

ՀՏԴ 621.182.233

ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱ

Ո.Ջ.ՄԱՐՈՒԽՅԱՆ, Ա.Ս.ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ

**ԲԵՌՆՎԱԾՔԻ ԱՆԿՄԱՆ ԱՆՑՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԲԵՌՆՎԱԾՔԻ
ԳՐԱՖԻԿԻ ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ՌԵԺԻՄՈՒՄ ԱՇԽԱՏՈՂ ՏԱՐԱՏԻՊ
ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ ԿԱԶՄՈՎ ԿՈՆԴԵՆՍԱՑԻՈՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՑԱՆԻ ՀԱՄԱՐ**

Տրված էներգետիկական կազմով էլեկտրակայանի համար դիտարկվել են բեռնվածքի անկման անցման եղանակները, և իրականացվել է այդ էլեկտրական բեռնվածքի լավարկային բաշխում տվյալ էլեկտրակայանի ագրեգատների միջև՝ կախված բեռնվածքի անկման տևողությունից:

Առանցքային բառեր. կոնդենսացիոն էլեկտրակայան, էլեկտրական բեռնվածք, էներգաբլոկ, վառելիքի ծախս:

Կոնդենսացիոն էլեկտրակայանների (ԿԷԿ) էներգաբլոկները, որպես կանոն, աշխատում են էլեկտրական բեռնվածքների տարբեր ռեժիմային պայմաններում, որոնցից յուրաքանչյուրին համապատասխանում են աշխատող տեղակայանքների պարամետրերի որոշակի արժեքներ: Այդ պարամետրերից նույնիսկ մեկի փոփոխությունը նշանակում է ԿԷԿ- ի էներգաբլոկի աշխատանքային ռեժիմի փոփոխություն:

Եթե ԿԷԿ- ն աշխատում է էլեկտրական բեռնվածքի գրաֆիկի կարգավորման ռեժիմում, ապա առաջանում է էներգաբլոկների բեռնվածքների պարբերաբար փոփոխման անհրաժեշտություն: Էլեկտրական բեռնվածքի գրաֆիկի զազաթային մասի ծածկման համար հիմնական սարքավորումները բեռնավորվում են մինչև հնարավոր առավելագույն հզորությունների նշանակությունները, կամ էլ կիրառվում են գերբեռնվածքի կարճատև ռեժիմներ:

Ժամանակակից ԿԷԿ- երում բավականին խնդրահարույց են ցածր բեռնվածքներով աշխատանքային ռեժիմների ժամանակահատվածները, որոնց անցնելու եղանակները կարելի է խմբավորել հետևյալ կերպ՝

- էներգաբլոկների բեռնաթափում՝ դրանց կարգավորման միջակայքի սահմաններում կամ մինչև թույլատրելի տեխնիկական նվազագույնի արժեքը,
- էներգաբլոկի (կամ էներգաբլոկների) կանգառում՝ էլեկտրական բեռնվածքի անկման ժամանակահատվածն անցնելուց հետո դրանց հետագա գործարկմամբ,
- միջանկյալ կապերով ԿԷԿ- երում (ոչ բլոկային) տուրբոագրեգատների հզորությունների նվազեցում մինչև թույլատրելի տեխնիկական նվազագույնի մակարդակը՝ շոգեկաթսաների մի մասի միաժամանակյա բեռնաթափմամբ կամ շահագործման դադարեցմամբ,

- սարքավորումների բեռնաթափում մինչև պարապ ընթացքի ռեժիմի կամ էլ սեփական կարիքների բեռնվածքների մակարդակը,

- տուրբոազրեգատի անցումը մոտորային ռեժիմով (ՄՌ) աշխատանքի՝ էներգաբյուրեղի շոգեկաթսայի կանգնեցմամբ և «տաք» կոնսերվացման վիճակի պահպանմամբ:

Թվարկված աշխատանքային ռեժիմներից յուրաքանչյուրն ունի շահագործման որոշակի առավելություններ և թերություններ, և այս կամ այն տարբերակի ընտրումը վերջնարդյունքում որոշվում է սարքավորումների հուսալի և շահավետ աշխատանքային պայմաններից ելնելով:

Մասնավորապես առաջին տարբերակը ջերմային էլեկտրակայաններում (ՋԷԿ) առավել լայն տարածում է գտել մյուսների համեմատ՝ իր մի շարք շահագործողական առավելությունների շնորհիվ՝

- էներգահամակարգում «տաք» պտտվող պաշարի առկայություն,

- բարձր մանևրային հատկություններ (բարձր արագություններով՝ մինչև 3...4 ՄՎտ/րոպե առանձին ազրեգատների դեպքում՝ բեռնաթափման ու բեռնավորման հնարավորություններ),

- ՋԷԿ-ի հիմնական և օժանդակ սարքավորումների աշխատանքի հուսալիության առավել բարձր ցուցանիշներ՝ բեռնվածքի նվազեցման այլ եղանակների համեմատ,

- գործողությունների ավտոմատացման բարձր մակարդակի ապահովվածություն:

Սարքավորումների կարգավորման միջակայքի մակարդակը հիմնականում որոշվում է շոգեկաթսաների աշխատանքային պայմաններով, քանի որ շոգետուրբինի աշխատանքի տեսանկյունից բեռնվածքների դիտարկվող միջակայքերում սահմանափակումներ չկան:

Հեղուկ և գազային վառելիքով աշխատող էներգաբյուրեղների շոգեկաթսաներում այրման կայունությունը բավականաչափ բարձր է, և բեռնվածքի նվազեցման հիմնական սահմանափակող գործոն է հանդիսանում շոգեկաթսայի տաքացման մակերևույթների հիդրավլիկական ռեժիմը:

Անհրաժեշտ է նշել, որ մասնակի բեռնվածքների ռեժիմներում առկա է սարքավորումների շահավետության նվազում, որը մի կողմից՝ պայմանավորված է սարքավորումների մասնակի բեռնվածքներով աշխատանքային ռեժիմներում շահավետության ցուցանիշների նվազմամբ, մյուս կողմից՝ անցողիկ ռեժիմներում (բեռնաթափում-բեռնավորում) վառելիքի լրացուցիչ ծախսումներով: Վառելիքի լրացուցիչ ծախսերը կապված են պրոցեսների ոչ ստացիոնարության հետ և որոշվում են հիմնականում հետևյալ բնութագրիչներով՝

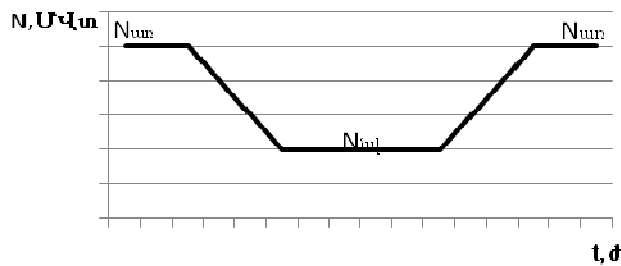
- բեռնաթափման պրոցեսում հեռացող ծխազագերի հետ ջերմային կորուստների փոփոխությամբ՝ օդի ավելցուկի և հեռացող ծխազագերի ջերմաստիճանի բարձրացման հետևանքով,

- որմնապատման տաք էլեմենտներից դեպի շրջակա միջավայր ջերմության կորուստների չափի աճով,

- կոնստրուկցիաներում կուտակված (ակումուլյացված) ջերմության անջատման կամ կլանման չափաքանակներով,

- անցումային պրոցեսի (բեռնաթափում կամ բեռնավորում) արագության փոփոխությամբ և բեռնվածքի միջակայքով:

Նկ.1- ում բերված է առանձին ագրեգատի էլեկտրական բեռնվածքի փոփոխության պարզեցված գրաֆիկը՝ կարգավորման ռեժիմով աշխատելու դեպքում:



Նկ.1. Էլեկտրական բեռնվածքի փոփոխության գրաֆիկը

Ընդհանուր առմամբ գրաֆիկի վրա կարելի է առանձնացնել 3 տեղամաս.

- 1- բեռնաթափման ժամանակահատված (անցողիկ պրոցես),
- 2- կայուն բեռնվածքով աշխատանքային ժամանակահատված (բեռնվածքի անկում),
- 3- բեռնավորման ժամանակահատված (անցողիկ պրոցես):

Վառելիքի ծախսի գնահատման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվարկել բոլոր բաղադրիչները՝ յուրաքանչյուր գոտու (ժամանակահատվածի) համար: Ընդորում, վառելիքի ծախսը՝ ըստ գոտիների, կհաշվարկվի հետևյալ կերպ.

– բեռնաթափում (ստացիոնար բաղադրիչ)՝

$$B_{բթ} = b_{ծրջ} \cdot N_{ծրջ} \cdot \tau_{բթ}, \quad (1)$$

որտեղ

$$N_{ծրջ} = \frac{N_{առ} + N_{սլ}}{2}, \quad (2)$$

– բեռնվածքի անկում՝

$$B_{ասլ} = b_{ասլ} \cdot N_{սլ} \cdot \tau_{ասլ}, \quad (3)$$

– բեռնավորում (ստացիոնար բաղադրիչ)՝

$$B_{բռ} = b_{ծրջ} \cdot N_{ծրջ} \cdot \tau_{բռ} : \quad (4)$$

Բեռնաթափման և բեռնավորման փուլերն անցողիկ ժամանակահատվածներ են և բացի ստացիոնար բաղադրիչից, պարունակում են նաև անցողիկ պրոցեսների դինամիկայի հետ կապված ոչ ստացիոնար բաղադրիչներ: Մասնավորապես վառելիքի ծախսումները կախված են բեռնվածքի փոփոխության արագությունից և ամպլիտուդից, վառելիքի տեսակից, ինչպես նաև անցողիկ փուլի ավարտից հետո պրոցեսի կարգավորման և կայունացման համակարգի արդյունավետությունից:

Հետևապես, անցողիկ պրոցեսում վառելիքի լրացուցիչ ծախսերը կկազմեն՝

$$\Delta B_{անց.} = f \left\{ \begin{array}{l} \Delta N, \frac{\Delta N}{\tau}, \text{ վառելիքի տեսակ, կարգավորման եղանակ,} \\ \text{շոգեբաշխման համակարգ, } \frac{P_0}{P_0^{անվ}}, \frac{t_0}{t_0^{անվ}}, \alpha_{от} \text{ և այլն} \end{array} \right\}: \quad (5)$$

Ամբողջ ժամանակահատվածի համար վառելիքի գումարային ծախսը կլինի՝

$$B_{փոփ.} = B_{բթ} + \Delta B_{անց}^{բթ} + \Delta B_{կայ.}^{բթ} + B_{անկ} + B_{բռ} + \Delta B_{անց}^{բռ} + \Delta B_{կայ.}^{բռ} + B_{ան}, \quad (6)$$

որտեղ $\Delta B_{անց}^{բթ}$, $\Delta B_{անց}^{բռ}$, $\Delta B_{կայ.}^{բթ}$, $\Delta B_{կայ.}^{բռ}$ - ն համապատասխանաբար անցողիկ և կայունացած ռեժիմներում վառելիքի լրացուցիչ ծախսի բաղադրիչներն են:

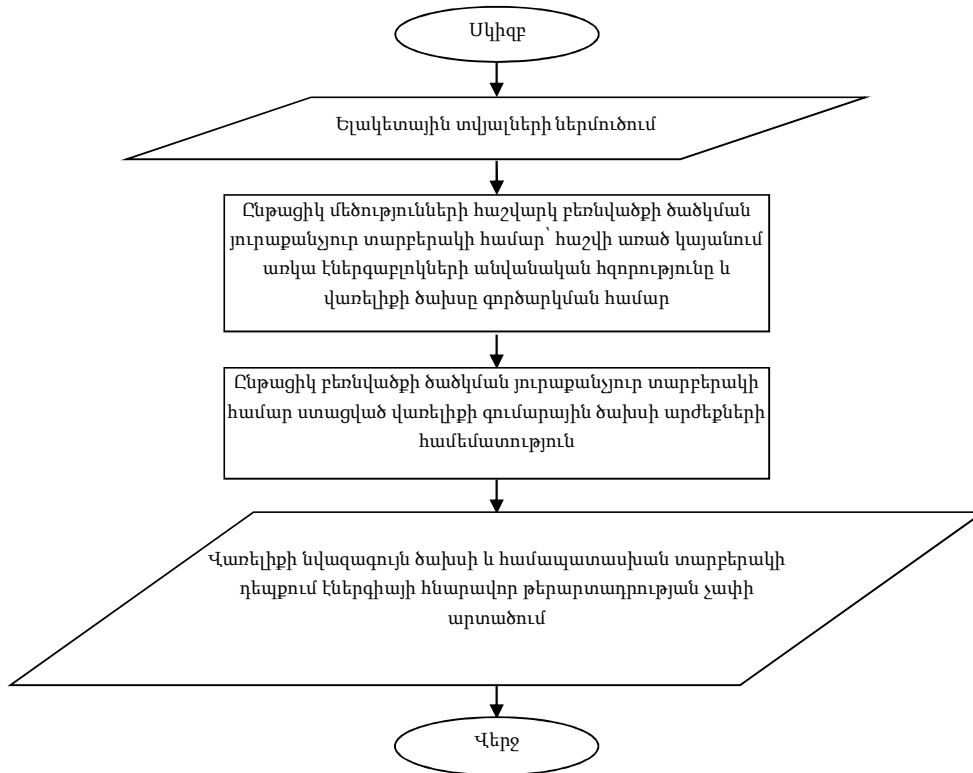
Քննարկվող տարբերակի հիմնական թերությունը մասնակի բեռնվածքներով երկարատև շահագործման պայմաններում (5 ժամ ավելի) շահավետության էական նվազումն է:

Նշենք, որ ագրեգատի, ուստի և ամբողջ կայանի վառելիքի ծախսի մեծության վրա ազդում է նաև ցածր պոտենցիալային մասի աշխատանքային ռեժիմը: Մասնավորապես ուշադրության է արժանի մակերևութային կոնդենսատորի ներքին մակերևութների ադտոտման դեպքում դրա շահավետության ցուցանիշների ազդեցությունը կայանում վառելիքի ծախսի մեծության վրա:

Ստորև էլեկտրական բեռնվածքների տրված արժեքների համար ընտրվել են էլեկտրակայանում ագրեգատների պաշարավորման եղանակները, և հաշվարկվել վառելիքի գումարային ծախսի համապատասխան արժեքները՝ կախված բեռնվածքների անկման տևողությունից:

Հաշվարկներն իրականացվել են 200 և 300 ՄՎտ հզորությամբ կոնդենսացիոն էներգաբլոկներով կահավորված 1200 ՄՎտ ընդհանուր հզորությամբ էլեկտրակայանի համար էլեկտրական բեռնվածքի անկման ժամանակահատվածի (5...60) ժամ-ջակայքում տուրբոտեղակայանների ցածր պոտենցիալային մասի բնականոն աշխատանքի դեպքում: Հաշվարկները կատարելիս բեռնավորման և բեռնաթափման ռեժիմներում վառելիքի լրացուցիչ ծախսը՝ կապված պրոցեսների ոչ ստացիոնարության հետ, հաշվի չի առնվել:

Հաշվարկների իրականացման համար MATLAB ծրագրային փաթեթի կիրառմամբ մշակվել է համակարգչային ծրագիր, որի բոկ-սխեման բերված է նկ.2-ում: Նշված մեթոդի հիման վրա MS Excel միջավայրում ևս մշակվել է համապատասխան ալգորիթմ հաշվարկների դյուրինացման համար:



Նկ. 2. էլեկտրակայանում ագրեգատների պաշարավորման եղանակների ընտրման հաշվարկային ալգորիթմի բոկ-սխեման

Վառելիքի ծախսի մեծությունների հաշվարկման համար օգտագործվել են հետևյալ ծախսային բնութագրերը՝

ա) K-200-130 տուրբինի դեպքում՝

$$B = 4,83 + 0,2958 \cdot N, \text{ տ/ժ պ.վ.}, \quad (7)$$

բ) K-300-240 տուրբինի դեպքում՝

$$B = 6,54 + 0,29 \cdot N, \text{ տ/ժ պ.վ.}, \quad (8)$$

որտեղ N- ը էներգաբյուրեղի հզորությունն է ՄՎտ – ով:

Գործարկման-կանգառային ռեժիմներում վառելիքի $B_{\square որո}$ ծախսը՝ արտահայտված *տ պ.վ.*, կանգառման տարբեր տևողությունների համար կարելի է գնահատել համաձայն [1, 2]- ում բերված տվյալների.

	5...10ժ	15...20ժ	50...60ժ
K-200-130	40,6	43,0	50,1
K-300-240	88	125	148

Երկարատև կանգառումից հետո, ջերմաստիճանային վիճակի պայմաններից ելնելով, էներգաբլոկի բեռնավորման արագությունը կարող է սահմանափակվել: Նման դեպքերում օգտագործում են, այսպես կոչված, «առաջանցիկ գործարկումը», այսինքն՝ շոգեկաթսայի վառումը (розжиг) և բեռնվածքի հավաքումը սկսում են դեռ բեռնվածքի գրաֆիկի անկումային ժամանակահատվածում:

Մոտորային ռեժիմում էներգաբլոկների աշխատանքի ապահովման համար վառելիքային ծախսումները կարելի է որոշել ըստ հետևյալ արտահայտությունների՝

ա) K-200-130 տուրբինի դեպքում՝

$$B_{\text{մո}} = 2,35 \cdot \tau_{\text{անվ}} + 19,5, \text{ տ պ.վ.}, \quad (9)$$

բ) K-300-240 տուրբինի դեպքում՝

$$B_{\text{մո}} = 3,6 \cdot \tau_{\text{անվ}} + 30,5, \text{ տ պ.վ.}, \quad (10)$$

որտեղ $\tau_{\text{անվ}}$ - ը նվազագույն էլեկտրական բեռնվածքի տևողությունն է:

Բերված արտահայտությունները ճիշտ են միայն բեռնվածքի անկման ժամանակահատվածի համար և հաշվի չեն առնում բեռնաթափման և բեռնավորման ռեժիմները [3]:

3 հատ 200 ՄՎտ և 2 հատ 300 ՄՎտ անվանական հզորությամբ էներգաբլոկներով կահավորված 1200 ՄՎտ ընդհանուր հզորությամբ կայանի համար ընտրվել են հետևյալ պայմանները.

$$N_{\text{ան}} = 1200 \text{ ՄՎտ}, N_{\text{սվ}} = 900 \text{ ՄՎտ}, N_{\text{անվ}} = \begin{cases} 200 \\ 300 \end{cases} \text{ ՄՎտ},$$

$$N_{\text{սվ,բլ}} = \begin{cases} 0,5 \cdot N_{\text{անվ}} \\ 0,4 \cdot N_{\text{անվ}} \end{cases} = \begin{cases} 100 \\ 120 \end{cases} \text{ ՄՎտ}, n_{\text{բլ}} = 5, \tau_{\text{բթ}} = 115 \text{ ր}, \tau_{\text{անվ}} = (5...60) \text{ ժ}:$$

Նշված նվազագույն բեռնվածքին անցման համար դիտարկվող ԿԷԿ- ում հնարավոր են հետևյալ ռեժիմները.

ա) բոլոր էներգաբլոկների հավասարաչափ բեռնավորում,

բ) 2 հատ 300 ՄՎտ անվանական հզորությամբ տուրբինների անվանական ռեժիմով աշխատանք և 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ բոլոր տուրբինների հա-

վասարաչափ բեռնավորմամբ բեռնվածքի պակասի ծածկում,

զ) 2 հատ 300 ՄՎտ և մեկ 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ տուրբինների անվանական ռեժիմով աշխատանք, 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ մեկ տուրբինի 50% բեռնվածությամբ աշխատանք և 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ մեկ տուրբինի մոտորային ռեժիմի անցում կամ կանգառում,

ը) 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ բոլոր տուրբինների անվանական ռեժիմով աշխատանք և 300 ՄՎտ անվանական հզորությամբ բոլոր տուրբինների հավասարաչափ բեռնավորմամբ բեռնվածքի պակասի ծածկում,

ե) 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ բոլոր տուրբինների և 300 ՄՎտ անվանական հզորությամբ մեկ տուրբինի անվանական ռեժիմով աշխատանք և մյուսի մոտորային ռեժիմի անցում կամ կանգառում:

$N_{սվ} = 900$ ՄՎտ դեպքում $\tau_{անկ} = 5$ ժ համար ԿԷԿ- ում տեղակայված բոլոր էներգաբլոկների հավասարաչափ բեռնավորման տարբերակի դիտարկումից ստացված արդյունքներն են.

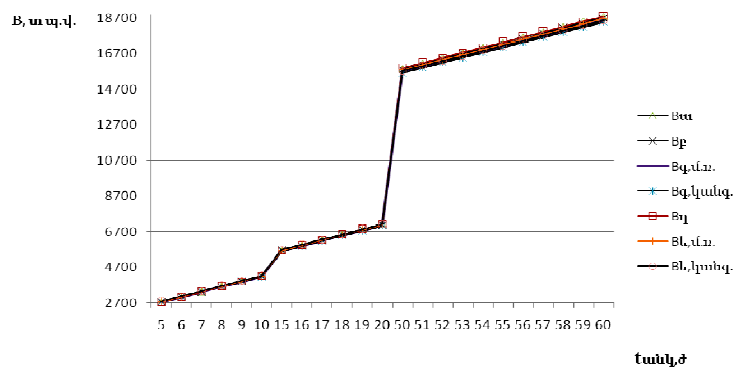
$N_{միջ}$, ՄՎտ	$B_{բթ200}$, տ պ.վ.	$B_{բթ300}$, տ պ.վ.	$N_{անկ}$, ՄՎտ	$\sum B_{անկ}$, տ պ.վ.	$B_{բն200}$, տ պ.վ.	$B_{բն300}$, տ պ.վ.	$B_{փոփ1}$, տ պ.վ.
210	128,317	129,26	180	584,07	128,317	129,26	2745,452

Այստեղ $N_{միջ}$ - ը բեռնաթափման (բեռնավորման) փուլում յուրաքանչյուր էներգաբլոկի միջին հզորությունն է, $B_{բթ200}$ - ը և $B_{բթ300}$ - ը՝ վառելիքի ծախսը բեռնաթափման փուլում համապատասխանաբար K-200-130 և K-300-240 տուրբինների համար, $N_{անկ}$ - ը՝ բեռնվածքի անկման ժամանակ յուրաքանչյուր էներգաբլոկի հզորությունը, $\sum B_{անկ}$ - ը՝ բեռնվածքի $\tau_{անկ}$ ժամանակահատվածում վառելիքի ծախսը կայանում, $B_{բն200}$ - ը և $B_{բն300}$ - ը՝ վառելիքի ծախսը բեռնավորման ժամանակահատվածում համապատասխանաբար K-200-130 և K-300-240 էներգաբլոկների համար, $B_{փոփ1}$ - ը՝ ԿԷԿ- ում վառելիքի գումարային ծախսը բեռնվածքի անկման ժամանակահատվածում:

Հաշվարկների ամբողջական արդյունքները բերված են ստորև թվային և գրաֆիկական տեսքով (աղ., նկ. 3): Կատարված են նաև համապատասխան եզրակացություններ:

Վառելիքի գումարային ծախսերը K-200-130 և K-300-240 էներգաբլոկներով կահավորված 1200 ՄՎտ հզորությամբ էլեկտրակայանում 900 ՄՎտ բեռնվածքի ծածկման դեպքում ա) - ե) տարբերակների համար

Տանկ ,ժ	ΣB ,տ պ.վ.						
	ա)	բ)	գ)		դ)	ե)	
			մոտորային ռեժիմ	կանգառում		մոտորային ռեժիմ	կանգառում
5	2745,452	2734,49	2741,59	2750,94	2746,525	2762,325	2801,825
6	3037,154	3024,8	3029,42	3036,42	3038,575	3051,435	3087,335
7	3328,856	3315,11	3317,25	3321,9	3330,625	3340,545	3372,845
8	3620,558	3605,42	3605,08	3607,38	3622,675	3629,655	3658,355
9	3912,26	3895,73	3892,91	3892,86	3914,725	3918,765	3943,865
10	4203,962	4186,04	4180,74	4178,34	4206,775	4207,875	4229,375
15	5662,472	5637,59	5619,89	5608,14	5667,025	5653,425	5693,925
16	5954,174	5927,9	5907,72	5893,62	5959,075	5942,535	5979,435
17	6245,876	6218,21	6195,55	6179,1	6251,125	6231,645	6264,945
18	6537,578	6508,52	6483,38	6464,58	6543,175	6520,755	6550,455
19	6829,28	6798,83	6771,21	6750,06	6835,225	6809,865	6835,965
20	7120,982	7089,14	7059,04	7035,54	7127,275	7098,975	7121,475
50	15872,04	15798,44	15693,94	15607,04	15888,78	15772,28	15709,775
51	16163,74	16088,75	15981,77	15892,52	16180,83	16061,39	15995,285
52	16455,45	16379,06	16269,6	16178	16472,88	16350,5	16280,795
53	16747,15	16669,37	16557,43	16463,48	16764,93	16639,61	16566,305
54	17038,85	16959,68	16845,26	16748,96	17056,98	16928,72	16851,815
55	17330,55	17249,99	17133,09	17034,44	17349,03	17217,83	17137,325
56	17622,25	17540,3	17420,92	17319,92	17641,08	17506,94	17422,835
57	17913,96	17830,61	17708,75	17605,4	17933,13	17796,05	17708,345
58	18205,66	18120,92	17996,58	17890,88	18225,18	18085,16	17993,855
59	18497,36	18411,23	18284,41	18176,36	18517,23	18374,27	18279,365
60	18789,06	18701,54	18572,24	18461,84	18809,28	18663,38	18564,875



Նկ.3. K-200-130 և K-300-240 էներգաբլոկներով էլեկտրակայանում վառելիքի գումարային ծախսերը մինչև 900 ՄՎտ բեռնվածքի անկման տարբեր տևողությունների համար

Մինչև 900 ՄՎտ բեռնվածքի անկման պարագայում վերջինի (5...7) ժ տևողության դեպքում նպատակահարմար է այն ծածկել 2 հատ 300 ՄՎտ անվանական հզորությամբ տուրբինների անվանական ռեժիմով աշխատանքին 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ բոլոր տուրբինների հավասարաչափբեռնավորմանհաշվին, 8ժ տևողության դեպքում 2 հատ 300 ՄՎտ և մեկ 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ տուրբիններն անվանական ռեժիմով աշխատեցնելով, 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ մեկ տուրբինը 50% բեռնվածությամբ աշխատեցնելով և 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ մեկ տուրբինը մոտորային ռեժիմի տեղափոխելով, մնացած բոլոր դեպքերում նախընտրելի է ծածկել տրված բեռնվածքը՝ 300 ՄՎտ հզորությամբ 2 և 200 ՄՎտ հզորությամբ մեկ տուրբինն աշխատեցնելով անվանական բեռնվածությամբ, 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ մեկ տուրբինը՝ 50% արտադրողականությամբ, 200 ՄՎտ անվանական հզորությամբ մեկ տուրբինը կանգնեցնելով:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Մարուխյան Ո.Ջ., Բուռնաչյան Հ.Ա.** Զերմային էլեկտրակայանների աշխատանքային ռեժիմներ և շահագործում: Ուսումնական ձեռնարկ.- Երևան, 1994.- 146 էջ:
2. Паровая турбина К-300-240 ХТГЗ / Под общей ред. **Ю.Ф. Косяка**- М.: Энергоиздат, 1982.- 272 с.
3. **Галашов Н.Н.** Технологические процессы выработки электрической энергии на ТЭС и АЭС.- Томск, 2010.

ՀՊՃՀ (ՊՈԼԻՏԵԽՆԻԿ): Նյութը ներկայացվել է խմբարկումն 10.04.2012:

V.Z. MARUKHYAN, A.S. ARAKELYAN

СПОСОБЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОВАЛА НАГРУЗКИ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИОННОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ РАЗЛИЧНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СОСТАВА, РАБОТАЮЩЕЙ В РЕЖИМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГРАФИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Рассмотрены способы прохождения провала нагрузки для электрической станции данного энергетического состава. Произведено оптимальное распределение нагрузки между агрегатами станции с учетом длительности провала нагрузки.

Ключевые слова: конденсационная электростанция, электрическая нагрузка, энергоблок, расход топлива.

V.Z. MARUKHYAN, A.S. ARAKELYAN

THE LEAST LOAD PASSAGE MODES FOR TPP REGULATING ELECTRIC LOADS

The least load passage modes for TPP that regulates electric loads are considered and optimal load distribution is performed.

Keywords: thermal power plant, electric load, power unit, fuel expense.