

Բանալի բառեր՝ արտադրական գործընթացներ, նոր տեխնիկայի արդյունավետություն, հորատման հաստոցներ, կապիտալ ներդրումներ, աշխատաժամանակի ֆոնդ:

**ՀՏԴ 38.45:519.86:004.9**

## ԲԱՑԱՅԱՆՔՈՒՄ ՆՈՐ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄ («ՉՊՄԿ» ՓԲԸ-Ի ՕՐԻՆԱԿՈՎ)

Վտենախոսության թեմա՝  
**Հայաստանի լեռնամետալուրգիական արդյունաբերությունում ներդրումների արդյունավետության բարձրացման ուղիները (Չանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատի օրինակով)**

**Լիլիթ ԵՂԻԱԶԱՐՅԱՆ**  
ՀԱՊՀ հայցորդ  
ՀԱՊՀ Կապանի մասնաճյուղի  
Ճյուղային տնտեսագիտության և  
կառավարման ամբիոնի դասախոս

Գիտական ղեկավար՝  
**Հրաչիկ ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ**  
Տնտեսագիտության թեկնածու, ՀԱՊՀ դոցենտ

**Վրեժ ՂՈՒԿԱՍՅԱՆ**  
«Կապանի լեռնահարստացման կոմբինատ» ՓԲԸ  
հերթափոխի պետ

Հաշվի առնելով այն կարևոր հանգամանքը, որ Հայաստանը համարվում է նաև լեռնահանքային երկիր, ուստի՝ դրան համահունչ գործող կազմակերպություններում գիտատեխնիկական առաջադիմության պլանը պետք է նպատակաուղղված լինի արտադրության արդյունավետության բարձրացմանը՝ ինտեգրելով (նորամուծական) ներդրումների միջոցով: Այդ բնագավառում «ՉՊՄԿ» ՓԲԸ-ն նույնպես մեծ տեղ է հատկացնում նորագույն տեխնիկային ու տեխնոլոգիային, և այդ նպատակով կազմվել ու իրականացվում է (2005-2020թթ.) խոշոր ներդրումային ծրագիր՝ մոտ 220 մլն ԱՄՆ դոլլարի սահմաններում, որից 40 մլն ԱՄՆ դոլլար կատարվել է լեռնային արտադրամասում բարձր արտադրողականությամբ սարքավորումների ձեռք բերման և հանքաքարի արդյունահանման ծավալների ավելացման նպատակով: Դրանք ներդրվել են լեռնային զանգվածի հորատապայթեցման, բարձման ու տեղափոխման գործընթացներում եւ դրանց արդյունքում՝ 18,2%-ով կրճատվել են հանքաքարի ինքնարժեքը կազմող ծախսերը:

Հորատման աշխատանքների ծավալների ընդլայնման և դրանց արդյունավետության բարձրացման նպատակով կատարվել է 6 մլն ԱՄՆ դոլլարի ներդրում. եւ ձեռք են բերվել 250 մմ և 105 տրամագծով նոր հորատման հաստոցներ, որի արդյունքում փոքր տրամագծով հորատանցքերով ապահովվել են ավելի բարձր ցուցանիշներ՝ բարձրացել է հորատման արագությունը, կրճատվել արտաշափերի էլքն ու բարելավվել բարձման և հարստացուցիչ ֆաբրիկայում հանքաքարի խոշոր ջարդման գործընթացների տնտեսական արդյունավետությունը: Ներդրված պայթուցիկ նյութերի խառնող մեքենայի շնորհիվ ավտոմատացվել է խառնման և հորատանցքերի խցանման գործընթացները, որի արդյունքում՝ պայթյունից առաջացած էներգիան օգտագործվում է արդյունավետ:

Լշված կազմակերպության հորատման հաստոցների տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները՝ ըստ 2014-2015թթ. , ներկայացված են աղյուսակ 1-ում<sup>1</sup>:

Համաձայն աղյուսակ 1-ում ներկայացված տվյալների, վերջին երկու տարիներին (2014-2015թթ.) հորատման հաստոցի 1 գծ.մ էլքի ցուցանիշները բարձր են պլանի նկատմամբ, հատկապես՝ Atlas Copco F9 հորատման հաստոցն ապահովել է պլանի կատարման առավել բարձր ցուցանիշ: Միաժամանակ՝ նոր ներդրված Atlas Copco մակնիշի հորատման հաստոցներն ապահովում են աշխատաժամանակի ավելի արդյունավետ օգտագործում, քան գործող СБМ մակնիշի հաստոցները:

Լեռնային արտադրամասում կատարված ներդրումների արդյունքում բարձրացել է ոչ միայն գործընթացների արդյունավետությունը և անգամ աճել են արդյունահանվող հանքաքարի ծավալները, այլև զգալիորեն նորացվել է հորատման հաստոցների պարկը (տես՝ աղյուսակ 2): Միևնույն ժամանակ՝ ծավալների աճի արդյունքում նվազել է հանքաքարի արդյունահանման ինքնարժեքը, որի չափը կարելի է որոշել ներքոհիշյալ բանաձևի միջոցով՝.

$$\Delta C = \left(1 - \frac{d+k \times e}{100 \times k}\right) \times 100\% \tag{1},$$

որտեղ՝

<sup>1</sup> Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ համաձայն ՉՊՄԿ ՓԲԸ լեռնային արտադրամասի տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների

<sup>2</sup> Գևորգյան Յ.Գ., Լեռնամետալուրգիական ձեռնարկությունների տնտեսագիտություն, Ուսումնական ձեռնարկ, ԳՊՃԻ-Եր.: Ծարտարագետ, 2014.-252էջ:

ΔC-ն ինքնարժեքի կրճատումն է, %

d-ն ինքնարժեքում հաստատուն ծախսերի տեսակարար կշիռն է, %

e-ն ինքնարժեքում փոփոխուն ծախսերի տեսակարար կշիռն է, %

K-ն արտադրության ծավալների փոփոխության գործակիցն է:

«ՉՊՄԿ» ՓԲԸ-ում հաստատուն և փոփոխուն ծախսերը կազմում են՝ համապատասխանաբար 0.3 և 0.6: Տեղադրելով թվային արժեքները (1) արտահայտության մեջ, ստացվում է, որ հանքաքարի արդյունահանման ծավալների 2,26 անգամ աճի պարագայում ինքնարժեքը կնվազի 18,2%-ով, որը կկազմի 0.91 ԱՄՆ դոլլար:

Աղյուսակ 1.

«ՉՊՄԿ» ՓԲԸ-ի հորատման սարքավորումների տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների վերլուծություն (2014-2015թթ.)

Հաստոցի անվանումը և ցուցանիշները	2014թ.			2015թ.			2015թ. 2014թ. համեմ., (%)
	պլան	փաստ	կատարող. %	պլան	փաստ	կատարող. %	
ՇԵՄ՝ հորատանցքի 1գծ.մ ելքը, մ <sup>3</sup>	40	40	100.0	40	42	105.0	105.0
Atlas Copco F9՝ հորատանցքի 1 գծ.մ ելքը, մ <sup>3</sup>	11	23	209.09	11	12	109.09	52.17
Atlas Copco L8՝ հորատանցքի 1 գծ.մ ելքը, մ <sup>3</sup>	22	23	104.54	22	21	95.45	91.30
Աշխատ. օգտ. սահմ. գործ՝ ՇԵՄ	0.236	0.165	69.9	0.220	0.179	81.4	108.48
Աշխատ. օգտ. սահմ. գործ՝ Atlas Copco	0.208	0.196	94.2	0.209	0.207	99.0	105.61

Աղյուսակ 2.

«ՉՊՄԿ» ՓԲԸ տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները<sup>3,4</sup>

N	Ցուցանիշի անվանումը	Չափման միավորը	Ցուցանիշները	
			Մինչ ներդրումը	Ներդրումից հետո
1.	Հանքաքարի արդյունահանում	Մլն տ	8.5	19.2
2.	Հանքաքարի արդյունահանման ինքնարժեքը՝ որից -պայմանական փոփոխուն մասը -պայմանական հաստատուն մասը	ԱՄՆ դոլլար/տ	5.0	4.09
			3.37	3.37
			1.63	0.72

Միևնույն ժամանակ՝ գրեթե միշտ կապիտալ ներդրումները հանգեցնում են արտադրանքի ինքնարժեքի բարձրացմանը՝ ամորտիզացիոն հատկացումների ավելացման հաշվին: Սակայն աղյուսակ 3.-ում ներկայացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ հանքաքարի արդյունահանման ինքնարժեքը կապիտալ ներդրումներից հետո աճել է ընդամենը 0.41 ԱՄՆ դոլլարով: Արդյունքում՝ կապիտալ ներդրումների ծրագրի իրականացման հետևանքով հանքաքարի արդյունահանման ինքնարժեքը կրճատվել է 12 %-ով ( 0.6 ԱՄՆ դոլլար) և կազմել է 4.4 ԱՄՆ դոլլար:

Աղյուսակ 3.

Լեռնային արտադրամասում (բացահանք) լրացուցիչ կապիտալ ներդրումների ուղղությունները՝ 2015թ.<sup>5</sup>

Անվանումը	Ներդրումների ծավալը, ԱՄՆ/ մլն դոլլար	Ամորտիզացիայի տարի, %/տարի	Ամորտիզացիոն հատկացման գումարը, ԱՄՆ /մլն դոլլար	Տես. ծախսը ԱՄՆ դոլլար/տ
1	2	3	4	5
Մեքենասարքավորումներ	27.00	20.00	5.40	0.28
Շենք շինություններ, փոխանցող հարմարանքներ	13.00	5.00	0.65	0.13
ընդամենը	40			0.41

Ինքնարժեքի փոփոխության հաշվին ներդրումների տնտեսական արդյունավետությունը կարելի է հաշվարկել հետևյալ կերպ<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ «ՉՊՄԿ» ՓԲԸ լեռնային արտադրամասի ծախսերի հիման վրա

<sup>4</sup> Կարապետյան Կ.Վ., «ՀՀ լեռնամետալուրգիայում ներդրումային ռիսկի կառավարման խնդիրները», Մեղմագիր, Կ. Վ. Կարապետյան, Երևան 2008թ., 22 էջ

<sup>5</sup> Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ ելնելով «ՉՊՄԿ» ՓԲԸ Չարգացման գլխավոր ծրագրից, 2005թ, հուլիս

$$\Xi = (C_1 - C_2) \times Q_0 \quad (2)$$

որտեղ՝

$\Xi$ -ն ներդրված տեխնիկայի տնտեսական արդյունավետությունն է պայմանավորված տեսակարար ծախսի կրճատումով,

ԱՄՆ դոլլար

$C_1$ -ը 1տ հանքաքարի ինքնարժեքն է նախքան ներդրումները, ԱՄՆ դոլլար

$C_2$ -ը 1տ հանքաքարի ինքնարժեքն է ներդրումից հետո, ԱՄՆ դոլլար

$Q_0$ -ն մեկ տարվա հանքաքարի արդյունահանման ծավալներն են ներդրումից հետո, տ:

Այսպիսով, լեռնային արտադրամասում նորագույն տեխնոլոգիաների կիրառումով հանքաքարի արդյունահանման ծավալների աճն ապահովել է ինքնարժեքը կազմող ծախսերի կրճատում, որի տնտեսական արդյունավետությունը կազմել է 11,520,000 ԱՄՆ դոլլար: Ինքնարժեքի կրճատմամբ պայմանավորված կապիտալ ներդրումների արդյունավետության գործակիցը կազմել է 0,29, իսկ ետզնման ժամկետը՝ 3.4 տարի:

Հորատման աշխատանքներում նոր սարքավորումների ներդրմամբ բարձրացել է աշխատանքի արտադրողականությունը, կրճատվել երկրորդական պայթեցման աշխատանքների ծավալները, որի արդյունքում էլ բարձրացել է աշխատանքների արդյունավետությունը, Եականորեն բարելավվել է աշխատաժամանակի օգտագործման արդյունավետությունը

Միաժամանակ՝ լեռնային արտադրամասում կատարված դիտարկումների արդյունքներով վերլուծվել է աշխատող հորատման հաստոցների աշխատաժամանակի կառուցվածքը՝ նախքան ներդրումները և դրանից հետո: Արդյունքում պարզվել է, որ 35.5%-ով ավելացել է փաստացի աշխատաժամանակի ֆոնդը և 78.1%-ով նվազել են գործընթացների պարապուրդները: Միաժամանակ՝ կրճատվել են արտահերթափոխային ժամանակը և ոչ աշխատանքային օրերը համապատասխանաբար՝ 12.6%-ով և 7.3%-ով (տես՝ սխեմա 1):

Մեքենայական ժամանակ (19.4%)* (11.2%)*	Օժանդակ ժամանակը (1.4%)* (2.2%)*				
Փաստացի աշխատած ժամանակը (20.8%)* (13.4%)*	Պարապուրդ (1.4%)* (6.4%)*				
Ժամանակի պլանային ֆոնդ (22.2%)* (19.8%)*	Պահեստաժամանակ (2.7%)* (1.6%)*	Վերանորոգման ժամ. (6.7%)* (2.4%)*			
Ժամանակի ռեժիմային ֆոնդ (31.6%)* (23.8%)*			Արտահերթափոխ. ժամ. (41.7%)* (47.7%)*	Ոչ աշխատանքային օրեր (26.7%)* (28.8%)*	
Ժամանակի օրացուցային ֆոնդ (100%)					

- - ցուցանիշի մեծությունը՝ նախքան ներդրումները<sup>7</sup>

Սխեմա 1. «ՉՊՄԿ» ՓԲԸ-ի լեռնային արտադրամասի հորատման հաստոցների օրացուցային ժամանակի բաղադրությունը՝ նախքան ներդրումը և դրանից հետո

**Եզրակացություն:** Այսպիսով, «ՉՊՄԿ» ՓԲԸ լեռնային արտադրամասում ներդրումային ծրագրի իրականացման արդյունքում Եականորեն բարձրացել է բազահանքում իրականացվող աշխատանքների արդյունավետությունը, կրճատվել է հանքաքարի ինքնարժեքը (12,0%-ով), ինչպես նաև ավելացել հաստոցների փաստացի աշխատաժամանակը (35,5%-ով):

Ներկայացվել է 16.08.2017թ.  
Ընդունվել է տպագրության 31.08.2017թ.

<sup>6</sup> Лебедин Н.А.. Основные методологические принципы определения и методы расчета эффективности инвестиций в угольной промышленности, Москва: РФ, 2007.- 37-39 с.

<sup>7</sup> Գևորգյան Հ.Գ., Մուսաբեյան Ա.Վ., Ալավերդյան Լ.Ա., Լեռնամետալուրգիական ձեռնարկությունների արտադրական ֆոնդերի օգտագործման վերլուծություն, Մեթոդական ցուցումներ: ՀՊՃՀ-Եր., Ճարտարագետ, 2014-40 էջ: