորուստը՝

$$W_{\text{տեխ. կ1}} = \underline{11700} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Ջրի այլ չնախատեսված տեխնոլոգիական կորուստները՝ $W_{\text{տեխ. կ2}}$:

Տեխնոլոգիական գործընթացում ջրի գումարային կորուստները կազմում են օգտագործվող ջրի մոտ 0.3%:

$$W_{տեխ.2} = 78000 \times 0.003 = 234 \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Ընդամենը ջրի կորուստը կկազմի՝

$$W_{տեխ. կ} = W_{տեխ.կ1} + W_{տեխ.կ2} = 11700 + 234 = 11934 \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Այսպիսով, թարմ ջրի պահանջը կազմում է՝

$$W_{տեխ.1}^P = \underline{11934} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Ոսկու անջատումը կաթոններից

Ոսկու անջատումը կաթոններից իրականացվելու է շրջանառու ջրով: Թարմ ջուրը կօգտագործվի տեղային շրջանառու համակարգից ջրի կորստի լրացման համար:

Ոսկու անջատումը նախատեսվում է կատարել օրը մեկ անգամ: 1 ցիկլում շրջանառու ջրի ծախսը կազմում է 1.4 - 1.5 մ³:

Շրջանառու ջրի տարեկան քանակը նշված գործընթացում կկազմի՝

$$W_{շրջ.} = 1.45 \times 345 = 500 \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Ջրի կորուստը կազմում է 5%՝ $W_{տեխ.կ} = 500 \times 0.05 = \underline{25} \text{ մ}^3/\text{տարի}$

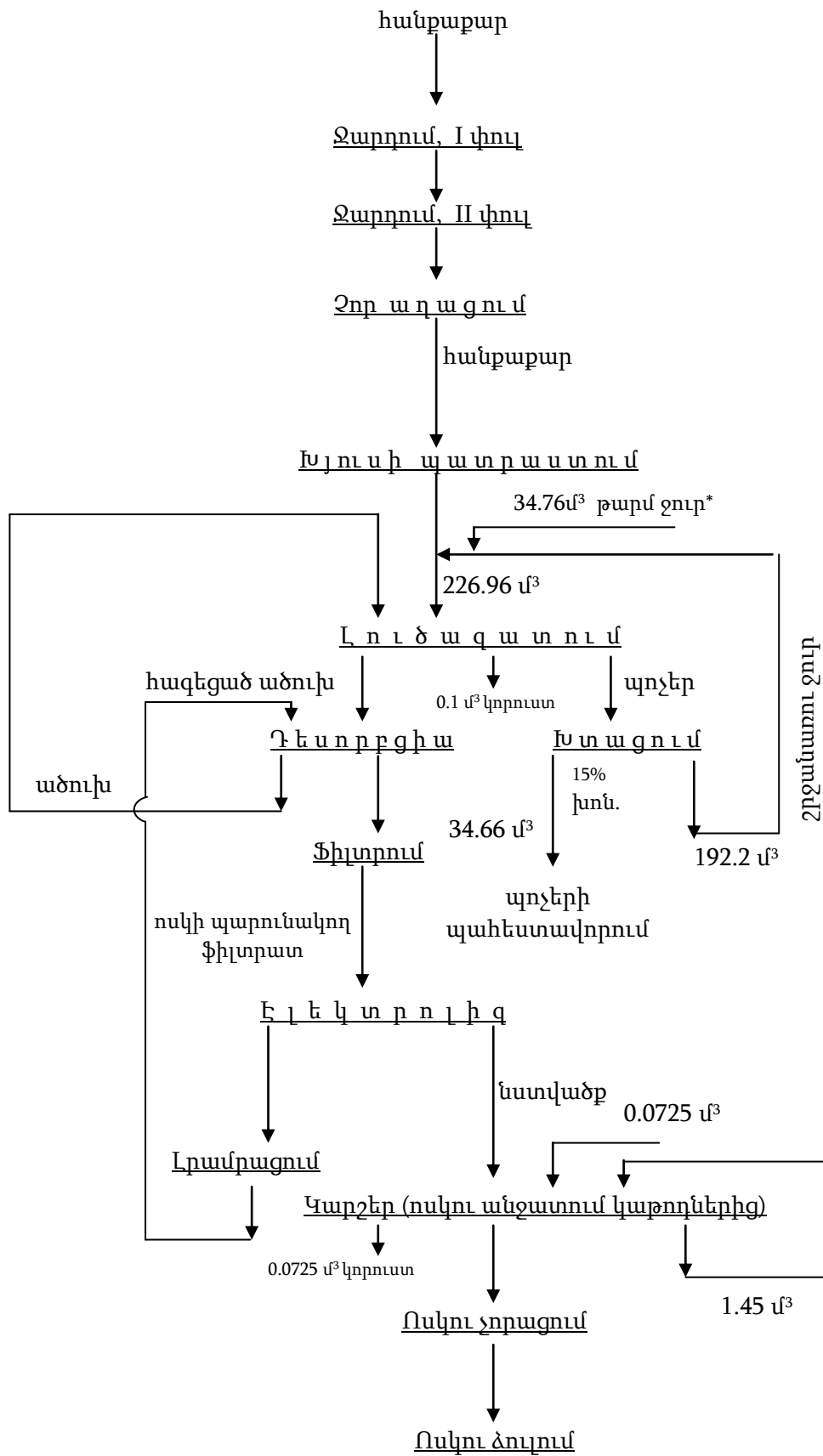
Անհրաժեշտ թարմ ջրի քանակը կորուստների լրացման համար կկազմի 25 մ³/տարի՝

$$W_{տեխ.2}^P = \underline{25} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Թարմ խմելու որակի ջրի անհրաժեշտ քանակը տեխնոլոգիական կարիքների համար կկազմի՝

$$W_{տեխ.}^P = W_{տեխ.1}^P + W_{տեխ.2}^P = 11934 + 25 = \underline{11959} \text{ մ}^3/\text{տարի}$$

Ջրի օրական հաշվեկշռային սխեման բերված է նկար 3-ում, ջրի կորստի հաշվարկը՝ աղյուսակ 4.2.1.1-ում:



* հաշվի առնելով ռեազենտների լուծույթների պատրաստումը

Նկար 3. Ջրի օրական հաշվեկշռի սխեմա

Ջրի տեխնոլոգիական կորուստների հաշվարկ

Աղյուսակ 4.2.1.1

Թ/հ	Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձև	Մեծությունը
1	Կաթոդներից ոսկու անջատում				
	Ջրի օրական պահանջը	w	մ ³ /օր	Հաշվեկշռի սխեմա	1.45
	Ջրի ժամային առավելագույն պահանջը	w ^d	մ ³ /ժ	w ^d = w (ոսկու անջատումը կատարվում է օրը մեկ)	1.45
	Ջրի կորստի մեծությունը	r	%	Գործն. տվյալներ	5
	Աշխատանքային օրերի թիվը	T	օր	նախագծային տվյալներ	345
	Շրջանառու համակարգից ջրի կորուստը	W ₁ ^d	մ ³ /ժ	Q ₁ ^d = 0.05 w ^d	0.0725
		W ₁ ^{օր}	մ ³ /օր	Q ₁ ^{օր} = 0.05 w	0.0725
		W ₁	մ ³ /տարի	Q ₁ = Q ₁ ^{օր} x T	25
2	Ջուրը պոչերի հետ				
	Պոչերի խոնավությունը	k	%	նախագծային տվյալներ	14.5
	Պոչերի քանակը	g	տ/օր		150
	Պոչերի հետ ջրի կորուստը	W ₂ ^{օր}	մ ³ /օր	Q ₂ ^{օր} =150 x 0.15	22.5
		W ₂	մ ³ /տարի	Q ₂ = Q ₂ ^{օր} x T	7763
3	Ջրի տեխնոլոգիական կորուստը				
	Չորացման ընթացքում, տեղամասերի հիդրոմաքրման և այլ կորուստներ	k ₁	%	Գործն. տվյալներ	0.3
	Օգտագործվող ջրի գումարային պահանջը	w _Σ	մ ³ /օր	Հաշվեկշռի սխեմա	225.5
	Օգտագործվող ջրի տեխնոլոգիական կորուստը	W ₃ ^{օր}	մ ³ /օր	Q ₃ ^{օր} = 0.003w _Σ	0.68
		W ₃	մ ³ /տարի	Q ₃ = Q ₃ ^{օր} x T	234
4	Տեխնոլոգիական գործընթացում ջրի գումարային կորուստը	կ Կ	մ ³ /օր մ ³ /տարի	կ=Q ₁ ^{օր} + Q ₂ ^{օր} + Q ₃ ^{օր} Կ= Q ₁ + Q ₂ + Q ₃	26.3 8022

Թարմ ջրի հաշվարկային ծախսերը կազմում են՝

- Տարեկան– **11959 մ³**
- Օրական – **34.66 մ³**
- Առավելագույն ժամային – **1.6 մ³**
- Առավելագույն վայրկենական – **0.44 լ**

Շրջանառու ջրի հաշվարկային ծախսերը կազմում են՝

- | | շրջանառու ջրի
ընդհանուր համակարգ | ոսկու անջատման համար
տեղի համակարգ | Ընդամենը
շրջանառու ջուր |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| ➤ Տարեկան – | 66300 մ ³ | 500 մ ³ | 66800 մ³ |
| ➤ Օրական – | 192.2 մ ³ | 1.45 մ ³ | 193.65 մ³ |
| ➤ Ժամային – | 8 մ ³ | 1.45 մ ³ | 8.07 մ³ |
| ➤ Վայրկենական – | 2.22 լ | 0.4 լ | 2.24 լ |

Հաշվարկներից երևում է, որ շրջանառու ջրի օգտագործումը ջրօգտագործման ընդհանուր համակարգում կազմում է 89.9 %:

4.2.2. Խմելու-կենցաղային ջրապահանջի հաշվարկ

Վերամշակման գործարանում աշխատելու է ընդամենը 45 մարդ, որից 5-ը վարչական աշխատողներ են, իսկ 40 բանվորներ աշխատում են 3-հերթափոխային գրաֆիկով: Օրվա ընթացքում աշխատանքի դուրս է գալիս 30 մարդ (10-ը հերթափոխում), իսկ 10 հոգի հանգստանում է:

Խմելու ջրի հաշվարկային ծախսերը որոշվում են համաձայն СНиП 2.04.01-85 նորմերի [9].

- ✓ Հերթափոխում մեկ բանվորին - 25 լիտր
- ✓ Օրական մեկ վարչական աշխատողին – 16 լիտր
- ✓ Ժամում մեկ ցնցուղային ցանցից – 500 լիտր

Խմելու որակի ջրի պահանջի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 4.2.2.1-ում:

Աշխատողների խմելու-կենցաղային կարիքների համար ջրապահանջի հաշվարկ

Աղյուսակ 4.2.2.1

Թ/հ	Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5	6
1	Աշխատողների խմելու կարիքներ				
	Մեկ բանվորի համար ջրի նորմատիվ ծախսը. Հերթափոխում Առավելագույն ժամային	n_1 $n_{1\partial}$	լ/հերթ լ/ժ	СНиП 2.04.01-85	25 9.4
	Մեկ վարչական աշխատողի համար ջրի նորմատիվ ծախսը. Օրական Առավելագույն ժամային	n_2 $n_{2\partial}$	լ/օր լ/ժ	СНиП 2.04.01-85	16 4
	Բանվորների թվաքանակը՝ Հերթափոխի ընթացքում Օրվա ընթացքում	r_1 $r_{1\text{ օր}}$	մարդ	նախագծային տվյալներ	10 30
	Գործարանի աշխատանքային օրերի թիվը	T	օր/տարի	նախագծային տվյալներ	345
	Թարմ ջրի պահանջը բանվորների համար՝ Առավելագույն ժամային Առավելագույն օրական Տարեկան	w_{1F}^{∂} $w_{1F}^{\text{օր}}$ W_{1F}	մ ³ /ժ մ ³ /օր մ ³ /տարի	$w_{1F}^{\partial} = n_{1\partial} \times r_1 \times 10^{-3}$ $w_{1F}^{\text{օր}} = n_{1\text{ օր}} \times r_1 \times 10^{-3}$ $W_{1F} = w_{1F}^{\text{օր}} \times T$	0.094 0.75 258.8

Թ/հ	Ցուցանիշի անվանումը	Նշանակումը	Չափման միավորը	Բանաձևը	Մեծությունը
1	2	3	4	5	6
	Վարչական աշխատողների թվաքանակը	r ₂	մարդ	նախագծային տվյալներ	5
	Վարչական աշխատողների աշխատանքային օրերի թիվը	t ₂	օր/տարի	նախագծային տվյալներ	261
	Թարմ ջրի պահանջը վարչական աշխատողների համար՝ Առավելագույն ժամային Առավելագույն օրական Տարեկան	w _{1վ} ^ժ w _{1վ} ^{օր} W _{1վ}	մ ³ /ժ մ ³ /օր մ ³ /տարի	w _{1վ} ^ժ = n _{2ժ} x r ₂ x 10 ⁻³ w _{1վ} ^{օր} = n _{2ժ} x r ₂ x 10 ⁻³ W _{1վ} = w _{1վ} ^{օր} x t ₂	0.02 0.08 20.9
	Խմելու կարիքների համար ջրապահանջը՝ Առավելագույն ժամային Առավելագույն օրական Տարեկան	w ₁ ^ժ w ₁ ^{օր} W ₁	մ ³ /ժ մ ³ /օր մ ³ /տարի	w ₁ ^ժ = w _{1բ} ^ժ + w _{1վ} ^ժ w ₁ ^{օր} = w _{1բ} ^{օր} + w _{1վ} ^{օր} W ₁ = W _{1բ} + W _{1վ}	0.114 0.83 279.7
2	Ցնցուղարան				
	Մեկ ցնցուղային ցանցի համար մեկ ժամում ջրի նորմատիվ ծախսը	n ₃	լ/ժ	СНиП 2.04.01-85	500
	Ցնցուղային ցանցերի քանակը	a	հատ	նախագծային տվյալներ	1
	Ցնցուղի աշխատանքի տևողությունը	t	րոպե/օր	նախագծային տվյալներ	30
	Ցնցուղի աշխատանքի գործակից	k ^ժ		k ^ժ = t ^{օր} / 60 = 30/60	0.5
		k ^{օր}			1.5
	Խմելու որակի ջրի պահանջը Առավելագույն ժամային Օրվա ընթացքում Տարեկան	w ₂ ^ժ w ₂ ^{օր} W ₂	մ ³ /ժ մ ³ /օր մ ³ /տարի	w ₂ ^ժ = n ₃ x k ^ժ x a x 10 ⁻³ w ₂ ^{օր} = n ₃ x k ^{օր} x a x 10 ⁻³ W ₂ = w ₂ ^{օր} x T	0.25 0.75 258.8
3	Ընդամենը թարմ ջուր՝ Առավելագույն ժամային Առավելագույն օրական Տարեկան	w ^{բխ} ^ժ w ^{բխ} ^{օր} W ^{բխ}	մ ³ /ժ մ ³ /օր մ ³ /տարի	w ^{բխ} ^ժ = w ₁ ^ժ + w ₂ ^ժ w ^{բխ} ^{օր} = w ₁ ^{օր} + w ₂ ^{օր} W ^{բխ} = W ₁ + W ₂	0.364 1.58 538.5

4.2.3. Ընդամենը գործարանի համար թարմ ջրի պահանջը

Գումարային	Տեխնոլոգիական կարիքներ	Տնտեսա-կենցաղային կարիքներ
➤ Տարեկան – 12497.5 մ ³	11959 մ ³	538.5 մ ³
➤ Օրական – 36.24 մ ³	34.66 մ ³	1.58 մ ³
➤ Առավելագույն ժամային – 1.964 մ ³	1.6 մ ³	0.364 մ ³
➤ Առավելագույն վայրկենական - 0.54 լ	0.44 լ	0.1 լ

4.2.4. Ջրահեռացման բնութագիրը

Նախագծով նախատեսվում է՝

- արտադրական կեղտաջրերի բաց ջրավազաններ արտահոսքի բացառում՝ գործարանը աշխատելու է լրիվ շրջանառու համակարգով;
- կենցաղային կեղտաջրերի բաց ջրավազաններ արտահոսքի բացառում՝ կենցաղային կեղտաջրերի կուտակման համար նախատեսված է բետոնե լցարան:

✓ **Կենցաղային կեղտաջրեր**

Կենցաղային կեղտաջրերի հավաքման համար նախատեսված է 25մ³ ծավալով բետոնե լցարան, որտեղից կեղտաջրերը աղբահան մեքենայով պարբերաբար տեղափոխվելու են մոտակա մաքրման կայան:

Օգտագործվող խմելու ջրի կորուստը կազմում է մոտ 15%: Տարեկան ծախսվելու է 538.5 մ³ թարմ ջուր:

Առաջացած կեղտաջրերի քանակը՝

$$Q_{\text{կենց}} = 538.5 \times (1 - 0.15) = 457.7 \text{ մ}^3/\text{տարի}, 1.33 \text{ մ}^3/\text{օր}$$

Կեղտաջրերի պայմանական ժամային ծախսը՝ 0.055 մ³/ժ:

Կենցաղային կեղտաջրերը իրենց բաղադրությամբ համապատասխանում են կենցաղային կեղտաջրերի տիպիկ բաղադրությանը:

Կեղտաջրերում պարունակվող աղտոտող նյութերի կոնցենտրացիաները բերված են աղյուսակ 4.2.4.1-ում՝ այդ նյութերի թույլատրելի նորմերի համեմատմամբ:

Կենցաղային կեղտաջրերի հաշվարկային բաղադրությունը

Աղյուսակ 4.2.4.1

Աղտոտող նյութի անվանումը	Հաշվարկային պարունակությունը կեղտաջրերում, գ/մ ³	Թույլատրելի նորման մինչև մաքրման կայան, գ/մ ³
ԹԿՊ _{լրիվ}	170	240
ԹՔՊ	250	360
Կախված նյութեր	150	215
Ազոտ ամոնիակային	18 N	≥5.0N ամեն 100գ/մ ³ ԹԿՊ-ի համար
Ֆոսֆատներ	1.7P	≥1.0P ամեն 100գ/մ ³ ԹԿՊ-ի համար
Քլորիդներ	30	350
Սուլֆատներ	32.4	300
Երկաթ	0.02	5
Լվացող սինթետիկ նյութեր	5	20

Հաշվարկից երևում է, որ կեղտաջրերի բաղադրությունն ամբողջությամբ համապատասխանում է աերացիայի կայան մուտք գործող կեղտաջրերի համար ՀՀ-ում

ընդունված աղտոտող նյութերի նորմատիվ պահանջներին: Կեղտաջրերում պարունակվող բոլոր աղտոտող նյութերի համար որպես նյութի թույլատրելի կոնցենտրացիա ընդունվում է այդ նյութի հաշվարկային պարունակությունը կեղտաջրերում:

Աղտոտող նյութերի ԹՄԱ չափաբանակները հաշվարկվում են հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{ԹՄԱ} = q \cdot C_{\text{ԹՄԱ}}, q/\text{ժամ}, q = 0.055 \text{ մ}^3/\text{ժ}$$

Աղտոտող նյութերի տարեկան արտահոսքերը՝ Q, հաշվարկվում են ըստ բանաձևի՝

$$Q = \text{ԹՄԱ} \times 24 \times 345 \times 10^{-3}, \text{ կգ/տարի}$$

Աղտոտող նյութերի արտահոսքերի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 4.2.4.2-ում:

Աղտոտող նյութերի թույլատրելի սահմանային և հաշվարկային արտահոսքերը

Աղյուսակ 4.2.4.2

Աղտոտող նյութի անվանումը	$C_{\text{հաշվ}}=C_{\text{ԹՄԱ}},$ q/մ ³	Հաշվարկային արտահոսք		ԹՄԱ	
		q/ժամ	կգ/տարի	q/ժամ	կգ/տարի
1.ԹԿՊ _{լրիվ}	170	9,35	77,42	9,35	77,42
2.ԹՔՊ	250	13,75	113,85	13,75	113,85
3.Կախված նյութեր	150	8,25	68,31	8,25	68,31
4.Սուլֆատ-իոն	32,4	1,78	14,74	1,78	14,74
5.Քլորիդ-իոն	30	1,65	13,66	1,65	13,66
6.Երկաթ	0,02	0,001	0,008	0,001	0,008
7.Ազոտ ամոնիակային, ըստ N	18	0,99	8,2	0,99	8,2
8.Ֆոսֆատներ, ըստ P	1,7	0,094	0,78	0,094	0,78
9. Լվացող սինթետիկ նյութեր	5	0,28	2,32	0,28	2,32
Ընդամենը	-	36,14	299,3	36,14	299,3

Այսպիսով, փորձնական գործարանի շահագործման արդյունքում որևէ կեղտաջրերի արտահոսք բաց ջրահոսքեր տեղի չի ունենա:

Վերամշակման գործարանի ջրամատակարարման-ջրահեռացման հաշվեկշիռը բերված է աղյուսակ 4.2.4.4-ում:

Վերամշակման գործարանի ջրամատակարարման-ջրահեռացման ցուցանիշները

Աղյուսակ 4.2.4.4

Ցուցանիշի անվանումը	Արտադրական կարիքներ		տնտեսա- խմելու կարիքներ	ընդամենը
	տեխնոլո- գիական	օժանդակ		
Ջրամատակարարում, հազ.մ³/տարի				
Թարմ խմելու ջուր Տաշտուն գյուղի ջրատարից	11.959	0	0.538	12.497
Շրջանառու ջուր	66.3	0	0	66.3
Ջրահեռացում, հազ.մ³/տարի				
Լցարան ուղղվող մաքրում պահանջող կեղտաջրեր	0	0	0.45	0.45
Ջրի անվերադարձ օգտագործում	0	0	0	0
Ջրի անվերադարձ կորուստ	11.959	0	0.088	12.047
Ընդամենը	11.959	0	0.538	12.497

5. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

1. Չոր աղացման հանգույցում փոշու արտանետումների որսման համար տեղադրվելու են մարտկոցային ցիկլոններ, որոնց արդյունավետությունը հասնում է 98%;
2. Տարավացման բաքերը ունեն կափարիչներ, իսկ պրոցեսը անցկացվում է հիմնային միջավայրում, որպեսզի նվազագույնի հասցվեն հնարավոր արտանետումները;
3. Գործարանը աշխատելու է ջրի լրիվ շրջանառու համակարգով, ինչը բացառում է կեղտաջրերի արտահոսքը բաց ջրավազաններ;
4. Ոսկու ձուլվածքից արծաթի և այլ խառնուկների անջատման ընթացքում ազոտական թթվի գոլորշիների կլանման և չեզոքացման համար նախատեսվում է տեղադրել սկրուբեր (չեզոքացման համար օգտագործվելու է NaOH լուծույթ);
5. Լուծազատման բաքերից հնարավոր վերթափումների համար նախատեսված է վթարային ավազան, որտեղից թափվածքները պոմպի օգնությամբ վերադառնալու են լուծազատման պրոցես:

6. ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

6.1. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

Հաշվի առնելով, որ «ԱՏ-ՄԵՏԱԼՍ» ՍՊԸ ձեռնարկության փորձարարական գործարանը գործում է արդեն 2 տարուց ավելի, նոր տեխնոլոգիայի ներդրման արդյունքում հիմնականում ազդեցությունը կնկատվի օդային ավազանի վրա, ինչը կապված է նոր ռեազենտի կիրառման և դետրեքցիոն տեղամասի ներդրման հետ:

Փորձարարական գործարանի գործունեության ժամանակ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը որոշվում է միջավայրին հասցված տնտեսական վնասով:

Տնտեսական վնասի հաշվարկը տարվում է պայմանական միավորներով և ենթակա չէ վճարման, սակայն նրա մեծությունը պատկերացում է տալիս ձեռնարկության գործունեության ազդեցության մասին շրջակա միջավայրի վրա: Տնտեսական վնասը, դա շրջակա միջավայրի աղտոտվածության հետևանքով առաջացած ծախսերն ու կորուստներն են՝ արժեքային արտահայտությամբ:

Տնտեսական վնասը շրջակա միջավայրի աղտոտումից համարվում է կոմպլեքս մեծություն և որոշվում է որպես վնասների գումար, որոնք հասցվում են ռեցիպիենտների առանձին տեսակներին աղտոտող գոտու սահմաններում: Հիմնական ռեցիպիենտներ են համարվում բնությունը, գյուղատնտեսական հանդակները, անտառային ռեսուրսները, բուսական և կենդանական աշխարհը և այլն:

$$V = V_{\text{Մ}} + V_{\text{Ջ}} + V_{\text{Հ}} + V_{\text{ՀՕ}} + V_{\text{անտ.տնտ.}},$$

որտեղ՝

$V_{\text{Մ}}$ - վնասակար նյութերի մթնոլորտ արտանետումներից հասցված տարեկան գումարային վնասն է,

$V_{\text{Ջ}}$ - ջրավազաններ թափվող վնասակար նյութերից հասցված տարեկան գումարային վնասն է: $V_{\text{Ջ}} = 0$, քանզի կեղտաջրերի արտահոսք տեղի չի ունենում,

$V_{\text{Հ}}$ - հողերի դեգրադացիայից, աղբոտումից և աղտոտումից հասցված տարեկան վնասն է; $V_{\text{Հ}} = 0$,

$V_{\text{ՀՕ}}$ - հողերի օտարումից հասցված տարեկան վնասն է; տվյալ դեպքում $V_{\text{ՀՕ}} = 0$,

$V_{\text{անտ.տնտ.}}$ - անտառային տնտեսությանը հասցված վնասն է: Քանի որ անտառային ֆոնդից տարածք չի հատկացված, ապա $V_{\text{անտ.տնտ.}} = 0$:

Տնտեսական վնասը հաշվարկում ենք մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի համար [10]:

6.2. ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՂԻ ԱՂՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆԸ ՀԱՍՑՎԱԾ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԸ [10]

Տնտեսական վնասը դա շրջակա միջավայրին հասցված վնասի վերացման համար անհրաժեշտ միջոցառումների արժեքն է՝ արտահայտված դրամական համարժեքով:

Տնտեսական վնասը հաշվի է առնում՝

- բնակչության առողջության վատթարացման հետ կապված ծախսերը,
- գյուղատնտեսությանը, անտառային և ձկնային տնտեսություններին հասցված վնասը, արդյունաբերությանը հասցված վնասը:

Տնտեսական վնասը հաշվարկվում է համաձայն գործող մեթոդակարգի:

Յուրաքանչյուր արտանետման աղբյուրի համար տնտեսությանը հասցված վնասը գնահատվում է 1-ին բանաձևով՝

$$U = \sigma_q \Phi_g \Psi_i \Phi_i \quad (1),$$

որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է՝ արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով:

σ_q -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որը վերցվում է համաձայն նշված կարգի 9 աղյուսակի:

Ψ_i -ն i-րդ նյութի (փոշու տեսակի) համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է, որի արժեքը հաշվարկվում է համաձայն մեթոդակարգի 10-րդ և 11-րդ կետերի:

Φ_i -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է,

Φ_g -ն փոխադրման ցուցանիշն է, հաստատուն է և ընտրվում է՝ ելնելով բնապահպանության գործընթացը խթանելու սկզբունքից: Մեթոդակարգի համաձայն՝ $\Phi_g = 1000$ դրամ:

Φ_i գործակիցը որոշվում է 5-րդ բանաձևով՝

$$P_i = q * S U_i \quad (5)$$

$S U_i$ - i նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն են՝ տոննաներով:

q - գործակից:

$q = 1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար,

$q = 3$ ՝ շարժական աղբյուրների (ավտոտրանսպորտի) համար:

Գործարանի շահագործման ժամանակ արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակ 6.2.1-ում:

Ինչպես երևում է 6.2.1 աղյուսակից «ԱՏ-ՄԵՏԱԼՍ» ՍՊԸ փորձարարական գործարանի շահագործման հետևանքով աղտոտող նյութերի արտանետումներից տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը գնահատվում է տարեկան ≈ 49 հազ. դրամ:

Ներկայացված գումարը չի առաջացնում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

Տնտեսական վնասի հաշվարկը

Աղյուսակ 6.2.1

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը, տ/տարի			Ψ_i	σ_q	Տնտեսական վնասը ՀՀ դրամ
	S_i	q	$P_i = S_i \cdot q$			$U = 1000 \cdot \sigma_q \cdot \Psi_i \cdot P_i$
1	2	3	4	5	6	7
1. Հանքափոշի	46.35	1	46.35	10	0.1	46350
2. Ռեազենտ SD-0103	0.059	1	0.059	282	0.1	1663.8
3. Նատրիումի հիդրօքսիդ	0.048	1	0.048	219.08	0.1	1062.5
4. Անօրգանական փոշի	0.0218	1	0.0218	10	0.1	21.8
5. Ազոտի օքսիդներ	0.0127	1	0.0127	12.5	0.1	15.9
6. Ածխածնի օքսիդ	0.016	1	0.016	1	0.1	1.6
7. Ածխի փոշի	0.000013	1	0.000013	41.5	0.1	0.05
8. Ազոտական թթու	0.00088	1	0.00088	41.1	0.1	3.6
Ընդամենը						49119.3

Շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունից տնտեսական վնասը, որը հասցվում է ռեցիպիենտների առանձին տեսակներին աղտոտված գոտու սահմաններում, հավասար է՝

$$\Psi = \Psi_{\Sigma} = 49 \text{ հազ.դրամ}$$

7. ԱՂՄՈՒԿԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԸ

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է Լիճք գյուղը, որը գտնվում է գործարանից 1.1 կմ հեռավորության վրա:

Քանի որ մոտակա Լիճք գյուղը գտնվում է աղմուկի աղբյուրից բավականին հեռու, ապա աղմուկի մակարդակը հաշվարկվում է սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին (հեռավորությունը աղմուկի աղբյուրից 500մ):

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է [11]՝

$$LA_{տար} = LA_{էկվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ}, \text{ որտեղ՝}$$

$LA_{էկվ}$ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, $LA_{էկվ} = 90$ դԲԱ;

$\Delta LA_{հեռ}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված;

$\Delta LA_{հեռ}$ 500մ-ի վրա կազմում է 28դԲԱ;

$\Delta LA_{էկր}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով: $\Delta LA_{էկր} = 14$ դԲԱ (աղյուսակ 32) տարածքը տվյալ դեպքում ծառայում է որպես էկրան;

$\Delta LA_{կանաչ}$ - աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով, $\Delta LA_{կանաչ} = 8$ դԲԱ;

Աղմուկի մակարդակը սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին կկազմի՝

$$LA_{տար} = LA_{էկվ} - \Delta LA_{հեռ} - \Delta LA_{էկր} - \Delta LA_{կանաչ} = 90 - 28 - 14 - 8 = 40 \text{ դԲԱ (նորման՝ 45դԲԱ, գիշերային ժամերին՝ 35 դԲԱ):}$$

8. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆ ԵՎ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ԾՐԱԳԻՐ

Բնապահպանական կառավարման պլանը և մոնիտորինգի ծրագիրը թույլ կտան գնահատել և հսկել ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, ժամանակին ահազանգել խախտումների մասին, որպեսզի այն կանխարգելվի կամ վերացվի:

Բնապահպանական կառավարման և մոնիտորինգի Պլան

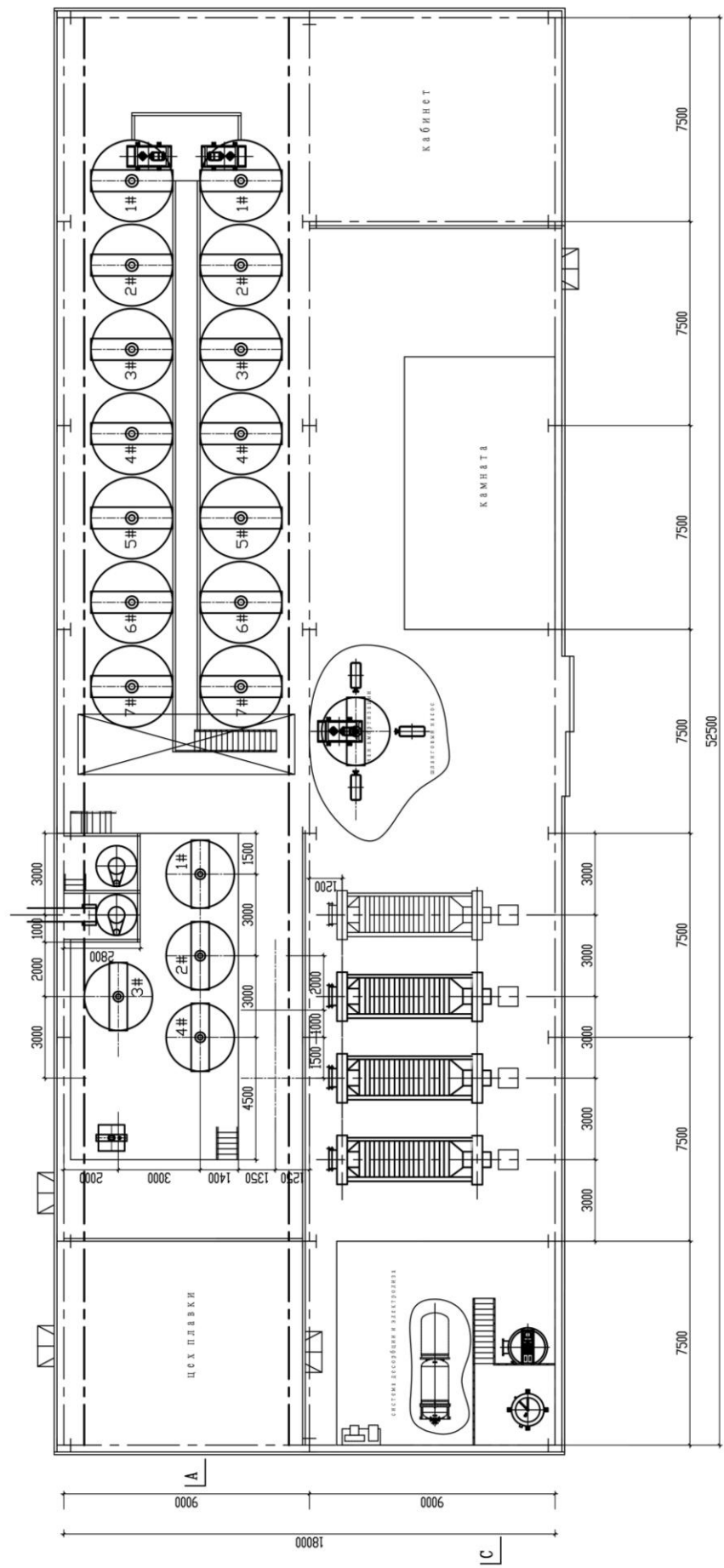
Աղյուսակ 8.1

Վայրը/ գործողությունը/փուլը	Մոնիտորինգի ենթակա պարամետրերը	Մոնիտորինգի փուլը	Գործիքները և մեթոդները	Բնապահպանական միջոցառումների իրականացման ինդիկատորները	Պատասխանատու մարմինները	Հաճախականությունը և ժամանակը
Մոտակա բնակավայր (Տաշտուն գյուղ)	Փոշի-մթնոլորտային օդում	Մեքենաների համար որոշված ուղիներում	Ճանապարհների ջրցանում	Փոշու արտանետումները պետք է լինեն նորմաների սահմաններում	Ձեռնարկության բնապահպանության բաժին	Չոր, շոգ եղանակներին
Գործարանի տարածք	Մթնոլորտային օդ	Շահագործման ամբողջ ընթացքում	Ասպիրացիոն սարք	Ազոտական թթվի և նատրիումի հիդրօքսիդի գոլորշիներ: SD-0103 ոսկու տարալուծիչի գոլորշիներ	Ձեռնարկության բնապահպանության բաժին	ամենամսյա
Մոտակա ջրային ռեսուրսներ	Ջրի որակը	Շահագործման ամբողջ ընթացքում	Նմուշառում, անալիզ	Ծանր մետաղներ և այլ աղտոտող նյութերի պարունակություն	Ձեռնարկության բնապահպանության բաժին	ամենամսյա

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. СНиП 1.02-01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятия, зданий и сооружений.
2. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям ОНД1-84
3. “Հայաստանի հիդրոօդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայություն” ՊՈԱԿ-ի տվյալներ
4. “Строительная климатология” СНРА II-7.01.96
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по производству строительных материалов. Казахстан 2008г.
6. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Л-д, 1986.
7. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск 2000г.
8. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу, Харьков, 1991г.
9. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. – М., 1975г., 149с.
10. ՀՀ Կառավարության որոշում 25 հունվարի 2005թ. N91-ն Տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած ազդեցության գնահատման կարգը հաստատելու մասին:
11. СНиП II-12-77 Защита от шума, М., 1978.

ՀԱՎԵԼՎԱԾ



ՀՀ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

«ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ»

ՀԱՅԷԿՈՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳ

ՀՀ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՐՆ
ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՖՈՆԱՅԻՆ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՑԻԱՆԵՐ

Մթնոլորտն աղտոտող որոշ նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները՝ հաշվարկված ըստ բնակավայրերի ազգաբնակչության

ՀՀ բնակավայրերի (բացառությամբ Երևան, Վանաձոր, Արարատ և Հրազդան քաղաքների) մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները որոշվում են ըստ հետևյալ աղյուսակի՝ ելնելով տվյալ բնակավայրի ազգաբնակչության քանակից:

Բնակչության քանակը (հազ.)	Որոշված նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները (մգ/մ ³)			
	Փոշի	Ծծմբի երկօքսիդ	Ազոտի երկօքսիդ	Ածխածնի օքսիդ
50-125	0.4	0.05	0.03	1.5
10-50	0.3	0.05	0.015	0.8
<10	0.2	0.02	0.008	0.4

ՀՀ բնակավայրերի ազգաբնակչության քանակը ընդունված է համարել Հայաստանի Հանրապետության ազգային վիճակագրական ծառայության «Հայաստանի Հանրապետության մշտական բնակչության թվաքանակը 2010 թվականի հոկտեմբերի 1-ի դրությամբ» վիճակագրական տեղեկագրում բերված տվյալները:

Տեղանքի ռելիեֆի գործակցի հաշվարկը

Հաշվարկը կատարվել է համաձայն ՕՀԴ-86, գլուխ 4:

Տեղանքի ռելիեֆի ուղղման գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\eta = 1 + \varphi_1 (\eta_m - 1)$$

որտեղ՝

η_m - որոշվում է 4.1 աղյուսակի օգնությամբ՝ կախված ռելիեֆի ձևից:

H - արտանետման աղբյուրի առավելագույն բարձրությունն է, $H = 13$ մ;

h_0 - արգելքի (խոչընդոտի) բարձրությունը, $h_0 = 300$ մ;

a_0 - բլուրի (թումբ) կիսալայնությունը, $a_0 = 700$ մ;

X_0 - արգելքի կենտրոնից մինչև արտանետման աղբյուրը հեռավորությունը,

$$X_0 = 2000 \text{ մ};$$

n_1, n_2 - անչափ (չափագուրկ) մեծություններ են, որոնք որոշվում են՝

$$n_1 = H / h_0 = 13 / 300 = 0.043 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 / h_0 = 700 / 300 = 2.3$$

ՕՀԴ-86, գլուխ 4, 4.1 աղյուսակից, ելնելով n_1 և n_2 -ից որոշում ենք η_m -ը՝ $\eta_m = 3$:

Ըստ գրաֆիկի՝ $\varphi_1 = 0.1$:

Տեղանքի ռելիեֆի գործակիցը՝

$$\eta = 1 + \varphi_1 \cdot (\eta_m - 1) = 1 + 0.1 \cdot (3 - 1) = 1.2$$

$$\eta = 1.2:$$