

ՀՀ ԼԵՌՆԱՄԵՏԱԼՈՒԲՈՒԳԻԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱՅՈՒՆ ՉԱՐԳԱՑՄԱՆ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲԱՂԱԴՐՈՒՄ

ՀՀ լեռնամետալուրգիական արդյունաբերությունը (ԼՄ) երկրի տնտեսական աճը ապահովող հիմնական ճյուղերից է, և ոլորտի կայուն զարգացման հիմնախնդիրների լուծումը պայմանավորում է մակրոտնտեսական երկարաժամկետ կայունությունը: Այսպես, հետազոտված 2010-2015թթ. կտրվածքով ըստ ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայության տվյալների ՀՀ լեռնամետալուրգիական արդյունաբերությանը բաժին է ընկել միջինում տնտեսական աճի 25-34%-ը, ՀՆԱ-ի 8-10%-ը, արդյունաբերության 27-36%-ը, արտահանման 45-57%-ը (ընդ որում պղինձը պարբերաբար 1-ին տեղում է՝ 17-22%, մոլիբդենը 2-րդ՝ 12-15%), հարկային մուտքերի 6-8%-ը, օտարերկրյա ուղղակի ներդրումների 10-15%-ը: Սակայն հարկ է նշել, որ ոլորտի կայուն զարգացման էկոլոգիական բաղադրիչը իր նշանակությամբ չի զիջում տնտեսական բաղադրիչին՝ պայմանավորված այն հանգամանքով, որ ՀՀ շրջակա միջավայրի որակի վատթարացմանը ամենամեծ չափով նպաստող տնտեսության ճյուղը լեռնամետալուրգիան է: Հայաստանի համար տնտեսական և սոցիալական կարևոր հարցերի լուծման հետ մեկտեղ ԼՄ արդյունաբերության գործունեությունը ուղեկցվում է բացասական էկո-տնտեսական հետևանքներով՝ էքստենսիվությամբ (հողի, ջրի, մթնոլորտի վրա): Յուրաքանչյուր 1 տոննա հանույթի ենթարկված հանքաքարի միայն 2%-ն է վերածվում արտադրանքի, մնացածը կազմում են թափոններ¹: Հանքարդյունաբերության հիմնական թափոնները՝ այսպես կոչված «պոչանքները» կամ «պոչերը», ըստ բնապահպանության նախարարության տվյալների կազմում են Հայաստանում առաջացող արդյունաբերական թափոնների մոտ 98%-ը²: Երկաթաքարերի հանքավայրերից թափոնակույտեր են հեռացվում դուրս բերված ապարների մոտ 90%-ը, իսկ պղնձամոլիբդենային, ոսկեբեր և մի շարք այլ հանքավայրերից՝ ավելի քան 99%-ը³: Այդ պոչանքները կուտակվում են պոչամբարներում, որոնք ըստ էության տեխնածին հանքավայրեր են, քանի որ պարունակում են մեծ քանակությամբ չկորզված օգտակար տարրեր, միաժամանակ տեխնածին աղետների աղբյուրներ են և առաջացնում են բնապահպանական լուրջ խնդիրներ: ՀՀ լեռնահանքային խոշոր ձեռնարկությունները տեղակայված են Սյունիքի մարզում, և այդ պատճառով երկրում կուտակված թափոնների գերակշռող մասը բաժին է ընկնում այդ տարածաշրջանին⁴:

Երկրի մեկ բնակչի հաշվով նրա ընդերքից տարեկան արդյունահանվում և տեղափոխվում է 50 տ հումք: Դրա հանույթի և վերամշակման վրա տարեկան ծախսվում է 3.6 կՎտ էներգետիկ հզորություն, ինչպես նաև 800 տ ջուր: Արդյունքում առաջանում են 48 տ թափոններ, և միայն 2 տ է վերածվում վերջնական արդյունքի: Բայց նույնիսկ այդ 2 տ վերջնական արտադրանքը, ըստ էության, նույնպես թափոն է, միայն թե տեղափոխված դեպի ապագա՝ որպես «նվեր» հաջորդ սերունդներին⁵:

Պատահական չէ, որ Բ. Ուորդը և Ռ. Դյուբոն մեծ մտահոգությամբ գրել են. «Չի՞ ստացվի արդյոք այնպես, որ մարդը կհասնի Մարս մոլորակին՝ կանգնած լինելով Երկիր մոլորակի վրա մինչև ծնկները աղբի մեջ»⁶:

Հանքարդյունաբերության ճյուղի բացասական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա դրսևորվում է հիմնականում երեք ձևով.

- արդյունահանվող հանքատեսակի դատարկ ապարի ու թափոնների շրջակայքում կուտակումով ու տարածումով (օրինակ՝ պոչամբարներում կուտակված պոչանքները), որը հանգեցնում է լանդշաֆտի ու կենսաբազմազանության դեգրադացմանը,

¹ Հովսեփյան Ս. Գ., Հովսեփյան Գ.Ս., Հանքավայրերի բաց մշակումը և շրջակա միջավայրը, «Լուսակն» հրատ., Երևան, 2008թ., էջ 3:

² www.mnp.am, թափոնների կառավարում:

³ Ավագյան Հ.Ս., Լեռնահանքային և մետալուրգիական արդյունաբերությունների զարգացման ուղիներն ու հեռանկարները Հայաստանի Հանրապետությունում, ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատ., Երևան, 2011, էջ11:

⁴ Տե՛ս նախորդ աղբյուրը:

⁵ Данилов-Данильян, В. И. Перед главным вызовом цивилизации: взгляд из России / В. И. Данилов-Данильян, К. С. Лосев, И. Е. Рейф. – М.: ИНФРА-М. – 2009. – С. 46.

⁶ Уорд Б. Земля только одна: пер. с англ. / Б. Уорд, Д. Дюбо. – М.: Прогресс. – 1975. – 319 с.

- բացահայտելու հիմնովին խախտում են բնական լանդշաֆտն ու էկոհամակարգերը և դարձյալ հանգեցնում լանդշաֆտի դեգրադացմանը,
- ստորգետնյա ջրերի ջրաբանական ռեժիմի և ֆիզիկական ու քիմիական բաղադրությունների փոփոխությանը:

Հանրապետության տարածքում առկա են օգտակար հանածոների հանքավայրերի շահագործման ընթացքում առաջացող թափոնների կուտակման երկու տասնյակի հասնող պոչամբարներ, որոնցում կուտակված պոչանքները կազմում են շուրջ 220 մլն. մ³ և զբաղեցնում են մոտ 1400 հա ընդհանուր մակերես (ներկայումս պոչամբարներում կուտակված օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման արդյունքում առաջացած արտադրական թափոնները՝ տեխնածին հանքավայրերը չեն օգտագործվում, չնայած դրանք պարունակում են մեծ քանակությամբ բազմամետաղներ): Պոչամբարներից 9-ը գտնվում են Սյունիքի մարզում, որը հայտնի է իր սեյսմիկ անկայունությամբ: «Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ին են պատկանում Ողջի գետի աջափնյա վտակի վրա գտնվող Քաջարանի ու Փոխրուտի պոչամբարները, ինչպես նաև Ողջի գետի վրա գտնվող Լեռնաձոր գյուղի և Արծվանիկի գետի վրա գտնվող պոչամբարը: Նախագծային հզորություններն են՝ համապատասխանաբար 3, 3.2, 30 և 310 մլն. մ³, լցված են՝ համապատասխանաբար 3, 3.2, 10 և 150 մլն. մ³: Ներկայումս երեք պոչամբարները կոնսերվացված են, իսկ Արծվանիկի պոչամբարը գործում է: «Ագարակի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ին պատկանում են Դարագամի գետի վրա գտնվող, ինչպես նաև «Հովիտ 1» և «Հովիտ 2» պոչամբարները: Նախագծային հզորություններն են՝ համապատասխանաբար 40.9, 9.08 և 17.9 մլն. մ³, լցված են՝ համապատասխանաբար 38.6, 0.9 և 3.5 մլն. մ³: Երեք պոչամբարներն էլ գործող են: «Դինո գոլդ մայնինգ» ՓԲԸ-ին պատկանում է Գեղանուշի պոչամբարը: Նախագծային ծավալը 4.6 մլն. մ³, լցված է 2.5 մլն. մ³, պոչամբարը գործող է: Դաստակերտ գյուղի մոտ տեղակայված է Այրիգետի վրա գտնվող պոչամբարը: Նախագծային հզորությունը 3.1 մլն. մ³ է, լցված է 1.5 մլն. մ³, պոչամբարը կոնսերվացված է:

Բացասական ազդեցությունը կենսաբազմազանության վրա դրսևորվում է նաև օդային և ջրային ավազանների աղտոտման միջոցով: Կան ջրավազաններ (օրինակ՝ Դեբեդ գետի ստորին հոսանք, Ողջի գետի ավազան), որոնց ֆլորան և ֆաունան խիստ աղքատացել են կամ նկատելի փոփոխվել գետը թափվող արդյունաբերական ջրերի պատճառով: Լեռնահանքային ձեռնարկությունների մի մասը, գտնվելով հիպոմետրիկ բարձր նիշերում (օրինակ՝ Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատը ավելի քան 2000 մ ծովի մակարդակից բարձր է), իրենց պոչամբարների և տեղումների ազդեցությամբ լցակույտերում ձևավորվող արտահոսքերով մեծ վնաս են հասցնում նաև ավելի ցած գտնվող լանդշաֆտներին¹:

Լեռնահանքային արդյունաբերության անմիջական ազդեցությունը դրսևորվում է հողային ծածկույթի վրա: Հողը բնական պաշարների հիմնական բաղկացուցիչ մասերից մեկն է և յուրօրինակ բնական կլանիչ պատնեշ է, որը մթնոլորտն ու ջրային ռեսուրսները պահպանում է աղտոտումից: Միաժամանակ դա մարդու կենսագործունեության ապահովման հիմնական ռեսուրսն է: Ըստ ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարության նյութերի, **ՀՀ լեռնահանքային ձեռնարկություններին հանձնված հողերի ընդհանուր տարածությունը կազմում է 9 700 հա, որից խախտված հողեր՝ 8 275 հա և պոչամբարների տակ գտնվող հողեր՝ 1 400 հա²:** Լեռնամետալուրգիական տեխնածին ինտենսիվ ազդեցությունը հողային ծածկույթի վրա հանգեցնում է էկոհամակարգերի վերականգնման բնական մեխանիզմների խախտմանը: Չնայած այն հանգամանքին, որ ներկայումս Թեղուտի հանքավայրի շահագործման արդյունքում կտրված անտառների փոխարեն տնկվել և շարունակվելու է համարյա կրկնակի չափով այլ տարածքում անտառտնկման գործընթացը, այն չի կարող համենայն դեպս կարճ ժամանակահատվածում ապահովել էկոհամակարգի լրիվ վերականգնումը: Նույնը սպասվում է Ամուլսարի ոսկու հանքավայրի շահագործման դեպքում: Նշենք, որ 1990թ, նկատմամբ Հայաստանի անտառածածկ տարածքները նվազել են ավելի քան 25%-ով՝ 2010թ, կազմելով ընդամենը 305,5 հազ.հա: Միտումը շարունակվում է:

Ըստ տարբեր փորձագիտական աղբյուրների՝ լեռնամետալուրգիական ձեռնարկությունների և պոչամբարների շրջակայքում, հատկապես Սյունիքի և Լոռու մարզերում, ծանր մետաղների պարունակությունը հողում, ջրում և օդում գերազանցում է թույլատրելի նորմերը: Մասնագետների կարծիքով՝ ծանր մետաղները, աստիճանաբար կուտակվելով օրգանիզմում, կարող են բերել գենետիկական լուրջ շեղումների, հիվանդությունների աճի և կյանքի որակի անկման: Ինչ-

¹ www.mnp.am:

² http://www.mnp.am/images/files/nyuter/2012/report2007-2011_arm.pdf:

պես նկատում է Հ. Ավագյանը, «սելենը, տելլուրը մկնդեղը և մի քանի այլ տարրեր, որոնք հաճախ պարունակվում են Հայաստանի համարյա բոլոր տիպի հանքաքարերում, նույնիսկ միացությունների տեսքով, խիստ թունավոր են: Դրանք ընդերքում խոր թաղված հոծ հանքաքարերի մեջ շատ ավելի քիչ փոսնգավոր են, քան, երբ արդյունահանվում են ընդերքից և ներփակող ապարները փշրելով ու մանրացնելով՝ մերկացվում ու շրջակա միջավայր են թափվում»¹:

Մետաղաձուլությունը մթնոլորտի մարդածին աղտոտման գլխավոր աղբյուրներից է: Հայաստանը երկիր է, որն արտադրում է մետաղական հումք և կիսաարտադրանքներ՝ պղնձի, ոսկու, արծաթի, ցինկի (շուտով նաև կապարի) խտանյութերի, ֆեռոմոլիբդենի, մոլիբդենի եռօքսիդի, սև պղնձի և այլնի տեսքով: Սուլֆիդային հանքանյութի մշակման, թուջի, պողպատի և գունավոր մետաղների արտադրության ժամանակ մթնոլորտ են արտանետվում հսկայական քանակությամբ ածխածնի օքսիդ, ծծմբային գազեր, երկաթի և ալյումինի եռօքսիդներ, ֆտոր, մկնդեղ, ֆոսֆոր, կապար, սնդիկի գոլորշիներ և փոշենման բազմաթիվ նյութեր:

Բազմաթիվ հետազոտությունների արդյունքում հիմնավորվել է այն օրինաչափությունը, ըստ որի՝ տնտեսական աճի մակարդակի բարձրացմանը զուգընթաց (տվյալ դեպքում տնտեսական աճը նպատակահարմար է արտահայտել բնակչության մեկ շնչին ընկնող եկամտով) աճում է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունը, իսկ բարեկեցության որոշակի մակարդակի հասնելուց հետո սկսում է նվազել: Տեսության մեջ այդ կորը ստացել է Կուզնեցի էկոլոգիական կոր անվանումը (տե՛ս գծ. 1), որն այդպես է անվանվել Ս. Կուզնեցի եկամուտների անհավասարության մակարդակի և դրանց աճի միջև կախվածության ենթադրության համանմանությամբ²:

Գծապատկեր. 1

Կուզնեցի էկոլոգիական կորը՝ կառուցված ՀՀ հանքարդյունաբերության թափոնների հիման վրա 2005-2012թթ.³



Կուզնեցի էկոլոգիական կորի տրամաբանությունը հետևյալն է. տնտեսական աճի հետ մեկտեղ, որը սկսվում է զարգացման և եկամուտների ցածր մակարդակ ունեցող երկրում, առաջին պլան են մղվում տնտեսության բնաշահագործող ճյուղերը, այդ թվում՝ հանքարդյունաբերությունը, տեղի է ունենում արդյունահանող արդյունաբերությունում բնական ռեսուրսների էքստենսիվ օգտագործում, որը բերում է բնական ռեսուրսների հյուծմանը և շրջակա միջավայրի աղտոտմանը: Սակայն տնտեսական աճի մակարդակի բարձրացմանը զուգընթաց նվազում են բնության վրա ճնշումը և շրջակա միջավայրի որակի վատթարացումը՝ բնապահպան ռեսուրսախնայողական տեխնոլոգիաների ներդրման, տնտեսության կառուցվածքային փոփոխությունների՝ ոչ բնատար ճյուղերի զարգացման, կյանքի որակի էկոլոգիական գործոնի նկատմամբ պահանջների աճի արդյունքում:

Հայաստանը, անցումային փուլում գտնվող և զարգացող այլ երկրների նման, դեռևս հեռու է էկոլոգիական բարելավման կետից, և տեխնածին տնտեսական աճը ուղեկցվում է շրջակա

¹ Ավագյան Հ.Ս. Լեռնահանքային և մետալուրգիական արդյունաբերությունների զարգացման ուղիներն ու հեռանկարները Հայաստանի Հանրապետությունում, ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատ., Երևան, 2011, էջ 10:

² Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. – М.: ИНФРА-М. – 2007. – С. 18.

³ Գծապատկերը կառուցվել է www.mnp.am և www.armstat.am տվյալներով:

միջավայրի կազմալուծման պայմաններում: Այդ պատճառով կարևոր է բարելավման կետի ցածր մակարդակի ապահովումը, այլապես Հայաստանը կարող է կրկնել մի շարք զարգացած երկրների բացասական օրինակը, երբ թվացյալ տնտեսական զարգացման գործընթացում երկիրը զրկվում է բնական ռեսուրսներից և կենսաբազմազանությունից:

Կուզնեցի էկոլոգիական կորի նվազող հատվածում շատ զարգացած երկրների էկոլոգիական իրադրության բարելավմանը նպաստում է նաև զարգացող և անցումային տնտեսությամբ երկրներից արտադրանքի և հումքի նշանակալից ներմուծումը, որի սեփական արտադրության համար պահանջվում են էական էկոլոգիական ծախսեր: Այդ քաղաքականությունը ներկայումս Հայաստանի նկատմամբ վարում է հատկապես Գերմանիան՝ Հայաստանից ներմուծելով կեղտոտ տեխնոլոգիաները անցած կիսաարտադրանքը՝ սև պղինձը, ֆեռոմոլիբդենը և այլն:

Հայաստանի տնտեսական աճի տեխնածին մոդելի պահպանման և լեռնամետալուրգիայի եքստենսիվ զարգացման դեպքում կշարունակվի կորի վրայով դեպի վեր շարժը, իսկ կայուն տնտեսական աճը, ՀՀ գիտելիքահենք տնտեսության ծրագրի իրագործումը, գերակա ուղղություններ ճանաչված տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և ծառայությունների (տուրիզմ և այլն) բնագավառների զարգացումը կնպաստեն բարելավման կետի ցածր մակարդակի ապահովմանը և կորի վրայով դեպի ներքև շարժին:

Չնայած գործնականում ճշգրիտ անհնար է որոշել ՀՀ հանքարդյունաբերության թափոններից կախված Կուզնեցի կորի դեպքում էկոլոգիական բարելավման կետի մեծությունը, հեղինակի կողմից որոշվել են վերջինիս վրա ազդող հիմնական գործոնները.

- երկրի տնտեսական, հատկապես հումքային, արտահանման և ներդրումային քաղաքականությունը, որը ներկայումս բարենպաստ չէ դիտարկվող առումով,
- տնտեսության կառուցվածքը, առանձնահատկությունները, տեխնոլոգիական մակարդակը, և չդիվերսիֆիկացված հայկական տնտեսությունը առայժմ բացասաբար է ազդում բարելավմանը,
- հանքարդյունահանող ձեռնարկությունների հանքաքարի հանույթի ծավալները, այսինքն՝ տարեկան արտադրողականությունը (ըստ հանքաքարի), որն ունի աճի միտում. վերջին տարիներին շահագործող ընկերությունները աննախադեպ չափերի են հասցրել հանույթը, օրինակ՝ Քաջարանի հանքավայրի շահագործման տարեկան արտադրողականությունը գերազանցել է 20 մլն. տոննա ցուցանիշը և դա դեռ սահմանը չէ, բացասական ազդեցությունը շարունակական է,
- պոչամբարների զբաղեցրած ֆիզիկական ծավալները (Հայաստանի նման հողային խիստ սահմանափակ ռեսուրսներ ունեցող երկրի համար սա շատ կարևոր է),
- պոչամբարների՝ տեխնածին հանքավայրերի վերամշակման ծավալները,
- բնակչության բարեկեցության մակարդակի բարձրացումը և կյանքի որակի էկոլոգիական գործոնի նկատմամբ պահանջների աճը և այլն:

ՀՀ լեռնահանքային արդյունաբերության հիմնական թափոնները՝ պոչերը, կուտակվելով պոչամբարներում, առաջացնում են տեխնածին հանքավայրեր՝ բնականաբար ավելի աղքատ օգտակար տարրերի պարունակությամբ, քան հանքաքարը, բայց դրանց վերամշակման վրա այլևս չեն կատարվում ընդերքից հանքաքարի արդյունահանման համար կատարվող մեծածավալ ներդրումներ: Տեխնածին հանքավայրերի անվտանգ շահագործումը կնպաստի հանքաքարի արդյունահանման տեմպերի փոքրացմանը և շրջակա միջավայրի որակի բարելավմանը: Հայաստանում առկա են տեխնածին հանքավայրերի անվտանգ շահագործման մշակված տեխնոլոգիաներ, համապատասխան ներդրումների դեպքում իրական է էկոլոգիական աղետների հավանականության փոքրացումը և միաժամանակ կայուն տնտեսական աճի այլընտրանքային աղբյուրի օգտագործումը¹: Հայաստանի պոչամբարներում տեղակայված թափոնների վերամշակումը խթանելու նպատակով նպատակահարմար է արտոնյալ հարկային դաշտ ստեղծել թափոնապոչերի վերամշակմամբ զբաղվող ձեռնարկությունների համար՝ շահագործման թույլտվություն տալով միայն այն ընկերություններին, որոնք կօգտագործեն ժամանակակից սակավաթափոն տեխնոլոգիաներ: Հայաստանի պոչամբարների վերամշակման ուղղությամբ առկա են դրական օրինակներ (Արարատի ոսկու կորզման ֆաբրիկայի թափոնապոչերից ոսկու և արծաթի կորզումը), ներկայումս պետական մակարդակով քննարկվում են ծրագրեր՝ Քաջարանի հանքավայրի կոնսերվացված և գործող պոչամբարները վերամշակելու ուղղությամբ:

¹ Манукян Л.А. Безопасная эксплуатация хвостохранилищ горных предприятий Армении. – Ереван. – Егег, 2003. – С. 6-14.

ՀՀ ԼԵՈՒԱՄԵՏԱԼՈՒՐԳԻԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԿԱՅՈՒՆ ՉԱՐԳԱՑՄԱՆ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲԱՂԱԴՐԻՉԸ

ՍԱՌԱ ԱՇՈՏԻ ՄԿՐՏՉՅԱՆ, *տ.գ.թ., դոցենտ*

Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի ԼՄ և ԲՏ և Կ սեկտոր

Համառոտագիր

Հայաստանի համար տնտեսական և սոցիալական կարևոր հարցերի լուծման հետ մեկտեղ լեռնամետալուրգիական արդյունաբերության գործունեությունը ուղեկցվում է շրջակա միջավայրի վրա բացասական էքստերնալիտներով: Բազմաթիվ հետազոտությունների արդյունքում հիմնավորվել է այն օրինաչափությունը, ըստ որի՝ տնտեսական աճի մակարդակի բարձրացմանը զուգընթաց աճում է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունը, իսկ բարեկեցության որոշակի մակարդակի հասնելուց հետո սկսում է նվազել (Կուզնեցի էկոլոգիական կոր): Հեղինակը փորձել է հիմնավորել ՀՀ հանքարդյունաբերության թափոններով պայմանավորված Կուզնեցի կորի էկոլոգիական բարելավման կետի վրա ազդող գործոնները ժամանակակից տնտեսությունում:

Բանալի բառեր. *լեռնամետալուրգիա, էկոլոգիական բաղադրիչ, թափոններ, պոչախորանքներ, տեխնոգեն աղետ, տնտեսական աճ, Կուզնեցի կոր, էկոլոգիական բարելավման կետ:*

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РА

САРА АШОТОВНА МКРТЧЯН, *к.э.н доцент*

Сектор горно-металлургической промышленности, экономики и управления природопользованием Национального политехнического университета Армении Национального политехнического университета Армении

Аннотация

Наряду с решением важных экономических и социальных вопросов для Армении деятельность горно-металлургической промышленности сопровождается отрицательными экстерналиями для окружающей среды. В результате многих исследований обоснована закономерность, согласно которой по мере повышения уровня экономического развития увеличивается отрицательное воздействие на окружающую среду, а после достижения определенного уровня благосостояния оно начинает снижаться (экологическая кривая Кузнецца). Автор попытался обосновать обусловленные отходами горнорудной промышленности РА факторы, влияющие на точку перегиба в экологической кривой Кузнецца в современной экономике.

Ключевые слова: *горная металлургия, экологический компонент, отходы, хвостохранилища, техногенные катастрофы, экономический рост, экологическая кривая Кузнецца, точка улучшения.*

THE ENVIRONMENT COMPONENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE MINING INDUSTRY IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

SARA ASHOT MKRTCHYAN, *Ph.D. in Economics, Associate Professor*

*Sector of Mining and Metallurgical Industry, Economics, and Natural Resource Management
National Polytechnic University of Armenia*

Abstract

Despite the solution of important economic and social issues for Armenia, the activities of the mining industry entail externalities that have a negative influence on the environment. As a result of a myriad of researches, a principle is elaborated, according to which, the enhancement of the level of economic growth is accompanied with a negative impact on the environment and after reaching a certain level of prosperity it starts increasing (Kuznets ecological curve). The author has tried to point out the factors affecting Kuznets ecological improvement curve point with respect to the volume of the wastes of the mining industry in the Republic of Armenia.

Keywords: *Mining industry, ecological component, waste, tailings, man-made disaster, economic growth, Kuznets curve, the ecological improvement point.*