

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔԸ

Սարգիս Վալերիի Սարգսյանի «Էլեկտրատեխնիկական համակարգերի մոնիթորինգի մոդելի մշակումը հանքաքարի մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացում» թեմայով

Ե.09.01 - «Էլեկտրատեխնիկա, էլեկտրամեխանիկա, էլեկտրատեխնոլոգիաներ»

մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության վերաբերյալ

Աշխատանքի արդիականությունը

Տեխնոլոգիական սարքավորումները հիմնականում շահագործման մեջ են դրվում էլեկտրաբանեցման շարժիչների միջոցով: Հանքաքարի մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացում օգտագործվող հիմնական էլեկտրատեխնիկական համակարգերը ասինխրոն և սինխրոն էլեկտրաբանեցումներն են, որոնք շահագործվում են ծանր պայմաններում: Այդ պատճառով էլ հանքաքարի մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացում օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական համակարգերի աշխատանքային վիճակի մոնիթորինգը և հսկումը այդ գործընթացի տեխնիկական շահագործման կարևոր մասն է կազմում: Հեղինակի կողմից կատարված խորը վերլուծությունը ցույց է տվել, որ տեխնոլոգիական գործընթացում օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական համակարգի վիճակի համակարգված դիտարկումների կազմակերպված իրականացումը գիտատեխնիկական մեծ հետաքրքրության է ներկայացնում, ինչին էլ նվիրված է սույն ատենախոսական աշխատանքը: Հանքաքարի մանրացման գործընթացում օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական համակարգերի մոնիթորինգի մոդելի մշակումը, որը հնարավորություն կտա ժամանակին բացահայտել համակարգի վիճակը՝ արդիական խնդիր է: Ելնելով վերոգրյալից հեղինակը ձևավորվել է աշխատանքի նպատակը՝ մշակել հանքաքարի մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացում օգտագործվող էլեկտրաբանեցման համակարգերի մոնիթորինգի մոդել դրանց շարժահաղորդման հանգույցների, փաթույթների էլեկտրամեկուսացման վիճակի և շաժիչի բնութագրական պարամետրերի վարքի փոփոխությունների գնահատման միջոցով:

Գիտական նորույթը և հիմնավորումը

- Մշակվել է խոնավ պայմաններում աշխատող էլեկտրաշարժիչի փաթույթի մեկուսչի տեխնիկական վիճակի փոփոխության ուսումնասիրման ալգորիթմ:

- Մշակվել են ասինխրոն և սինխրոն էլեկտրաբանեցման համակարգերի մեխանիկական մասի աշխատանքային վիճակի մոնիթորինգի մոդելներ, որոնք հնարավորություն են տալիս շարժահաղորդման օղակի կապի կոշտության տարբեր արժեքների դեպքում գնահատել անցումային երևույթները:

- Մշակվել է մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացում օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական համակարգերի աշխատանքային բնութագրերի հսկման ալգորիթմ, որը թույլ է տալիս քարտեզագրել համակարգի տարբեր օղակների աշխատանքային բնութագրերը և դրանց վիճակագրական վերլուծման արդյունքում ապահովել համակարգի առանձին հանգույցների մոնիթորինգը:

- Մշակվել են մոնիթորինգի իրագործման կառուցվածքային սխեմա և ալգորիթմ, որոնք հնարավորություն են տալիս ապահովել մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացում օգտագործվող էլեկտրամեխանիկական համակարգերի աշխատանքային վիճակի համալիր մոնիթորինգ:

Ատենախոսի կողմից ստացված գիտական արդյունքների հավաստիության աստիճանը հիմնավորված և հաստատված է հեղինակի կողմից կատարված գիտափորձի միջոցով, օգտագործված աղբյուրների կողմից հաստատված պնդումներով, ստացված տեսական արդյունքների հիման վրա կատարված հաշվարկներով և գնահատումներով:

Հեղինակի կողմից ձևակերպված գիտական դրույթներն ու եզրահանգումները հիմնավորված են էլեկտրատեխնիկայի տեսական դրույթների և ստացված արդյունքների հավաստիության գնահատման վրա:

Գիտական նորույթն արտացոլված է հրապարակված ութ գիտական աշխատություններում:

Գործնական արժեքը և արդյունքների կիրառման հնարավորությունները

Ատենախոսի ստացած մաթեմատիկական մոդելներն և մեթոդակարգերը, կատարված փորձնական հետազոտություններն ու վերլուծությունները հնարավորություն են տալիս առաջարկել հանքաքարի մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացում օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական համակարգերի համալիր մոնիթորինգ:

Ստացված արդյունքներն ունեն բարձր գործնական արժեք և կիրառական նշանակություն: Դրանք կարող են կիրառել տարբեր նշանակության էլեկտրամեխանիկական համակարգերի աշխատանքային բնութագրերի փոփոխության վարքի վերլուծության և դրանց համալիր մոնիթորինգի համար:

Ստացված իմիտացիոն մոդելները կարող են լայն կիրառություն գտնել էլեկտրաբանեցման համակարգերի մեխանիկական մասերում առաջացող անցումային երևույթների ուսումնասիրման համար:

Աշխատանքի արդյունքները

Հանքաքարի մանրացման գործընթացի անխափան և հուսալի աշխատանքի անհրաժեշտությունից ելնելով հիմնավորվել են գործընթացում օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական համակարգերի տեխնիկական վիճակի, վրա ազդող հիմնական գործոնները: Հանքաքարի մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացի էլեկտրաբանեցման համակարգերի առանձին կառուցվածքամասերի հսկման, գնահատման, արատորոշմանը և մոնիթորինգին վերաբերող հայտնի աշխատությունների վերլուծության արդյունքում առաջարկվել է այդ գործընթացում օգտագործվող էլեկտրատեխնիկական համակարգերի մոնիթորինգի իրականացման հիմնական ուղղությունները:

Հիմնավորվել է շարժիչի փաթույթի մեկուսչի որակի գնահատման համար վերականգնվող լարման մեթոդի կիրառումը: Փորձնական ճանապարհով որոշվել է մեկուսչի ունակությունը ստատորի ֆազերի, ֆազերի և իրանի միջև, մեկուսչի դիէլեկտրիկ կորուստների անկյունը, ինչպես նաև վերականգնվող լարման դինամիկան:

Գնահատվել են էլեկտրաբանեցման շարժիչի ուղիղ և հակառակ հոսանքների փոփոխությունները անցումային երևույթների ժամանակ՝ սնման լարման և բեռի դիմադրող մոմենտի տարբեր արժեքների դեպքում:

Մշակվել է սինխրոն և ասինխրոն էլեկտրաբանեցման համակարգերի մեխանիկական մասերի աշխատանքային բնութագրերի վարքի փոփոխման իմիտացիոն մոդելներ, որոնք թույլ են տալիս համակողմանիորեն հետազոտել և գնահատել ասինխրոն և սինխրոն էլեկտրաբանեցման համակարգերի մեխանիկական մասի աշխատանքային վիճակը, և կայացնել համակարգի շահագործման վերաբերյալ համապատասխան որոշումներ:

Առաջարկվել է մանրացման տեխնոլոգիական գործընթացի էլեկտրատեխնիկական համակարգի աշխատանքային բնութագրերի փոփոխության վիճակագրական վերլուծության կառուցվածքային սխեմա տեխնոլոգիական և էներգետիկական ցուցանիշների հաշվառումով: Էլեկտրամեխանիկական համակարգի բեռի դինամիկության գործակցի և շարժիչի ֆազի ոչ սիմետրիկության գործակցի հսկման քարտեզի մշակման միջոցով գնահատվել է «Էլեկտրաբանեցման շարժիչ - տեխնոլոգիական մեխանիզմ» համակարգի բնութագրերի վարքի փոփոխությունը:

Դիտողություններ

Աշխատանքի վերաբերյալ կան հետևյալ դիտողությունները և առաջարկությունները.

1. Ատենախոսության 2-րդ բաժնում էլեկտրաբանեցման համակարգի մեխանիկական մասերի մոնիթորինգի համար ստացված մոդելը թույլ է տալիս ստանալ տարբեր հաճախային բնութագրեր, սակայն այդ բնութագրերից ամպլիտուդա հաճախային և ֆազահաճախային բնութագրերը խորը վերլուծության չեն ենթարկվել:

2. Ատենախոսության տեքստում օգտագործվել է «շարժիչ» և «էլեկտրաշարժիչ» եզրույթները: Առաջարկում են օգտագործել «շարժիչ»-ը:

3. Ատենախոսության 2.2 ենթաբաժնում կատարվել է շատ կարևոր գիտափորձ, սակայն կարծում են, որ օգտագործվող մեթոդի տեսական մասը ներկայացված է մանրամասնորեն, ինչի կարիքը չկա:

4. Նկ. 4.6. –ի որոշ համարակալումների բացատրությունը չի ներկայացված:

Եզրակացություն

Ատենախոսությունն իրենից ներկայացնում է ավարտուն գիտական հետազոտություն, որը կարող է առաջարկվել արդյունաբերական իրագործման:

Հեղինակի կողմից առաջարկվել է էլեկտրատեխնիկական համակարգի մոնիթորինգի իրականացման արդյունավետ լուծում:

Ատենախոսությունը կատարված է բարձր մակարդակով, նշված թերություններն խորհրդատվական բնույթի են և չեն կարող նսեմացնել աշխատանքը:

Ատենախոսությունը լիովին համապատասխանում է Հայաստանի Հանրապետությունում գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 6-րդ և 7-րդ կետերի պահանջներին:

Աշխատանքի հեղինակը՝ Սարգիս Վալերիի Սարգսյանը, արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը՝ Ե.09.01. մասնագիտությամբ:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

ՀԱՊՀ, «Էլեկտրատեխնիկա և էլեկտրաբանեցում»

ամբիոնի վարիչ, տ.գ.թ., դոցենտ



Հաստատում եմ Է. Հակոբյանի մագիստրոսությունը

[Handwritten signature]
30.07.20

Է.Ա. Հակոբյան

[Handwritten signature]