

Լոռու մարզի հանքարդյունաբերության թափոնների և արտանետումների ուտիլիզացման որոշ նկատառումներ

*Դեմիրջյան Արտակ
Դեմիրջյան Ռուբեն
Դեմիրջյան Տիգրան*

Հանգուցային բառեր. ծծմբային անհիդրիդ, արտանետումներ, կորզում, շրջակա միջավայր, աղուտներ, արտադրություն

Ելնելով Ալավերդու պղնձաձուլական գործարանի արդի վիճակից, հրամայական է դառնում գտնել այնպիսի լուծումներ, որոնք ընդունելի կլինեն տարածաշրջանի բնակչության և ձեռնարկության կոլեկտիվի համար: Որպես այդպիսի լուծում առաջարկվում է գործարանին կից արտադրական արտանետումների բազայի հիման վրա ծծմբական թթվի արտադրամասի վերակառուցումը՝ նոր ժամանակակից տեխնոլոգիաների ներդրմամբ:

Ինչպես հայտնի է լեռնաարդյունաբերությունը և նրա տեխնոլոգիական մշակումները ուղեկցվում են հսկայական քանակությամբ թափոնների և արտանետումների առաջացումներով, որոնք ունեն խիստ բացասական ազդեցություն մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի պահպանության վրա: Նշված թափոնները և արտանետումները, որոնց կազմում շատ մեծ են թունավոր նյութերը՝ ինչպիսիք են ծանր մետաղները, ազրեսիվ գազերը, տարատեսակ թթուները և հիմքերը, փոշին, այրոգուլերը և այլն ապականում են ջրային ռեսուրսները, օդային ավազանը և հողատարածքները, որն էլ իր հերթին տարբեր հիվանդությունների պատճառ է հանդիսանում:

Մարզի մթնոլորտի աղտոտվածության ուսումնասիրությունն իրականացվում է Վանաձոր և Ալավերդի քաղաքների մշտական գործող հինգ դիտակայաններում:

Հարցը կայանում է նրանում, որ թափոնները և արտանետումները հաճախ իրենց կազմի մեջ այնպիսի տարրեր և միացություններ են պարունակում, որոնք հումք են հանդիսանում այլ արտադրությունների համար, բայց դրանք չկորզելու և չվերամշակելու պատճառով թունավորում են շրջակայքը [2]:

Լեռնաարդյունաբերության ոլորտում պետք է գործել հետևյալ սկզբունքով՝ այն, ինչը մեզ խանգարում է, պետք է մեզ օգնի: Այսպես, օրինակ՝

Ավազակոպձային խառնուրդի վերամշակումից առաջացող կավատիղմային մնացորդները մեծ հաջողությամբ կարելի է օգտագործել հողերի բարելավման համար, որը թույլ կտա շուրջ հինգ տարի տվյալ հողատարածքից առանց քիմիական պարարտանյութերի ներմուծման ստանալ էկոլոգիապես մաքուր և առատ բերք:

Հարկ է նշել, որ սկսած 2000թ. Ալավերդու պղնձաձուլական գործարանում անհրաժեշտ տեխնոլոգիական պրոցեսների բացակայության պատճառով, ծծմբական գազերը ամբողջությամբ արտանետվում են մթնոլորտ: Համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մո-

նիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի հաշվետվությունների, Ալավերդի քաղաքում մթնոլորտում ծծմբի երկօքսիդի պարունակությունը 2,4 անգամ, իսկ ազոտի երկօքսիդի և փոշու առավելագույն կոնցենտրացիաները 2,3 և 12 անգամ գերազանցել են սահմանային թույլատրելի արտանետումների չափաքանակները [3]:

Մարզի ամենաթափոնաբեր ճյուղի՝ լեռնարդյունաբերության թափոնակույտերը, որոնք դեռևս խորհրդային տարիներից մարզը ժառանգել է միլիոնավոր խորանարդ մետր պոչանքներ, մեծ սպառնալիք են Թումանյանի տարածաշրջանի համար:

Մեր նախաձեռնող խմբի կողմից մշակվել է պոչամբարների ռեկուլտիվացիայի նոր եղանակ, որը իրականացվել է «Նազիկ» պոչամբարում՝ այն ֆելզիտային և հրաբխային տուֆերի հանքավայրերի թափոններով ծածկելու եղանակով: Ելնելով Տավուշի մարզի Քյորփլիի ֆելզիտային տուֆերի հանքավայրի փորձից (տուֆերի թափոնների վրա բնականոն աճած անտառածածկությո), Լոռու մարզի այլ պոչամբարները 30-40 սմ տուֆային մնացորդներով (տուֆային փոշի, խիճ, մանր մնացորդներ) ծածկելով և կանադական արագած բարդիներ տնկելով և խնամելով, կարճ ժամանակում (10-15 տարի) կունենանք արտադրական նշանակության փայտանյութ:

Թումանյանի տարածաշրջանի հիմնական խնդիր է հանդիսանում նաև շրջակա միջավայրի աղտոտումը ծանր մետաղներով (աղ. 1): Վտանգավոր են ոչ միայն տիպոմորֆ տարրերը՝ Cu, Zn, Pb, այլ նաև ուրիշ թունավոր մետաղներ՝ Hg, Cd, As և այլն:

Աղյուսակ 1

Ալավերդի քաղաքում մթնոլորտ արտանետված ծանր մետաղների և փոշու ընդհանուր քանակը [2]

Նյութի անվանումը	Քանակը (տոննա/տարի)
ա/ Ծանր մետաղներ	35,0
Ցինկ	24,6
Արսեն	7,2
Կապար	1,7
Պղինձ	1,5
բ/ փոշի	155,9
Օրգանական փոշի	10,1
Անօրգանական փոշի	145,8
Ընդամենը՝	190,8

Ծանր մետաղները չեն ներգրավվում ինքնամաքրման գործընթացների մեջ, միգրացիայի ընթացքում փոփոխվում են միայն դրանց կոնցենտրացիաները և պարունակության ձևերը: Ներառվելով միգրացիայի բոլոր տեսակներում և կենսաբանական շրջապտույտի մեջ՝ ծանր մետաղները հանգեցնում են բնական միջավայրերի աղտոտմանը և թափանցում սնման շղթա [1]: Կենդանի օրգանիզմներում կուտակվելու հատկությունը հանգեցնում է ինչպես յուրահատուկ հիվանդությունների առաջացմանը (բնածին անոմալիաներ և զարգացման շեղումներ,

սումատիկ խրոնիկական և էնդոկրին հիվանդություններ), այնպես էլ իմունային համակարգի թուլացմանը և ընդհանուր հիվանդացության մակարդակի աճին:

Տարածաշրջանում առաջացած հարցերի արդյունավետ լուծման տեսանկյունից՝ իրատեսական է Ալավերդու պղնձաձուլական գործարանին կից արտանետումների կլանման և վերամշակման նոր արտադրության ներդնելը, հատկապես ծծմբի երկօքսիդի կլանման հիման վրա ծծմբական թթվի նորագույն տեխնոլոգիայով արտադրության ներդրումը: Տեխնոլոգիական գործընթացի արդյունքում կլուծվի նաև ներկայումս դեպի մթնոլորտ արտանետվող ծանր մետաղների և փոշու հարցը:

Ծծմբական թթվի պահանջարկը մեծ է, այն կարելի է արտահանել և իրացնել ՀՀ-ում:

Արտադրվող ծծմբական թթուն (40 հազ. տոննա SO_2 -ից ստացվում է 61 հազ. տոննա ծծմբական թթու) կարող է սպառում գտնել հետևյալ ուղղություններով՝

- Արարատյան դաշտավայրի աղուտների մեկտրացիայի համար: Ներկայումս Արարատյան դաշտում 45000 հա աղուտներ են: Մեկ հա աղուտների մեկտրացիայի համար պահանջվում է 100-120 տոննա H_2SO_4 : Տարեկան ունենալով 61000 տ ծծմբական թթու, կարող ենք մեկտրացնել 600 հա աղուտ: Խորհրդային տարիներին ՀՀ-ում մեկտրացիայի է ենթարկվել շուրջ 5400 հա:

- Տեխնիկական գիպսի ստացման և գիպսի հիմքով մի շարք արտադրատեսակների արտադրության համար:

- Պղնձի ռաֆինացման տեխնոլոգիական գործընթացում: Էլեկտրոլիզի ժամանակ ստացվում է հազվագյուտ և թանկարժեք մետաղներ պարունակող շլաք, որը նույնպես ենթակա է վերամշակման: Պղնձի շլաքի վերամշակմամբ Գերմանիայում ստանում են 32, իսկ Չեխիայում 28 անուն մետաղ [4]:

- Պարարտանյութերի, մարտկոցների, պայթուցիկ նյութերի, ներկանյութերի, թթուների, աղերի և այլնի արտադրություններում, մետալուրգիայում:

Այսպիսով, ծծմբական թթվի արտադրությունը ուղղակի անհրաժեշտություն է, քանի որ այն մեծապես կնպաստի երկրի արդյունաբերական պոտենցիալի կտրուկ զարգացմանը: Ծծմբական թթվի արտադրությունը կարևոր է նաև Արարատյան դաշտի աղուտների վերացման գերխնդրի լուծման համար:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ԵԱՀԿ Երևանյան գրասենյակ, Քաղաքացիական գործողություններ հանուն անվտանգության և շրջակա միջավայրի, ՀՀ գյուղ մթերքի ծանր մետաղներով աղտոտվածության ռիսկի գնահատում, Երևան, 2011:
2. ՀՀ Բնապահպանության նախարարություն: Հայէկոնոմոնիտորինգ: Ալավերդի քաղաքի տարածքում մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի ֆոնային կոնցենտրացիաները: Նամակ N38-384-ն ան 27.10.2016:
3. ՀՀ բնապահպանության «Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի հաշվետվություն <http://www.armmonitoring.am>:
4. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Ленинград, 1986.

Некоторые соображения по утилизации отходов и выбросов горнодобывающей промышленности Лорийской области

*Демирчян Артак
Демирчян Рубен
Демирчян Тигран*

Резюме

Ключевые слова: диоксид серы, выбросы, вылавливание, окружающая среда, соланчаки, производство

Основываясь на текущем состоянии медеплавильного завода в Алаверди, крайне необходимо найти решения, которые будут приемлемы для населения региона и персонала предприятия. На основе базы выбросов в атмосферу диоксида серы предлагается перестроить в заводе цех по производству серной кислоты с внедрением новых современных технологий.

Some Considerations for Waste Management and Mining Emissions in Lori Region

*Demirchyan Artak
Demirchyan Ruben
Demirchyan Tigran*

Summary

Key words: sulfur dioxide, emissions, catching, environment, sulfuric acid, production

Based on the current state of the copper smelter factory in Alaverdi, it is imperative to find solutions that will be acceptable for the population of the region and the staff of the enterprise. As a solution, it is proposed to rebuild the plant for the production of sulfuric acid to the plant, on the basis of sulfur dioxide emissions into the atmosphere, implementing the new modern technology.