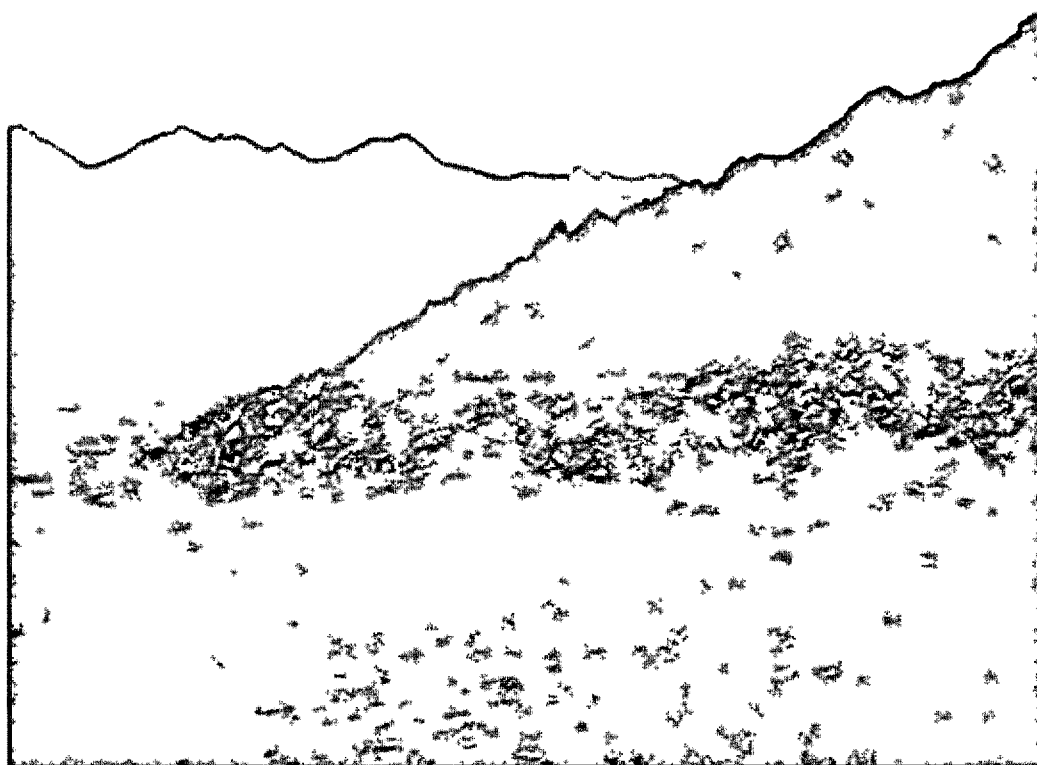


ԼԻՃՔՎԱՁ-ԹԵՅԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ  
ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄԵՐԻ ԵՌԱՄՍՅԱԿԱՅԻՆ  
ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

(2023թ. 2-րդ եռամսյակ)

«ԼԻՃՔՎԱՁ» ՓԲԸ



## Բովանդակություն

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ.....	3
ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ԶՐԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ.....	3
ՀՈՂԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ.....	4
ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ.....	4
ՀՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ.....	5
ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐ.....	5
Մթնոլորտային օդում փոշու մասնիկների մշտադիտարկումներ.....	5
Օդում ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի երկօքսիդի չափումներ.....	7
Մակերևութային ջրերի մշտադիտարկումներ.....	7
Աղմուկի մակարդակի մշտադիտարկումներ.....	7
Կլիմայական ցուցանիշների մշտադիտարկում.....	8
Վիզուալ մշտադիտարկումներ.....	9

## **ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

Լիճքվագ-Թեյի ոսկու հանքավայրը գտնվում է ՀՀ հարավում՝ Սյունիքի մարզում, Մեղրի գետ գետի միջին հոսանքի աջ ափում, Վարդանիձոր գյուղից 4 կմ դեպի հյուսիս-արևմուտք, իսկ Մեղրի ե/գ կայարանից՝ 20 կմ հեռավորության վրա: Մոտակա բնակավայրերն են Եղնիկասար, Վարդանիձոր, Լեկվազ, Թխկուտ, Լիճք գյուղերը և Այգեձոր ավանը: Հանքավայրից 2.5 կմ հեռավորության վրա անցնում է Երևան-Մեղրի ավտոմայրուղին: Հանքավայրը բաշխված է 1200-1700 մ բացարձակ բարձրությունների վրա:

Ներկայում հանքավայրի շահագործման լիցենզիան պատկանում է «Լիճքվագ» ՓԲԸ-ին: Հանքաքարը հանքավայրից դուրս է բերվում ստորգետնյա մշակման եղանակով և ուղարկվում վերամշակման «Չաարատ Կապան» ՓԲԸ:

## **ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

Հանքավայրի տարածքը գտնվում է շրջանի արդյունաբերական ձեռնարկություններից բավականին հեռու (15.5 կմ Զանգեզուրի կոմբինատից և 17 կմ Ագարակի կոմբինատից): Մոտակա բնակելի տարածքը (Թխկուտ փոքր գյուղը, մշտական բնակչության թիվը՝ 69 մարդ) գտնվում է 2.5 կմ հեռավորության վրա: Համաձայն «ՀՀ բնակավայրերի մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները» ուղեցույցի, մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են՝

Փոշի՝ 0.2 մգ/խմ;

Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/խմ;

Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/խմ;

Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/խմ:

Հանքավայրի շրջակայքում մթնոլորտային օդը աղտոտված չէ և չի կրում տեխնածին ազդեցություն:

## **ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ՋՐԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

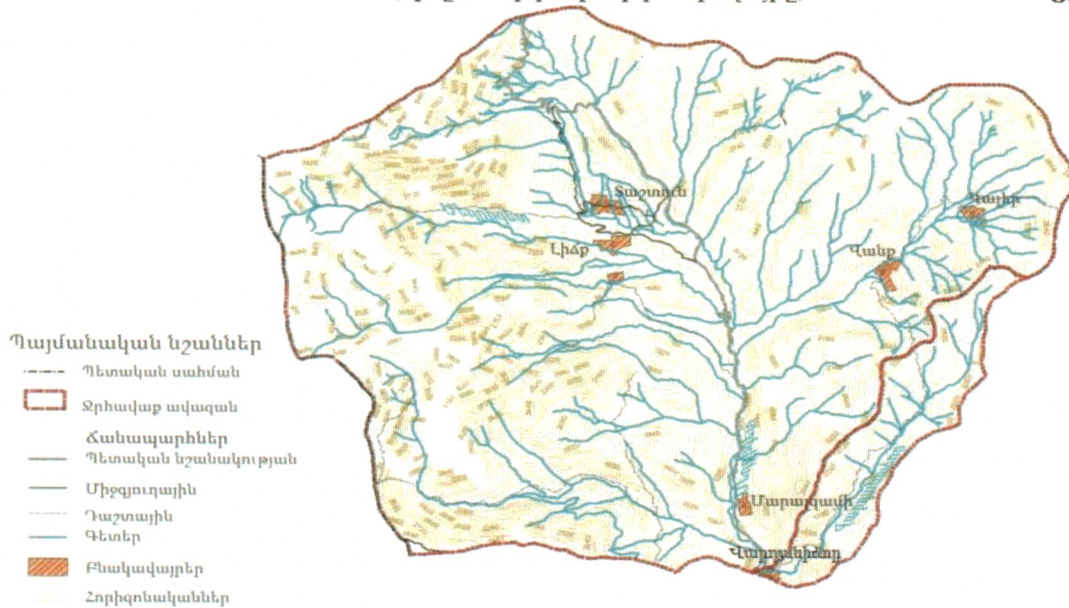
Դիտարկվող շրջանի հիմնական ջրահոսքն է Մեղրի գետը՝ իր Վարդանիձոր փոքր վտակով: Մեղրի գետի ջրհավաք ավազանի քարտեզ-սխեման (մինչև Վարդանիձոր գյուղը) բերված է նկար 1-ում: Մեղրի գետը սկիզբ է առնում Զանգեզուրի լեռնաշղթայի արևելյան լեռնաբազուկի վրա գտնվող Սև (Գեկ-Գյոլ) լճից՝ Լիճք գյուղից 9 կմ դեպի արևմուտք: Գետի ակունքի նիշը 3600 մ է: Այն հանդիսանում է Արաքսի ձախակողմյան վտակը, ձգվում է միջօրեականի ուղղությամբ և թափվում Արաքս գետ Մեղրի քաղաքի մոտ, 513 մ ծ.մ. նիշի վրա: Վերին հոսանքում գետը հոսում է սառցադաշտային տրոգով, կենտրոնական մասում հովիտը V-աձև է, իսկ ստորին հոսանքում վերջանում է արտաբերման կոնով: Մեղրի գետի ընդհանուր երկարությունը 36 կմ է, ջրհավաք մակերեսը՝ 336.3 կմ²:

Վարդանիձոր գյուղի մոտ Մեղրի գետին է միանում Վարդանիձոր վտակը, որը սկիզբ է առնում Մեղրու լեռնաշղթայի Արևիք լեռնաբազուկի հարավ-արևմտյան լանջերի 2500 մետր բարձրություններից:

Լիճքվագ-Թեյի հանքի գտնվելու վայրին ամենամոտ հիդրոլոգիական դիտակայանը տեղադրված է եղել Լիճք գյուղի մոտ: Այն բացվել է 1946 թվականին և փակվել 2002 թ.:

Մեղրի գետի ջրհավաք ավազանի քարտեզը  
(մինչև Վարդանիձոր բնակավայրը)

Նկար 1



## ՀՈՂԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Շրջանին բնորոշ են լեռնաանտառային դարչնագույն հողերը, որոնք ձևավորվել են չափավոր տաք կլիմայի պայմաններում, կաղնու և հաճարենու անտառատեսակների տակ, պորֆիրիտների, գրանոդիորիտների, կրաքարերի, ավազաքարերի հողմահարված նյութերի, ինչպես նաև ողողաբերուկային կավավազային և կավային կուտակումների վրա: Անտառային դարչնագույն հողերի տարածման շրջանների ռելիեֆին բնորոշ են բլուրների տեսքով բազմաթիվ բարձրունքները, ինչպես նաև թմբերը և լանջերը, որոնք իջնում են կիրճերը և գետերի հովիտները:

## ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

Սյունիքի մարզի ֆլորան իր մեջ ներառում է 2000-2500 տեսակի անոթավոր բույսեր, որոնց շարքում են բազմաթիվ էնդեմիկ, հազվագյուտ և անհետացող տեսակներ, մշակովի բույսերի վայրի ցեղատեսակներ, որոնք մեծ նշանակություն ունեն ներկա և ապագա սելեկցիայի համար, օգտակար բույսեր:

Դիտարկվող տարածքը գտնվում է Հայաստանի Մեղրու ֆլորիստական շրջանում: Այս շրջանը, ընդհանուր առմամբ, ընդգրկում է Արաքս գետի միջին հոսանքի ավազանը (<< սահմանում), հյուսիսից սահմանափակված է Մեղրու լեռնաշղթայով, իսկ հարավից, արևմուտքից և արևելքից՝ Հայաստանի պետական սահմանով: Շրջանի բուսականությունը ներկայացված է կիսաանապատով, սակավանտառներով (վաղանցուկ և գիհի), կաղնու անտառներով, ալպիական և մերձալպիական մարգագետիններով, հարուստ մերձափնյա բուսականությամբ և այլն:

Շրջանի ֆլորան իր մեջ ներառում է 1670 տեսակի անոթավոր բույսեր (առավել հարուստ ներկայացված են բարդաձաղկավորների, լոբազգիների և հացազգիների ընտանիքները): Շրջանում էնդեմիկ՝ Հայաստանի տարածքից դուրս չաճող, բույսերի տեսակները 23-ն են

(Ֆայվուշ, 2007): Ֆլորան ներկայացված է մեծ թվով հազվագյուտ բուսատեսակներով՝ Հայաստանի բույսերի Կարմիր գրքում ընդգրկված են 96 տեսակներ, որոնք աճում են շրջանի տարածքում:

Մեղրու տարածաշրջանի տարածքում ներկայումս առանձնացվել են երկու հատուկ պահպանվող բնական տարածքներ՝ Արևիկ Ազգային պարկը և Բողաքար արգելավայրը (արգելավայրը գտնվում է ազգային պարկի տարածքում):

## **ՀՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐ**

Տարածքում հնագիտական, պատմական հուշարձաններ չեն հայտնաբերվել: Հանքը շահագործվում է ստորգետնյա եղանակով և հողի մակերեսի խախտում տեղի չի ունենում: Ստորգետնյա ուղիների անցման ժամանակ, եթե հատնաբերվեն պատմական նշանակություն ունեցող հին իրեր, գերեզմաններ և այլն, աշխատանքները այդ տարածքում կդադարեցվեն, կիրավիրվեն մասնագետներ, և միայն նրանց եզրակացությունից հետո աշխատանքները կարող են շարունակվել:

## **ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐ**

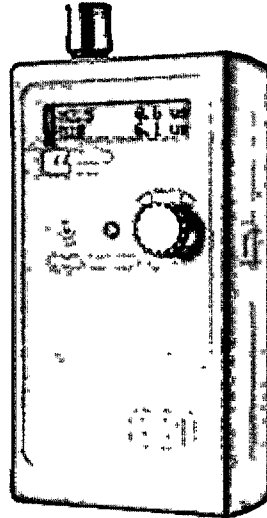
«Լիճքվազ» ՓԲԸ-ն հանքավայրը շահագործում է ստորգետնյա եղանակով: Հանքավայրի տարածքում իրականացվում է միայն հանքաքարի արդյունահանում, որից հետո կարճաժամկետ կուտակված արդյունահանված հանքաքարը տեղափոխվում է հետագա վերամշակման «Չաարատ Կապան» ՓԲԸ: Հանքաքարի արդյունահանման եղանակը և հետագա վերամշակման սխեման վկայում են, որ իրականացվող գործունեությունը շրջակա միջավայրի վրա էական ազդեցություն ունենալ չի կարող՝ հատկապես հաշվի առնելով իրականացվող մեղմացնող միջոցառումները:

Դաշտային չափումների ժամանակ իրականացվել են հետևյալ բնապահպանական ընկալիչների մշտադիտարկումները՝

1. Մթնոլորտային օդում փոշու մասնիկների մշտադիտարկումներ (PM 2.5 , PM 10)
2. Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի երկօքսիդի չափումներ պասիվ նմուշառիչների օգնությամբ
3. Մակերևութային և հանքից դուրս եկող ջրերի մշտադիտարկումներ
4. Աղմուկի մակարդակի մշտադիտարկումներ
5. Որոշ կլիմայական ցուցանիշներ, մասնավորապես՝ քամու ուղղություն, արագություն, օդի ջերմաստիճան, խոնավություն
6. Վիզուալ մշտադիտարկումներ

## **Մթնոլորտային օդում փոշու մասնիկների մշտադիտարկումներ**

Մթնոլորտում փոշու մասնիկների չափումներն իրականացվում են կիրառելով Aerocet 831 (նկար 2) սարքավորում, որը չափում է օդում ինչպես PM 2.5, այնպես էլ PM10 մասնիկները: Չափումներն իրականացվել են հանքավայրի տարածքում 2 կետից, բանվորական ավանում (կացարանների հարևանությամբ) և հանքավայրի տարածքից դուրս 1 կետից: 2-րդ եռամսյակի ընթացքում փոշու մասնիկների մշտադիտարկումների միջինացված տվյալներին ըստ ամիսների ներկայացված են ստորև.



Նկ. 2. Aerocet 831

Հանքաքարի պահեստ		
Չափող մասնիկները, չափման միավոր (մգ/մ³)		
Ամիս	PM 2.5	PM 10
Ապրիլ	0.039	0.489
Մայիս	0.329	0.278
Հունիս	0.023	0.443

Օդափչման կայանից 20 մետր հեռու		
Չափող մասնիկները, չափման միավոր (մգ/մ³)		
Ամիս	PM 2.5	PM 10
Ապրիլ	0.045	0.291
Մայիս	0.052	0.219
Հունիս	0.04	0.196

Բանվորական ավան		
Չափող մասնիկները, չափման միավոր (մգ/մ³)		
Ամիս	PM 2.5	PM 10
Ապրիլ	0.049	0.291
Մայիս	0.03	0.166
Հունիս	0.027	0.323

Հանքից դուրս (Ֆոնային գոտի)		
Չափող մասնիկները, չափման միավոր (մգ/մ³)		
Ամիս	PM 2.5	PM 10
Ապրիլ	0.028	0.278
Մայիս	0.031	0.156
Հունիս	0.02	0.127

### Օդում ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի երկօքսիդի չափումներ

Ազոտի երկօքսիդի և ծծմբի երկօքսիդի չափումներն իրականացվել են պասիվ նմուշառիչների միջոցով: Ներկայացված են արդյունքների միջինացված տվյալները:

Նմուշի անվանումը	Միջին օրական կոնցենտրացիա, մգ/խմ	
	Ծծմբի երկօքսիդ (ՍԹԿմիջ.օր = 0.05 մգ/մ <sup>3</sup> )	Ազոտի երկօքսիդ (ՍԹԿմիջ.օր = 0.04 մգ/մ <sup>3</sup> )
Հանքի հրապարակ	0.039	0.025
Օդափչման կայանի հարևանությամբ	0.025	0.013
Հանքի տարածքից դուրս (ֆոն)	0.037	0.009

### Մակերևութային ջրերի մշտադիտարկումներ

Ստորև ներկայացված են եռամսյակային միջինացված տվյալները:

Հոսքաջրերի բաղադրության ցուցանիշ	Չափման միավոր	Մշտադիտարկման արդյունքները	
		Հանքից դուրս եկող	Արտահոսք շրջակա միջավայր
Կախույթային չոր նյութեր	մգ/լ	1401.1	27.47
Թթվածնի 5-օրյա կենսաբանական պահանջարկ	մգ/Օ <sub>2</sub> լ	3.02	2.2
Թթվածնի քիմիական պահանջարկ	մգ/Օլ	5.92	3.79
Ֆոսֆատ իոն	մգ/լ	0.06	0
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	362.02	467.1
Քլորիդ իոն	մգ/լ	12.59	11.5
Նիտրատ իոն	մգ/լ	15.84	15.9
Ամոնիում իոն	մգ/լ	0.92	0.59
Մագնեզիում	մգ/լ	24.18	31.98
Կալցիում	մգ/լ	129.48	156.1
Երկաթ	մգ/լ	0.3	0.04
Պղինձ	մգ/լ	0.02	0.04
Ցինկ	մգ/լ	0.52	0.6
Արսեն	մգ/լ	0	0
Կապար	մգ/լ	0.03	0.02
Նավթամթերք	մգ/լ	0.58	0
Լվացող սինթետիկ նյութեր	մգ/լ	0.06	0.06

### Աղմուկի մակարդակի մշտադիտարկումներ

Աղմուկի չափումները իրականացվել են հանքավայրի տարածքում 2 կետից, բանվորական ավանում և հանքավայրի տարածքից դուրս (որպես ֆոն) 1 կետից: Չափումները իրականացվել են՝

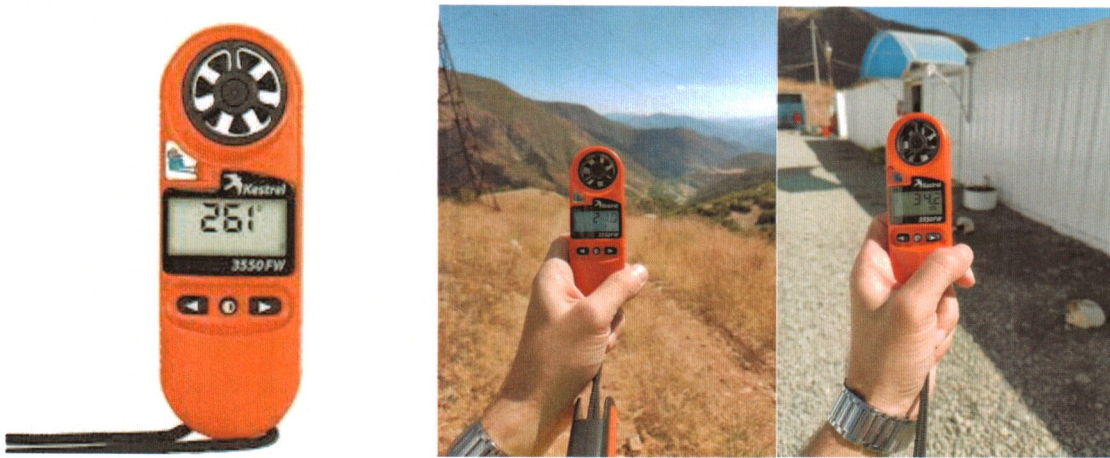
- օդափոխության համակարգի կից հարթակից
- հանքահարթակի բարձման տեղամասից
- կացարանների հարևանությամբ
- ընկերության տարածքից դուրս հատվածից



Ամիսը	Աղմուկի չափման եռամսյակային միջինացված արդյունքները, դԲ և վայրը			
	Հանքաքարի պահեստ	Օդափչման կայան	Կացարանների հարևանությամբ	Ընկերության տարածքից դուրս հարթակ (ֆոն)
Ապրիլ	64.8	73.5	51.7	53.6
Մայիս	68	75.1	46.5	49.9
Հունիս	62.6	72.9	46.1	60.5

### Կլիմայական ցուցանիշների մշտադիտարկում

Կլիմայական մշտադիտարկումների ժամանակ չափվում է քամու արագությունը, ուղղությունը, օդի ջերմաստիճանը, օդի հարաբերական խոնավությունը, բարոմետրիկ ճնշումը: Չափումներն իրականացվում են Kestrel 3550 FW սարքով:



Հաշվետվությունում ներկայացված են տարբեր օրերի կատարված չափումների արդյունքները:

Մշտադիտարկման վայրը	Քամի			Ջերմաստիճան °C	Բարձրություն, մ
	Ուղղություն	Առավելագույն արագություն (մ/վ)	Միջին արագություն (մ/վ)		
Կացարաններ	հս.-արվ.			2	1407
		2.8	2	20	
	հս.-արմ.	0.7	0.5	22	
		2.1	1.2	19	
		1.4	1.1	19	
		1.5	0.9	21	
	հվ.-արվ.	1.1	0.7	29	
				28	
	հվ.-արմ.	1.1	0.8	27	
Օդափոխության տարածք	հս.-արվ.	1.7	1.4	2	1415
		1.3	0.9	20	
		1.8	1.2	20	
		1.4	1	19	
	հս.-արմ.	2.9	1.9	21	
				26	
	հվ.-արվ.	0.9	0.7	26	
				27	



