

ՋԱՆԳԵԶՈՒՐԻ ՊՂՆՁԱՄՈԼԻԲԻՆԱՅԻՆ ԿՈՄԲԻՆԱՏԻ ԿՈՂՄԻՑ
ՉԿՈՐՁՎՈՂ ՕԳՏԱԿԱՐ ՏԱՐԻՐԻ ՓՈՇԻԱՑՄԱՆ ՀԱՐՅԵՐԸ

Քաջարանի պղնձամոլիբդենային հանքավայրի ընդերքում պարունակվող բազմաթիվ օգտակար տարրերից պաշարների հաշվարկում գնահատված և հաշվառված են 8-ը՝ պղինձը, մոլիբդենը, ոսկին, արծաթը, ռենիումը, բիսմուտը, սելենը և տելուրը: Սակայն, մի քանի հետազոտողների՝ Գ.Փիջյանի¹, Պ.Ալոյանի² և ՀՀ ԳԱԱ երկրաբանության ինստիտուտի քիմիական լաբորատորիայի կողմից Քաջարանի հանքավայրի հանքաքարերում հայտնաբերված են մեկ տասնյակից ավելի օգտակար տարրեր (երկաթ, տիտան, վանադիում, սկանդիում, նիկել, կոբալտ, կապար, ցինկ, մագնեզիում, մկնդեղ, պլատին, պալադիում), որոնցից մի քանիսի (նիկել, կոբալտ, կապար, ցինկ, մկնդեղ, պլատին, պալադիում) 60-70, եզակի դեպքերում, 80%-ն անցնում է խտանյութերի մեջ, սակայն խտանյութերի վաճառքի պարագայում դրանք չեն գնահատվում և նվիրվում են գնորդներին, իսկ մյուս մասը՝ երկաթը, վանադիումը, սկանդիումը, ինչպես նաև պիրիտ հանքանյութն իր երկաթ և ծծումբ բաղադրիչներով հանդերձ, չեն կորզվում բոլորովին (բացառություն է կազմում պիրիտ հանքանյութը, որի մոտ 6%-ն, անկախ հանքահարստացողների կամքից, անցնում է պղնձի և մոլիբդենի խտանյութեր) և թափվում են պոչամբարներ՝ թունավորելով ու ապականելով շրջակա միջավայրը:

Պ.Ալոյանի կողմից Քաջարանի 1958,7 մլն տ հանքաքարերում հայտնաբերված վանադիումի ռեսուրսները կազմել են 630 հազ.տ, որից ըստ Ալոյանի, դրա կորզելի քանակը կազմում է 21 հազ.տ (ինչո՞ւ այդքան քիչ, Ալոյանը չի բացատրում. մեր կարծիքով այդ քանակությունն անմիջականորեն կապված է երկաթի մագնետիտ հանքանյութի հետ, որի կորզման պարագայում էլ զուգահեռաբար կորզվում է նաև վանադիում մետաղը), սկանդիում հողատարրի ռեսուրսները կազմել են 10,5 հազ.տ, որոնցից կորզելի քանակը գնահատվում է 30տ (թե ինչո՞ւ այդքան քիչ, պարոն Ալոյանը դարձյալ չի բացատրում. մեր կարծիքով դարձյալ մագնետիտ հանքանյութն է դրա «մեղավորը»), երկաթ մետաղի ռեսուրսները՝ կապված մագնետիտ հանքանյութի հետ, Պ.Ալոյանը գնահատել է 14,0 մլն տ (մագնետիտ հանքանյութի պարունակությունը կազմել է 1,0%):

Քաջարանի պղնձամոլիբդենային հանքավայրի պաշարները 2006 թվականին վերագնահատվել և վերահաստատվել են, որոնցից հաշվեկշռային գնահատված պաշարների քանակը հանքաքարի առումով կազմել են 2.230.763,6 հազ.տ, իսկ արտահաշվեկշռային գնահատվածներինը՝ 3.071.051 հազ.տ:

Քաջարանի հանքավայրի պաշարների վերջին (2006թ.) հաստատումից հետո հանքավայրը շահագործվել է և Ջանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատի կողմից այդ ընթացքում (մինչև 01.01.2013թ.) արդյունահանվել և մշակվել է 56 մլն 363,6 հազ.տ հանքաքար, որի արդյունքով հանքավայրում մնացած հաշվեկշռային պաշարների քանակը 01.01.2013թ. դրությամբ կազմում է 2174,4 մլն տ:

Հանքավայրը հետազոտող երկրաբանների և Պ.Ալոյանի տվյալներով մեր կողմից կատարված վերահաշվարկի արդյունքով Քաջարանի հանքավայրի հաշվեկշռային պաշարներում վանադիումի, սկանդիումի, մագնետիտ և պիրիտ հանքանյութերի ու դրանց հետ կապված օգտակար տարրերի՝ երկաթի, ծծմբի քանակները կազմում են. վանադիումինը՝ 695800տ, սկանդիումինը՝ 11654,8տ,

¹ Пиджян Г.О. Медно-молибденовая формация руд Армянской ССР. Ереван, Изд. АН Арм.ССР, 1975, 310с.

² Алоян П.Г., Геология горнорудных регионов Армении (повышение эффективности освоения рудных месторождений), Ереван, Геоид, 2001, 244 с.

մագնետիտ հանքանյութինը՝ 21,744 մլն տ, մագնետիտ հանքանյութի հետ կապված երկաթինը՝ 15,66 մլն տ, պիրիտ հանքանյութի քանակը՝ 20,8 մլն տ, պիրիտ հանքանյութի հետ կապված երկաթինը՝ 9,7 մլն տ, ծծմբինը՝ 11,1 մլն տ, երկաթ մետաղի ընդհանուր քանակը կազմում է 25,36 մլն տ:

Պիրիտ հանքանյութի մեջ Գ.Փիջյանի կողմից հայտնաբերվել են. ռենիում՝ 0,00015%, սելեն՝ 0,0079%, տելուր՝ 0,0047%, բիսմութ՝ 0,0063%, արծաթ՝ 0,0042%, մյուս ազնիվ մետաղների (ոսկու և պլատինոիդների) գծով անալիզներ չեն կատարվել: Այստեղից՝ պիրիտ հանքանյութի մեջ պարունակվող օգտակար տարրերի քանակները Քաջարանի 01.01.2013թ. դրությամբ մնացած 2174,4 մլն տ հանքաքարերում, կազմում են. ռենիումինը՝ 31,20տ, սելենինը՝ 1643,2տ, տելուրինը՝ 977,6տ, բիսմութինը՝ 1310,4տ, արծաթինը՝ 873,6:

Չանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատի կողմից կատարվող հանքահարստացման գործընթացներում նշված օգտակար տարրերը չեն կորզվում, չեն մտնում խտանյութերի մեջ, բացառությամբ պիրիտ հանքանյութի մի փոքրիկ մասի (6%), որն անկախ հանքահարստացնող մասնագետների ցանկությունից, անցնում են մոլիբդենի և պղնձի խտանյութերի մեջ, դրանք բոլորը շրջանցելով խտանյութերը, անցնում են հանքահարստացման պոչանքների մեջ և թափվում են պոչամբարներ:

Աղյուսակ 1

**Քաջարանի պղնձամոլիբդենային հանքավայրի ընդերքից պոչամբարներ թափվող
օգտակար տարրերի արժեքի հաշվարկը**

Տարրերը	Տարրի քանակի միավորը	Տարրերի քանակը	Տարրերի միավորի արժեքը, դոլ.	Տարրերի ընդհանուր քանակի արժեքը, դոլ.
Վանադիում	տ	695800	396280	275731624000
Սկանդիում	տ	11654,8	5216700	60799595160
Երկաթ	տ	25360000	300	7608000000
Ծծումբ	տ	11100000	280	3108000000
Ռենիում	տ	31,2	10239500	319472400
Սելեն	տ	1643,2	109320	179634624
Տելուր	տ	977,6	116000	113401600
Բիսմութ	տ	1310,4	20900	27387360
Արծաթ	տ	873,6	720000	628992000
Ընդամենը				348516107144

Հաշվարկները ցույց են տալիս, որ Քաջարանի պղնձամոլիբդենային հանքավայրի հաշվեկշռային պաշարների (առ 1-ը հունվարի 2013թ. դրությամբ) ամբողջ քանակն արդյունահանելու և մշակելու հետ կապված պոչամբարներ թափվող 4 կարևորագույն տարրերի արժեքը կարող է կազմել 348 մլրդ 516,1 մլն դոլար (նշված տարրերի գները վերցված են 2011, 2012 և 2013թթ. միջազգային շուկայում գործող գներից. վանադիումի մեկ տոննայի գինը 2012թ. կազմել է 396280 դոլար, սկանդիումի օքսիդինը, որը մենք ընդունում ենք սկանդիում մետաղի համար, 2011թ. կազմել է 5216700 դոլար, երկաթի 68% պարունակության հանքաքարինը՝ 168 դոլ., որի հիման վրա հաշվարկված 100% երկաթի պարունակությամբ՝ 294 դոլար (ընդունում ենք նախկին գինը՝ 300դոլ/տ), ծծումբ տարրի արժեքը 2008թ. մայիսին ունեցածի (650 դ/տ) համեմատ նվազել է և 2013թ. կազմել է 280 դոլար):

Ծանոթության կարգով նշենք, որ պիրիտ հանքանյութի այն (մոտավորապես 6%) քանակությունը, որն անկախ հանքահարստացնող մասնագետների ցանկություններից, անցնում է պղնձի և մոլիբդենի խտանյութերի մեջ իր հետ տանելով երկաթ և ծծումբ հիմնական տարրերը և հարակից բաղադրիչները, դարձյալ փոշիացվում է, քանի որ խտանյութերի վաճառքի ժամանակ դրանք չեն գնահատվում և դրանց արժեքները չեն փոխհատուցվում:

Այժմ (2012թ.-ից) Չանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատը Քաջարանի հանքավայրի ընդերքից տարեկան արդյունահանում է 20 մլն տ հանքաքար, որի մշակման (հանքահարստացման) պարագայում տարեկան պոչամբարներ են թափվում. վանադիում՝ 6400տ, սկանդիում՝ 107,2տ,

մագնետիտային երկաթ՝ 144040տ, պիրիտային երկաթ՝ 99340տ (ընդհանուրը՝ 243380տ), պիրիտային ծծումբ՝ 114050տ, ռենիում՝ 0,287տ, սելեն՝ 15,11տ, տելուր՝ 8,992տ, բիսմութ՝ 12,05տ, արծաթ՝ 8,04տ, որոնց արժեքը կարող է կազմել 3 մլրդ 210,49 մլն դոլար:

Այժմ տեսնենք, թե որքան հասույթ կարող է սպասել Ջանգեզուրի կոմբինատը տարեկան 20 մլն տ հանքաքար արդյունահանելու, առաջնային մշակման (հանքահարստացման) արդյունքով ստացվող պղնձի և մոլիբդենի խտանյութերի վաճառքից. 20 մլն տ հանքաքարերի առաջնային մշակման (հանքահարստացման) արդյունքով կարող են առավելագույնը ստացվել.

- պղնձի 28% պարունակության 150 հազ.տ խտանյութ,
- մոլիբդենի 50% պարունակության 15 հազ.տ խտանյութ, որոնց վաճառքից սպասվող հասույթը կարող է կազմել մոտավորապես 318 մլն դոլար (190 մլն դոլար պղնձի խտանյութի վաճառքից, 128 մլն դոլար մոլիբդենի խտանյութի վաճառքից):

Համեմատության համար նշենք, որ տարեկան փոշիացման ենթարկվող (չկորզվող և պոչամբարներ թափվող) միայն 4 վերը նշված տարրերի արժեքը խտանյութերի վաճառքից ստացվող հասույթից մեծ է ավելի, քան 10-ն անգամ:

Քաջարանի պղնձամոլիբդենային հանքավայրի շահագործման ամբողջ ժամանակահատվածում (1951-2012թթ.) դրա ընդերքից արդյունահանվել և մշակվել է մոտավորապես 370 մլն տ հանքաքար: Հետևապես պոչամբարներ են թափվել. սկանդիում՝ 1983,2տ, վանադիում՝ 118992տ, մագնետիտային երկաթ՝ 2.664.000տ, պիրիտային երկաթ՝ 1.840.000տ (ընդամենը երկաթ՝ 4.504.000տ), ծծումբ պիրիտային՝ 2.107.900տ, որոնց արժեքը 2011-2013թթ. գներով կազմում է 59 մլրդ 414,3 մլն դոլար:

Նշենք, որ վերը բերված հաշվարկի մեջ չեն մասնակցում հիմնական տարրերի զգալի թերկորզման (20-ից մինչև 40%) հետևանքով պոչամբարներ թափվող քանակների արժեքները, խտանյութերի վաճառքի պարագայում խտանյութեր անցած հարակից բաղադրիչների չգնահատված արժեքները, խտանյութերը կես գնով վաճառելու հետ կապված տարադրամի կորուստները և այլն:

Այստեղից բխող հետևությունը բողոնում ենք ՀՀ կառավարությանը:

ՋԱՆԳԵԶՈՒՐԻ ՊՂՆՁԱՍՈՒԻԲԳԵՆԱՅԻՆ ԿՈՄԲԻՆԱՏԻ ԿՈՂՄԻՑ
ՉԿՈՐՋՎՈՂ ՕԳՏԱԿԱՐ ՏԱՐԻՇԻ ՓՈՇԻԱՑՄԱՆ ՀԱՐՑԵՐԸ

ԻՐԻՆԱ ՏԱՐԱՆՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Մ. Քոթանյանի անվան
տնտեսագիտության ինստիտուտի
գիտաշխատող

Համառոտագիր

Ջանգեզուրի կոմբինատը շահագործում է Քաջարանի պղնձամոլիբդենային հանքավայրը, որտեղ երկու հիմնական տարրերի՝ պղնձի և մոլիբդենի հետ հարակից տարածված են մեկուկես տասնյակից ավելի բաղադրիչներ: Վերջիններիս գերակշիռ մասը՝ 60-70%-ը, անցնում է խտանյութերի մեջ և վաճառքի ժամանակ չի գնահատվում, այսինքն նվիրվում է գնորդներին: Հայտնաբերված շատ ավելի արժեքավոր տարրերից մի քանիսը՝ սկանդիումը, վանադիումը, տիտանը, պլատինը և քիչ ավելի նվազ արժեքավոր երկաթը (մագնետիտ հանքանյութի մեջ) և երկաթ ու ծծումբ պարունակող պիրիտ հանքանյութը չեն կորզվում և անմիջապես թափվում են պոչամբարներ իրենց հետ «տանելով» միլիարդավոր դոլարներ:

Բանալի բաներ. հանքավայր, հարակից տարրեր, պղնձ, մոլիբդեն, վանադիում, տիտան, պլատին, հանքաքար, հանքանյութ:

ВОПРОСЫ РАСПЫЛЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ,
НЕ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАНГЕЗУРСКИМ МЕДНО-МОЛИБДЕНОВЫМ КОМБИНАТОМ

ИРИНА ТАРАНЯН

научный сотрудник
Института экономики
им. М.Котаняна НАН РА

Аннотация

Зангезурский комбинат разрабатывает Каджаранское медно-молибденовое месторождение, где совместно с двумя основными элементами (медью и молибденом) распространены более полтора десятка других сопутствующих компонентов. Подавляющая часть последних (60-70%) переходит в концентраты, которые при продаже не оцениваются, то есть передаются покупателям безвозмездно. Некоторые из выявленных наиболее ценных компонентов - скандий, ванадий, титан, платина и менее ценное железо (в минерале магнетит), а также минерал пирит, содержащий железо и серу, не извлекаются вообще и непосредственно выбрасываются в хвостохранилища, унося с собой ежегодно миллиарды долларов.

Ключевые слова: месторождение, сопутствующие компоненты, концентрат, медь, молибден, ванадий, титан, платина, руда, минерал.

THE ISSUES ON LOSING ELEMENTS DUE TO NOT EXTRACTING USEFUL ELEMENTS
BY ZANGEZUR COPPER MOLYBDENUM COMBINE

IRINA TARANYAN

Research Associate
M. Kotanyan Institute of Economics
National Academy of Sciences
Republic of Armenia

Abstract

Zangezur Combine exploits Qajaran copper molybdenum ore mine, where besides two main elements, copper and molybdenum, more than 15 main related elements could be found. The majority of the latter ones, 60-70%, passes into the concentrate and when is sold the price of these elements is not quoted, i.e. is granted to the buyer as a present. Some of discovered more valuable elements, scandium, vanadium, titanium, platinum, and less valuable iron (in magnetite ores), and pyrite ore that contains iron and sulfur are not extracted and instantly are thrown into the tailing, thus resulting in the “loss” of billions of US dollars.

Keywords: mine, related components, concentrate, copper, molybdenum, vanadium, titanium, platinum, ore, mineral.