



Կայքէջ՝ anau.am/scientific-journal

ՀՏԴ 338.4:622.3

ԸՆԴԵՐՔՕՁԱԳՈՐԾՄԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՎԻՃԱԿԸ: ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԲՆԱԿԱՅԻՆԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆՈՒՐՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Դ.Կ. Պողոսյան

Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարան
poghosyandav@mail.ru

ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆ

Բանալի բառեր՝
*հանքարդյունաբերություն,
օգտակար հանածոների
արդյունահանում և
վերամշակում,
արտադրական թափոններ,
շրջակա միջավայրի
պահպանություն,
ՀՆԱ-ի աճ*

ԱՍՓՈՓԱԳԻՐ

Հոդվածում ներկայացված է Հայաստանի հանքարդյունաբերության ոլորտում առկա տնտեսական և բնապահպանական հիմնախնդիրների փոխկապակցվածությունը: Ընդերքօգտագործման ընդհանուր վիճակը դիտարկվում է ըստ մետաղական օգտակար հանածոների հանքավայրերի շահագործման և ոչ մետաղական հանքանյութերի վերամշակման ներկայիս իրատեսական գնահատման: Ոլորտի զարգացման ռազմավարության հստակեցմանը զուգահեռ առաջարկվում են մետաղական օգտակար հանածոների հանքավայրերի շահագործման արդյունավետության բարձրացման և ոչ մետաղական հանքանյութերի վերամշակման կատարելագործման հնարավոր ուղիներ:

Նախաբան

Հայաստանը հարուստ է հանքային ռեսուրսներով: Հանքարդյունաբերությունը տնտեսության առանցքային ոլորտներից է: Ներկայումս լեռնահանքային արդյունաբերության մասնաբաժինը երկրի բյուջեում կազմում է առավելագույն տոկոս: Արտահանման մոտավորապես կեսն ապահովում է հանքարդյունաբերության ոլորտը (Ա. Մադոյան, 2014):

Վերջին տարիներին հանքարդյունաբերության ոլորտում դրսևորվում է մեծ ակտիվություն: Առաջիկայում շահագործման հանձնելու համար նախատեսված և արդեն շահագործվող նոր հանքավայրերի տնտեսական ներուժի պայմանագրային պարտավորություններով օգտագործումը պայմանավորված է տնտեսագիտական և բնապահպանական հիմնախնդիրների համակողմանի լուծմամբ: Ուստի կարևորվում է ընդերքօգտագործման ընդհանուր վիճակի և ոլորտի տնտեսական ու բնապահպանական հիմնախնդիրների ուսումնասիրումը:

Նյութը և մեթոդները

Ձևի որ ընդերքօգտագործման ոլորտի տնտեսական և բնապահպանական հիմնախնդիրները փոխկապակցված են, անհրաժեշտ է ուսումնասիրել՝

- ՀՀ ընդերքի հիմնական հատկությունները,
- առանցքային հանքավայրերի առկա և կանխատեսումային պաշարները:

Կատարված ուսումնասիրությունների ընթացքում կիրառվել են համակարգային համեմատական վերլուծությունների, խմբավորումների մեթոդները, էկոլոգատնտեսական գնահատման և տեղեկատվության հավաքագրման ու մշակման այլ մեթոդներ, ինչպես նաև կատարվել է ընդերքօգտագործման տնտեսական ու բնապահպանական հիմնախնդիրների, ոլորտի զարգացման հիմնական արդյունքների քննադատական-նկարագրական ուսումնասիրություն: Կատարվել են ընդերքօգտագործման գործառնման, ոլորտի տնտեսական

ու բնապահպանական վերհանված հիմնախնդիրների ընդհանրացում և դրանց խմբավորում, բացահայտված խնդիրների դասակարգում:

Ըստ ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի տվյալների՝ Հայաստանից արտահանվող արտադրանքի առնվազն կեսը բաժին է ընկնում հանքային խտանյութերին և մետաղներին (www.armstat.am): ՀՀ էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարության տեղեկությունների համաձայն՝ պետական հաշվեկշռում ներկայումս գրանցված է հաստատված պաշարներով օգտակար հանածոների մոտ 871 հանքավայր (մետաղական՝ 43, ոչ մետաղական՝ 760, ստորերկրյա քաղցրահամ ջրերի՝ 44, հանքային ջրերի՝ 24), ինչպես նաև 580 հանքաերևակում (մետաղական՝ 131, ոչ մետաղական՝ 449), օգտակար հանածոների ավելի քան 130 տեսակ, որից մոտ 25-ը՝ մետաղական:

Հայաստանի ընդերքը հարուստ է մետաղական օգտակար հանածոներով (երկաթ, պղինձ, մոլիբդեն, կապար, ցինկ, ոսկի, արծաթ, ծարիր, ալյումին), ինչպես նաև դրանցում պարփակված հազվագյուտ և ցրված մետաղներով:

Մետաղական օգտակար հանածոների հանքավայրերի թվում առկա են 7 պղնձամոլիբդենային, 4 պղնձի, 24 ոսկու և ոսկի-բազմամետաղային, 3 երկաթահանքային, 2 բազմամետաղային, 1-ական մոլիբդենային, ալյումինահանքային, մագնեզիումահիլիկատային ապարների և քրոմիտի հանքավայրեր: Հայտնաբերվել է, որ պետական հաշվեկշռում գրանցված հանքավայրերի հանքաբերում, բացի հիմնական մետաղներից, պարունակվում են հազվագյուտ տարրեր՝ ռենիում, սելեն, թելուր, կադմիում, ինդիում, հելիում, թալիում, բիսմութ և այլն: Հիմք են ընդունվել «Էկոլոր տեղեկատվական» հասարակական կազմակերպության հրապարակած տվյալները (<https://ecolor.org/hy/news/mining/---/2635/>):

Բացի գնահատված և պետական հաշվեկշռում գրանցված հանքավայրերից՝ Հայաստանի տարածքում հայտնաբերվել են նաև տարբեր մետաղների 115 երևակումներ:

Օգտակար հանածոների հանքավայրերի շահագործման ընթացքում առաջացող թափոնների կուտակման 21 պոչամբարների ծավալները գերազանցում են մի քանի մլն խ.մ-ն և զբաղեցնում են մոտ 700 հա ընդհանուր մակերես (մանրամասն հաշվարկներ առկա չեն): Պոչամբարներում կուտակված օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման արդյունքում առաջացած արտադրական թափոնները ներկայումս չեն օգտագործվում, թեև դրանք պարունակում են մեծ քանակությամբ բազմամետաղներ (<https://ecolor.org/hy/news/mining/---/2635/>):

Ըստ տնտեսական զարգացման արդի ռազմավարության՝ առավել կարևորվում են ռեսուրսապահովածության և ռեսուրսախնայողության, շրջակա միջավայրի բնական կայունության պահպանման և կյանքի

որակի ապահովման հիմնախնդիրները: Հայաստանի հանքարդյունաբերության ոլորտում տնտեսական գործունեության նախագծերը հաճախ հաստատվում են առանց Էկոլոգիական հետևանքների խորը ուսումնասիրման, հատկապես՝ ռիսկերի և վնասների կանխատեսման ու գնահատման: Ընդ որում՝ ընդերքօգտագործման ազգային ռազմավարության բացակայության պայմաններում տնտեսական աճի ցանկալի ցուցանիշներ ձեռք են բերվում հիմնականում օգտակար հանածոների արդյունահանման ծավալների աճի միջոցով: Բացի այդ, ըստ ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի տվյալների, մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման անբավարար համալիրությունը հանգեցնում է ընդերքի հաշվառված պաշարների մոտ 30 % կորուստների (www.armstat.am): Միևնույն ժամանակ արդյունահանվող հանքաքարի իրացումից ստացվող արդյունքը (շահույթ) զգալիորեն գերազանցում է արդյունահանման համար ներդրվող գումարները:

Հարկ է նշել, որ ոլորտի կառավարումն ուղղված է շրջակա միջավայրի և բնական ռեսուրսների համալիր պահպանությանը, բարելավմանը, վերականգնմանն ու խելամիտ օգտագործմանը: Ըստ ՀՀ 2020-2022 թթ. պետական միջնաժամկետ ծախսերի ծրագրի՝ գերակա խնդիրներ են բնական ռեսուրսների գերշահագործման և ապօրինի օգտագործման բացառումն ու կանխարգելիչ միջոցառումների իրականացման ապահովումը (<http://www.irtek.am/views/act.aspx?aid=151628>):

Ներկայումս պետական հաշվեկշռում գրանցված մոտ 141000 տ պաշարներով երկաթի երկու հանքավայրերում արդյունահանում չի կատարվում. պատճառը վերամշակման համապատասխան համալիրի բացակայությունն է:

Ոչ մետաղական հանքային պաշարների հարստությամբ և բազմազանությամբ Հայաստանն աշխարհում գրավում է առաջատար տեղ: ՀՀ փոքր տարածքում հանդիպում են աշխարհում հայտնի գրեթե բոլոր տեսակի հանքանյութային ապարները: Ըստ ՀՀ էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարության տվյալների՝ նշանակությամբ և որակական ցուցանիշներով առանձնանում են կվարցիտի, կարբոնատի, ցեոլիտի, հրաբխային խարամների, պեմզայի, կավի, բենտոնիտի, դիատոմիտի, գիպսի հանքավայրերի մեծածավալ պաշարները (<http://www.minenergy.am/page/472>):

Ոչ մետաղական հանքավայրերում օգտակար հանածոների հաստատված պաշարները կազմում են՝ հրաբխային խարամ՝ 345 մլն մ³, պեմզա՝ 100 մլն մ³, կավ՝ 435 մլն տ, դիատոմիտ՝ 16 մլն մ³, տուֆ՝ 541,34 մլն մ³, մարմար և մարմարացված կրաքար՝ 72,92 մլն մ³, բազալտ՝ 334,07 մլն մ³, գրանիտ՝ 25,66 մլն մ³, ավազակոպճային նյութեր՝ 23 մլն մ³, ցեմենտի հումք՝ 630 մլն տ (Հ. Ավագյան, 2011):

Շուկայական հարաբերությունների ներկա պայմաններում, երբ կարևորվում են ազատ ձեռնարկատիրությունը և առավելագույն շահույթ ստանալը, առաջանում են մի շարք, այդ թվում՝ բնապահպանական խնդիրներ, որոնք պահանջում են ընդերքօգտագործման պետական կարգավորմամբ համակարգվող անհապաղ լուծումներ (Ա. Ճաղարյան, 2004):

Ըստ արտադրական հզորությունների հեռանկարային ընդլայնման՝ Հայաստանում գործող հանքարդյունաբերական կազմակերպություններն ապահովված են մետաղական օգտակար հանածոների տարբեր պաշարներով՝

- պղնձամոլիբդենային հանքաքար՝ ավելի քան 100-120 տարի,
- ոսկու հանքաքար՝ 25-30 տարի,
- կապար-ցինկային հանքաքար՝ 20-25 տարի (Ա. Ճաղարյան, 2004):

Պաշարների ապահովվածության նշված ժամկետները հաշվարկված են առավել խոշոր հանքավայրերի տվյալներով: Ակնհայտ է, որ փոքր և միջին մասշտաբի հանքավայրերի պաշարների սպառումը կհանգեցնի հանքարդյունաբերական համախառն արտադրանքի կրճատման (Ա. Մադոյան, 2014):

«Հանրապետական երկրաբանական ֆոնդ» ՊՈԱԿ-ում հաշվառված մետաղական օգտակար հանածոների երևակումներում մետաղների՝ C2 կարգով հաստատված և կանխատեսումային պաշարները ներկայացված են աղյուսակում:

Պետական հաշվեկշռում գրանցված մետաղական երևակումներից 20-ը դեռևս ուսումնասիրված չեն: Դրա կանխատեսումային պաշարները կազմում են՝ երկաթ՝ 278855, պղինձ՝ 162, ցինկ՝ 238,68, մանգան՝ 8770,36, կապար՝ 74,44, սնդիկի կանխատեսումային պաշարները գնահատված չեն (2007-2011 թթ. նախարարական զեկույց, 2011):

Պետական հաշվեկշռում գրանցված 30 մետաղական հանքավայրերից շահագործվում է 22-ը: Դրանց ընդհանուր մակերեսը կազմում է 4060,05 հա: Ներկայումս չշահագործվող 8 մետաղական հանքավայրերից 7-ն ուսումնասիրվել է ընդերքօգտագործողների միջոցների հաշվին: Հինգ հանքավայրերի հիմնական օգտակար բաղադրիչը ոսկին է (6061,5 հազ. տ հանքաքարում ոսկու պարունակությունը կազմում է 21474,5 կգ), երկուսին՝ պղինձ-մոլիբդենը, իսկ Թեժ սարի նեֆելինային սիենիտների հանքավայրի պաշարները դեռևս 1959 թ. հաստատվել են որպես այլումինի հումք (ՀՀ ընդերքի ոլորտի ազգային քաղաքականությունը և զարգացման ռազմավարությունը):

Վիճակագրական տվյալների համաձայն՝ վերջին տարիներին հանքարդյունաբերության և բաց հանքերի շահագործման ծավալները զգալիորեն աճել են, ինչին զուգընթաց ավելացել են նաև բնապահպանական և բնօգտագործման սահմանված վճարումները (ՀՀ վիճակագրության պետական խորհրդի թիվ 05-Ա որոշում, 2009, <https://www.armstat.am/file/doc/99511063.pdf>):

Աղյուսակ. Մետաղների C2 կարգով հաստատված և կանխատեսումային պաշարները Հայաստանում (Ա. Մարկոսյան, Ա. Մադոյան, 2014)

Դ/հ	Մետաղներ	C2 կարգով հաստատված պաշարներ	Կանխատեսումային պաշարներ
1	Ոսկի, կգ	25339,5	85239,61
2	Արծաթ, տ	313,021	17004,488
3	Ցինկ, հազ. տ	726,89	313,822
4	Կապար, հազ. տ	1487,58	220,989
5	Պղինձ, հազ. տ	1847,4	6196,4
6	Երկաթ, հազ. տ	581842	1213626
7	Մոլիբդեն, տ	66696	117830
8	Մանգան, հազ. տ	-	17612,9
9	Ծարիր, տ	-	170
10	Բիսմութ, տ	-	54,79
11	Նիկել, տ	-	50
12	Թելուր, տ	-	21428
13	Կադմիում, տ	-	66,9
14	Ջրոմ, հազ. տ	-	2,65
15	Տիտան, հազ. տ	-	6014
16	Մկնդեղ, տ	-	95
17	Կոբալտ, տ	-	5
18	Երկրորդային կվարցիտ, հազ. տ	613,2	-

Պայմանագրային պարտավորություններով նախատեսված է մետաղական օգտակար հանածոների հանքավայրերի շահագործման ընթացքում շրջակա միջավայրի պահպանությանն ուղղված միջոցառումների համար կատարել 123,3 մլն դրամ ներդրումներ:

Ներկայումս Հայաստանի լեռնամետալուրգիական համալիրի վերջնական արտադրանքը հիմնականում պղնձի, մոլիբդենի, ցինկի, որոշ դեպքերում՝ ոսկու և արծաթի, իսկ հեռանկարում՝ նաև կապարի բարձր պարունակությամբ խտանյութերն են, ինչը խոչընդոտում է հանքավայրի տնտեսական ներուժի լիովին օգտագործմանը: Արդյունահանվող մետաղական օգտակար հանածոների վերամշակման արտադրության փակ և ավարտուն ցիկլերով (հանույթից մինչև պատրաստի արտադրանքի ստեղծում) կազմակերպումը հնարավորություն կտա ստանալ բարձրարժեք արտադրանք, ինչն էլ կապահովի ՀՆԱ-ի աճ (Ա. Մադոյան, 2014):

Մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանումից ստացվող արտադրանքի կանխատեսումային

արժեքը որոշելիս որպես ՀՆԱ-ի աճ ապահովող հանաժոներ են դիտարկվում ոսկին, արծաթը, պղինձը, մոլիբդենը, ցինկը, սելենը և ռենիումը:

Արդյունքները և վերլուծությունը

ՀՀ-ում ընդերքօգտագործման ընդհանուր վիճակը բնորոշվում է մի շարք տնտեսական և բնապահպանական հիմնախնդիրների առկայությամբ:

- Նախորդ 10 տարիների համեմատ ոչ մետաղական հանածոների արդյունահանման և վերամշակման զգալի կրճատում:
- Նույն ժամանակահատվածի համեմատ ոչ մետաղական պինդ օգտակար հանածոների, հատկապես երեսպատման և շինարարական քարերի հանքավայրերի քանակի աճ:
- Երեսպատման և շինարարական քարերի հանքավայրերի՝ մասնավոր ընկերությունների կողմից շահագործում:
- Ցեմենտի, երեսպատման սալիկների, շինարարական քարերի արտադրության նպատակով ոչ մետաղական օգտակար հանածոների վերամշակում:
- Շահագործվող պղնձամոլիբդենային, պղինձ-հրաքարային, ոսկի-բազմամետաղային, ոսկի-սուլֆիդային բոլոր հանքավայրերի ցածր արդյունավետությամբ շահագործում:
- Ոչ կատարյալ տեխնոլոգիաների կիրառմամբ հանքաքարերի մշակման նախնական՝ հանքահարստացման փուլում մինչև 30-40 % կորուստներ:
- Ընդերքի հաշվառված պաշարներում առկա են զգալի քանակական կորուստներ: Նախնական գնահատված ռեսուրսային ներուժը լիարժեք չի օգտագործվում, ինչը հանգեցնում է արդյունահանման ծավալների նվազման: Արդյունքում խախտվում է ընդերքօգտագործման ոլորտի տնտեսական աճի և բնապահպանական վնասների համահարաբերակցությունը: Ուստի անհրաժեշտ է նվազագույնի հասցնել թերկորզումների ծավալները, ինչը կարող է նպաստել պոչամբարներում կուտակված օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման արդյունքում առաջացած արտադրական թափոնների օգտագործմանը:
- Հիմնական օգտակար տարրերի և մի շարք հանքանյութերի (պիրիտ, մագնետիտ, սկանդիում մետաղ) թերկորզումների հետևանքով առաջացող բնապահպանական վտանգ: Հարկ է նշել, որ օգտակար տարրերի կորզումների և տեխնոլոգիական վերամշակմամբ դրանց պահպանման միջոցով կարելի է նվազագույնի հասցնել թերկորզման հետևանքով հարյուրավոր և հազարավոր տոննաներով պոչամբարներ թափվող ծանր մետաղների ու թունավոր տարրերի ծավալը: Միաժամանակ հնարավոր է օգտագործել պոչամբարներում կուտակված օգտա-

կար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման արդյունքում առաջացած արտադրական թափոնները:

- Ընդերքում հաշվառված պաշարների զգալի կորուստները նվազագույնի հասցնելու, ինչպես նաև նախնական գնահատված ռեսուրսային ներուժը լիարժեք օգտագործելու նպատակով արտադրական (պոչամբարներում կուտակված օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման արդյունքում առաջացած) թափոնների իրացումն առավելագույնի հասցնելու անհրաժեշտություն:
- Օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման անբավարար համալիրություն, ինչը հանգեցնում է ընդերքում հաշվառված պաշարների շուրջ 30 % կորուստների, արդյունահանվող հանքաքարի իրացումից ստացվող արդյունքը (շահույթ) զգալիորեն գերազանցում է արդյունահանման համար ներդրվող գումարները:
- Վերամշակման ժամանակակից համալիր հիմնելու համար ֆինանսական նշանակալի ներդրումների և պետության մասնակցության անհրաժեշտություն:
- Հանքարդյունաբերության ոլորտում օտարերկրյա ներդրումների գրավչության ձևավորում, ներդրումային գումարների ավելացում:
- Հարկ է նշել, որ որոշակի կայունացում և աճ են գրանցվել հանքարդյունաբերության ոլորտում, մասնավորապես՝ գունավոր և թանկարժեք մետաղների արդյունահանման դեպքում, իսկ ոչ մետաղական, հատկապես շինարարական հանածոների մի մասի (քար, ավազ և այլն) դեպքում նկատվել է նվազման միտում:

Եզրակացություն

Ներկայումս Հայաստանում ընդերքօգտագործման տնտեսական և բնապահպանական հիմնախնդիրների լուծումը պայմանավորված է ոլորտի զարգացման հստակ ու նպատակային ռազմավարությամբ: Ընդ որում՝ կարգավորումները պետք է լինեն իրատեսական և իրականացվեն ըստ ոլորտի տնտեսական աճի ու բնապահպանական վնասների ճշգրիտ համահարաբերակցության: Այս առումով կարևորվում են տեխնոլոգիական նորարարությունների առավելագույն կատարելագործումն ու ներդրումը ոլորտում:

Ընդերքօգտագործման ոլորտի տնտեսական աճի և բնապահպանական վնասների համահարաբերակցությունը կարգավորելու համար անհրաժեշտ է նվազագույնի հասցնել թերկորզումների ծավալները, ինչը կարող է խթանել պոչամբարներում կուտակված օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման արդյունքում առաջացած արտադրական թափոնների օգտագործումը՝ նախնական գնահատված ռեսուրսային ներուժը լիարժեք օգտագործելու նպատակով պայմաններ ստեղծելով: Դա կարող է օժանդակել արդյունահանման ծավալների ավելացմանը:

Թերկորզումների ծավալները նվազագույնի հասցնելը կարող է նպաստել պղծամբարներում կուտակված օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման արդյունքում առաջացած մեծ քանակությամբ բազմամետաղներ պարունակող արտադրական թափոնների իրացմանը: Օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման կատարյալ տեխնոլոգիաների կիրառմամբ հնարավոր կլինի կանխել հանքավայրերի ռեսուրսային ներուժի լիարժեք օգտագործման հետևանքով առաջացող բնապահպանական աղետները:

Առանձնակի ուշադրություն պետք է դարձնել՝

- ընդերքօգտագործման ոլորտում պետության ազդեցության ուժեղացմանը, ինչը ենթադրում է վերահսկողական և հսկողական համակարգերի զարգացում,
- ընդերքօգտագործման ինչպես օրենսդրական, այնպես էլ տնտեսական համակարգում պետության դերի ակտիվացմանը,
- վնասների փոխհատուցման համակարգի արդիականացմանը,
- ըստ տվյալ ծրագրին մասնակցության՝ պետության կողմից ներդրումային քաղաքականության և ծախսերի իրականացմանը,
- երկրի սոցիալ-տնտեսական խնդիրների ակտիվ լուծման և արդյունաբերության առաջատար ճյուղերի գիտատեխնիկական գործընթացներում ընդերքօգտագործողների ներգրավմանը,
- քիմիական նյութերի և թափոնների էկոլոգիապես անվտանգ կառավարմանը,
- բնապահպանական վերահսկողության համակարգի ուժեղացմանը,
- Հայաստանում այնպիսի մոդելի կիրառմանը, որի միջոցով հնարավոր կլինի լուծել թափոնազույգացման խնդիրը, ինչպես նաև խրախուսել թափոնների վերամշակման և երկրորդային հումքի օգտագործման ծրագրերի ֆինանսավորումն ու իրականացումը:

Հայաստանի վերոնշյալ հանքավայրերում ժամանակակից վերամշակման համալիր հիմնելու համար անհրաժեշտ են մեծածավալ ֆինանսական ներդրումներ: Ուստի պետք է ուսումնասիրել այդ գործընթացում պետության մասնակցությունը:

Քանի որ շրջակա միջավայրի վրա օգտակար հանածոների արդյունահանման բացասական ազդեցությունն ավելի մեծ է, ուստի անհրաժեշտ է ընդերքօգտագործման ոլորտում կիրառվող համակարգումներն արմատապես փոխել: Պետք է ապահովել ազնիվ, գունավոր և հազվագյուտ մետաղներ պարունակող հումքի համալիր մշակում, արժեքավոր տարրերի առավելագույն

կորզում, պատրաստի արտադրանքի ստացում, բարձր արտադրողականությամբ, թափոնազույգ կամ սակավ թափոնային, էկոլոգիապես մաքուր տեխնոլոգիաների ներդրում: Պատրաստի արտադրանք ստանալու համար պետք է հիմնել մետալուրգիական (հատկապես պղնձածուլական) արտադրություններ, ինչպես նաև վերականգնել փոխկապակցված արտադրությունները (կաբելային, էլեկտրատեխնիկական):

Գրականություն

1. Ավագյան Հ. Լեռնահանքային և մետալուրգիական արդյունաբերությունների զարգացման ուղիներն ու հեռանկարները Հայաստանի Հանրապետությունում. - Եր., 2011. - 325 էջ:
2. Ճաղարյան Ա. ՀՀ ընդերքի ռեսուրսային ներուժը և դրա տնտեսական գնահատումը. - Եր., 2004. - 198 էջ:
3. Մադոյան Ա. Հայաստանի Հանրապետության հանքարդյունաբերության ոլորտում առկա բնապահպանական հիմնախնդիրները // Եվրոպական ակադեմիա: Գիտական հոդվածների ժողովածու. - N 5. - Եր., 2014. - էջ 133-153:
4. Մարկոսյան Ա., Մադոյան Ա. Հայաստանի Հանրապետության հանքարդյունաբերության ներկա վիճակը և առկա զարգացումները // Եվրոպական ակադեմիա: Գիտական հոդվածների ժողովածու. - N 5. - Եր., 2014. - էջ 143-153:
5. ՀՀ վիճակագրական կոմիտե, www.armstat.am (ղիտվել է՝ 16.12.2019 թ.):
6. ՀՀ վիճակագրության պետական խորհրդի թիվ 05-Ա որոշում, 2009, <https://www.armstat.am/file/doc/99511063.pdf> (ղիտվել է՝ 16.12.2019 թ.):
7. ՀՀ Էներգետիկ ենթակառուցվածքների և բնական պաշարների նախարարություն, <http://www.minenergy.am/page/472> (ղիտվել է՝ 16.12.2019 թ.):
8. Էկոլուր, <https://ecolur.org/hy/news/mining/---/2635/> (ղիտվել է՝ 16.12.2019 թ.):
9. ՀՀ ընդերքի ոլորտի ազգային քաղաքականությունը և զարգացման ռազմավարությունը:
10. Հայաստանի Հանրապետության 2020-2022 թթ. պետական միջնաժամկետ ծախսերի ծրագիր, <http://www.irtek.am/views/act.aspx?aid=151628> (ղիտվել է՝ 15.12.2019 թ.):
11. 2007-2011 թթ. նախարարական զեկույց: Հայաստանի Հանրապետության բնապահպանության նախարարություն. - Եր., 2011. - 111 էջ:

А Н Н О Т А Ц И Я**Общее состояние недропользования.
Экономические и экологические проблемы
в Армении**

В статье представлена взаимосвязь экономических и экологических проблем, имеющих место в горно-добывающем секторе Армении. Общее состояние недропользования рассматривается по текущей реальной оценке эксплуатации месторождений металлических полезных ископаемых и переработки неметаллических минералов. Наряду с уточнением стратегии развития отрасли, предложены возможные пути повышения эффективности эксплуатации месторождений металлических полезных ископаемых и усовершенствования переработки неметаллических минералов.

A B S T R A C T**General State of Mineral Resource Management.
Economic and Ecological Issues in Armenia**

The article is related to the interrelations of economic and environmental problems enhanced in the mining sector of Armenia. The general state of mineral resource management is considered in view of evaluating the exploitation of the deposits of useful metallic minerals and the processing of non-metallic minerals in the real time. Along with the specification of the strategy development in the mentioned sector, feasible ways of efficiency increase in the exploitation of the deposits of useful metallic minerals and those of improving the processing of non-metallic minerals are recommended.

Ընդունվել է՝ 19.12.2019 թ.
Գրախոսվել է՝ 22.01.2020 թ.