

ՊՈԶԱՄԲԱՐՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԵՎ
ՀՈՂԱՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄՆ ԸՍՏ ԱՐՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ

ԹԱԴԵՎՈՍՅԱՆ ԱՐՏԱՇԵՍ

Տեխնիկական գիտությունների թեկնածու, պրոֆեսոր,

ԳՊՀ դասախոս

e-mail: tadartashes@gmail.com

ԲԱՂԴԱՍԱՐՅԱՆ ՏԱԹԵՎԻԿ

Ասպիրանտ

e-mail: tatever.baghdasaryan@gmail.com

Հայաստանի տնտեսության առաջատար ճյուղերից է հանքարդյունաբերությունը: Հանքարդյունաբերության տեխնոլոգիական գործընթացները կապված են բնական պաշարների սպառման և շրջակա միջավայրում տարբեր թափոնների կուտակման հետ: Անտրոպոգեն գործոնների ազդեցությամբ ի հայտ է գալիս կենսոլորտի, շրջակա միջավայրի և մարդու կյանքի բնականոն գործընթացների խախտման իրական կամ պոտենցիալ վտանգ: Բնապահպանական ռիսկերի կանխարգելման հիմնական ձևը ուսումնասիրվող շրջանի էկոլոգիական և աշխարհագրական քարտեզագրման համակարգն է:

Ներկայումս թափոնների հեռացման հիմնական մեթոդը դրանց պահեստավորումն է պոչամբարներում, ինչը բացասաբար է անդրադառնում շրջակա միջավայրի վրա:

Հայաստանում գտնվում են բազմաթիվ փոքր և մեծ, գործող կամ կոնսերվացված պոչամբարներ, որոնք լուրջ մտահոգություններ են առաջացնում շրջակա միջավայրի համար՝ հողի, բիոտայի, ջրի և օդի, ինչպես նաև այդ տարածքներում բնակվող բնակչության առողջության համար:

Ուսումնասիրության նպատակն է՝ ներկայացնել Հայաստանի Հանրապետությունում գործող պոչամբարների համակողմանի ուսումնասիրությունը, պոչամբարների ազդման գոտիների քարտեզագրումը և տարածքների դասակարգումն ըստ աղտոտման աստիճանի:

Դիտարկվել է «Ագարակ»-ի պոչամբարը, որը գտնվելով համապատասխան բնակլիմայական և երկրաբանական պայմաններում՝ խիստ վտանգավոր է դարձել փվյալ տարածքի համար:

Կատարվել է հողային ծածկույթի, ջրի, գյուղատնտեսական կուլտուրաների նմուշների հետազոտում, որոշվել են վտանգավոր նյութերի կոնցենտրացիաները և համեմատվելով համապատասխան սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների հետ՝ արձանագրվել է տարածքի աղտոտվածության աստիճանը:

Բանալի բառեր՝ հանքարդյունաբերություն, պոչամբար, աղտոտիչներ, նմուշների հետազոտում, աղտոտված տարածքներ, շրջակա միջավայր:

Բնապահպանական աղետների տեսանկյունից ամբողջ աշխարհում իրենց վտանգավորության աստիճանով ուշադրության կենտրոնում են պոչամբարները: Հայաստանը, լինելով փոքր տարածքով երկիր, հագեցած է պոլիմետաղական պոչամբարներով: ՀՀ-ում գտնվող 20 գործող և կոնսերվացված պոչամբարների հիմնական կուտակումները Սյունիքի և Լոռու մարզերում են:

Շրջակա միջավայրի համար մեծ վտանգ են ներկայացնում ինչպես գործող, այնպես էլ կոնսերվացված պոչամբարները: Արտադրողական ծավալների մասշտաբների մեծացման հետ կապված՝ պոչամբարներն իրենց ռեզլամենտով նախատեսված աշխատանքային տարիներից շուտ են լցվում: Ժամանակից շուտ լցվելու պատճառներից են անծրաջրերի հեռացման համակարգում եղած թերացումները և դրա սխալ նախագծումը: Նման դեպքերում անհրաժեշտ է կատարել պոչամբարների շտապփույթ կոնսերվացում, քանի որ առաջանում է նաև մեծ լարում պոչամբարի հատակային մասի վրա, որն էլ կարող է բնապահպանական մեծ աղետի պատճառ դառնալ [1]: Պոչամբարների ժամանակից շուտ կոնսերվացիան առաջ է բերում նոր պոչամբարների կառուցում և տարածքների ընդլայնում: Պոչամբարների համար օգտագործված տարածքները անսպիտան են հետագա օգտագործման և գյուղատնտեսական կուլտուրաների աճեցման համար [2]:

Գործող և կոնսերվացված պոչամբարների հարակից տարածքների բազմապրոֆիլ ուսումնասիրությունը հույժ կարևոր է հողի, ջրի և գյուղատնտեսական կուլտուրաների անվտանգ օգտագործման սահմանը պարզելու համար:

Աշխատանքը նվիրված է Սյունիքի մարզում գտնվող Ագարակի պոչամբարի և նրա հարակից տարածքների ուսումնասիրմանը:

Հանքարդյունաբերության համալիրների տարածքների աղտոտման էկոլոգիական քարտեզ կազմելու համար պահանջվում է հետևյալ տեղեկատվությունը՝

1. հողի աղտոտման վերաբերյալ տվյալներ,
2. գետի և ոռոգման ջրերի վերաբերյալ տվյալներ,
3. դիտարկվող հողերում աճեցված գյուղատնտեսական արտադրանքի աղտոտման վերաբերյալ տվյալներ:

Ուսումնասիրության արդյունքները՝

Հողի նմուշները վերցվել են զարնանային շրջանում, 0 ... 10 և 20 ... 30 սմ շերտերի 3 մակերևույթներից, պոչամբարի տարբեր ափերից 10 ... 500 մ հեռավորության վրա: Այնուհետև կատարվել է խառը նմուշառում, որն ուղարկվել է հետազոտության: Ծանր մետաղների որոշման համար հողի նմուշառումը, պահեստավորումը և տեղափոխումը կատարվել է ըստ համապատասխան ԳՕՍՏ 17.4.4.02-84-ի: Հողի մեջ քիմիական տարրերի պարունակությունը որոշվել է ատոմ արտորբցիոն

սպեկտրոսկոպիայի մեթոդով՝ համաձայն ընդհանուր ընդունված մեթոդների: Օգտագործվել են «55AA» բազային ատոմ արսորբցիոն սպեկտրոմետր և «240ZAA» գրաֆիտային ատոմ արսորբցիոն սպեկտրոմետր, «Agilent Technologies» ընկերության գործիքները:

Հետազոտության արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 1-ում:

Հողի, ջրի և բուսականության մեջ ծանր մետաղների պարունակությունը պոչամբարից 10-200 մ հեռավորության վրա գտնվող տարածքում, ինչպես նաև պուլպայում (Ագարակ)

Աղյուսակ 1

Հ/հ	Նմուշներ	Ծանր մետաղների պարունակությունը մգ/գ, մգ/լ									
		Mo	Sr	Pb	Zn	Cu	Ni	Fe	Mn	Cr	V
1	Հող 10-30 մ հեռ. պոչամբարից	4705	157	147	899	83701.5	47	336017	727	57.0	16.3
2	Հող այգուց 200 մ հարավ պոչամբարից	29.2	352	69.3	522.5	1690.8	74	33512.5	996.3	151.3	147.0
3	Լիմոն 200 մ հարավ պոչամբարից	10.1	79.4	-	4.0	57.2	-	96.0	-	29.7	6.1
4	Ռոտզման ջուր 100 մ հեռ. պոչամբարից	0.2	1.14	0.007	0.07	1.056	-	12.783	-	0.059	0.038
5	Գետի ջուր 50 մ հեռ. պոչամբարից	0.198	0.76	-	0.04	0.071	-	0.127	-	0.055	0.018
6	Գետի տիղմ մինչև պոչամբարը	124.6	197	18	76.1	1366.5	52	19200.4	474	61.2	101.1
	Գետի տիղմ պոչամբարից հետո	30.0	169	9.6	46.6	316.8	41	11907.7	311.3	41.4	83.1
7	Խմելու ջուր	0.011	0.43	-	0.03	0.025	-	0.069	-	0.018	0.005
8	Պուլպա	3417	130	411.4	1434	141686	-	353180	855.3	98.2	62.6
9	Լոլիկ պոչ. հարակից գյուղ՝ Կարճասն	13.6	15.4	-	86.2	59.0	-	453.5	-	13.9	-
10	Լոլիկ պոչ. հարակից այգուց	51.9	15.5	-	76.9	73.3	-	289.3	-	-	-
11	Սմբուկ պոչ. հարակից գյուղ՝ Կարճասն	12.0	17.5	-	85.6	87.2	-	158.9	-	-	-
12	Սերկևիլ պոչ. հարակից գյուղ՝ Կարճասն	8.7	20	-	23.7	21.3	-	39.6	-	-	-

Եզրակացություն՝

1. Լեռնահարստացման համալիրի, մասնավորապես պոչամբարի տնտեսական գործունեությունն ազդում է մոտակա հողի ծածկույթի վրա, աղտոտում մակերեսային ջրային օբյեկտները:

2. Ուսումնասիրվող տարածքում հայտնաբերվել է, որ մշակովի բույսերում որոշ ծանր մետաղների թույլատրելի առավելագույն կոնցենտրացիան գերազանցված է:

3. Անհրաժեշտ է մշակել մեթոդներ և մոտեցումներ՝ ծանր մետաղների տարածումը դեպի հող և բուսականություն նվազեցնելու համար:

Օգտագործված գրականություն

1. Мовсисян Р. С., Мкртчян Г. А., Мовсисян А. И., Перспективы промышленного освоения техногенных минеральных ресурсов Республики Армения, Известия НАН РА, Науки о Земле-2014-67, № 1, 30-39.

2. Национальная программа действий по борьбе с опустыниванием в Армении, Министерство охраны природы, Ереван, 2012, с. 33-41.

ENVIRONMENTAL EFFECTS OF TAILINGS AND LAND CLASSIFICATION BY CONTAMINATION

TADEVOSYAN ARTASHES

Candidate of Tech. Sciences, Professor

BAGHDASARYAN TATEVIK

PHD student

Abstract: The mining sector is one of the leading sectors of the Armenian economy. The technological processes of the mining industry are associated with the consumption of natural resources and the accumulation of various wastes in the environment. Under the influence of anthropogenic factors, there is a real or potential possibility of disrupting the natural environment, the environment and the normal processes of human life. The main way to prevent environmental risks is the system of ecological-geographical mapping of the study area.

Currently, the main method of waste disposal is their storage at landfills, which has a negative impact on the environment.

There are many small, large, active or mothballed tailing dumps in Armenia, which are of serious concern for the environment - soil, biota, water and air, as well as for the health of the population living in these areas.

The aim of the work is a comprehensive study of the existing tailing dumps in the Republic of Armenia, mapping the impact zones of the tailing dumps, and classification of territories by the degree of pollution.

We observed the Agarak tailing dump, which, under appropriate climatic and geological conditions, became extremely dangerous for the area.

Samples of soil cover, water, agricultural crops were investigated, the concentrations of harmful substances were determined by comparing the level of pollution of the territory by comparing them with the corresponding permissible maximum concentrations.

Key words: *mining, tailing dumps, pollutants, sample survey, contaminated areas, environment.*

ВЛИЯНИЕ ХВОСТОХРАНИЛИЩ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ПО ЗАГРЯЗНЕНИЮ

ТАДЕВОСЯН АРТАШЕС

канд. тех. наук, профессор,

Преподаватель ГГУ

БАГДАСАРЯН ТАТЕВИК

Аспирант

Горнодобывающий сектор - один из ведущих отраслей экономики Армении. Технологические процессы горнодобывающей промышленности связаны с потреблением

природных ресурсов и накоплением различных отходов в окружающей среде. Под воздействием антропогенных факторов существует реальная или потенциальная возможность нарушения природной среды, окружающей среды и нормальных процессов жизнедеятельности человека. Основным способом предотвращения экологических рисков является система эколого-географического картографирования исследуемой территории.

В настоящее время основным методом утилизации отходов является их хранение на полигонах, что оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

В Армении есть много маленьких, больших, действующих или законсервированных хвостохранилищ, которые вызывают серьезную обеспокоенность для окружающей среды - почвы, биоты, воды и воздуха, а также для здоровья населения, проживающего в этих районах.

Целью работы является комплексное изучение существующих хвостохранилищ в Республике Армения, картографирование зон воздействия хвостохранилищ, классификация территорий по степени загрязнения.

Наблюдался хвостохранилище “Агарак”, которое при соответствующих климатических и геологических условиях стало чрезвычайно опасным для данной местности.

Были исследованы пробы почвенного покрова, воды, сельскохозяйственных культур, определены концентрации вредных веществ, сравнив уровень загрязнения территории, путем сравнения их с соответствующими допустимыми предельными концентрациями.

Ключевые слова: добыча полезных ископаемых, хвостохранилища, загрязнители, выборочное обследование, загрязненные территории, окружающая среда.

Հոդվածը ներկայացվել է խմբագրական խորհուրդ 12.09.2020թ.:

Հոդվածը գրախոսվել է 09.10.2020թ.: