

ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ԵՄ

«Սինոփսիս Արմենիա» ՓԲԸ

գլխավոր տնօրեն

Մուսայեյան

2025թ.



**ԱՌԱՋԱՏԱՐ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅԱՆ
ԿԱՐԾԻՔԸ**

Նարեկ Հայկի Չուխաջյանի Ե.13.02 – «Ավտոմատացման համակարգեր» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման «Էլեկտրամագնիսական կախոցի ավտոմատացված նախագծման համակարգի մշակումը» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ

Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը: Աշխատանքի թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ բազմաթիվ տեխնոլոգիական գործընթացներում, ավտոմատացման և կառավարման համակարգերում կիրառվում են էլեկտրամագնիսական կախոցներ, որոնց տեխնիկական բնութագրերը կարևոր նշանակություն ունեն շահագործվող համակարգերի, մասնավորապես մագլև գնացքների, հուսալի ու անվտանգ աշխատանքի տեսանկյունից: Այս բնութագրերը ձևավորվում են կախոցների նախագծման փուլում: Որքան կատարյալ ու ժամանակակից լինեն նախագծման գործիքները, որքան ճշգրիտ լինեն կիրառվող մեթոդները, այնքան ավելի աշխատունակ ու հուսալի կլինեն նոր ստեղծվող կախոցները: Ուստի էլեկտրամագնիսական կախոցների ավտոմատացված նախագծման համակարգի մշակումը կարևոր ու արդիական խնդիր է:

Ատենախոսության բովանդակությունը: Աշխատանքը կազմված է 7 բաժիններից (այդ թվում՝ ներածությունից և եզրահանգումից), օգտագործված գրականության ցանկից: Այն շարադրված է 119 էջում և պարունակում է 67 նկար:

Ատենախոսության երկրորդ բաժնում ուսումնասիրվել են մագնիսական կախոցները, վերլուծվել մագլև գնացքների ու դրանց կախոցների առանձնահատկությունները, ընտրվել է հետազոտության օբյեկտը և վերլուծվել դրա կառուցվածքն ու աշխատանքի սկզբունքը: Ատենախոսության երրորդ գլուխը նվիրված է էլեկտրամագնիսական կախոցի մաթեմատիկական մոդելի մշակման, կախոցի մագնիսական շղթայի ուղիղ և հակադարձ խնդիրների լուծման, կառավարման փաթույթի նախագծման, փաթույթի մագնիսաշարժ ուժի բնութագրական արժեքների որոշման հարցերին: Աշխատանքի չորրորդ բաժնում առաջադրվել է էլեկտրամագնիսական կախոցի օպտիմալացման խնդիրը, ընտրվել են օպտիմալացման նպատակային ֆունկցիաներն ու պարամետրերի փոփոխությունների սահմանները, նկարագրվել և իրագործվել է օպտիմալացման գենետիկ մեթոդը, ներկայացվել և վերլուծվել են ստացված արդյունքները: Ատենախոսության հինգերորդ գլուխը նվիրված է էլեկտրամագնիսական կախոցի ավտոմատացված նախագծման համակարգի ստեղծմանը: Այստեղ նկարագրվել են համակարգի բաղկացուցիչ կառուցվածքային մասերը, օգտագործվող նյութերի՝ պողպատների ու փաթույթային հաղորդալարերի գրադարանները, ներկայացվել են լուծված խնդիրների ալգորիթմները և օգտագործողին հասանելի գրաֆիկական ինտերֆեյսն ու դրա աշխատանքի սկզբունքը, ինչպես նաև նախագծման արդյունքները և դրանց տվյալների շտեմարանը:

Ատենախոսության գիտական նորույթը.

1. առաջարկվել է էլեկտրամագնիսական կախոցի մաթեմատիկական մոդելը, որը ի տարբերություն ուսումնասիրված մոդելների թույլ է տալիս որոշել ցրման հոսքերի ճյուղերի քանակը՝ ըստ նախագծողի կողմից հանձնարարված ճշտության,
2. առաջադրվել են կախոցի մագնիսական շղթայի ցրման հոսքի զուգահեռ ճյուղերի քանակի որոշման իտերացիոն մեթոդը և կառավարման փաթույթի մագնիսաշարժ ուժի բնութագրական արժեքների որոշման եղանակը,

3. ձևակերպվել և լուծվել է էլեկտրամագնիսական կախոցի օպտիմալացման խնդիրը և ի տարբերություն ուսումնասիրված այլ մեթոդների, նաև սահմանվել ու լուծվել է բազմաչափանիշային օպտիմալացման խնդիրը,
4. մշակվել և գործարկվել է էլեկտրամագնիսական կախոցի ավտոմատացված նախագծման համակարգը:

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը: Մշակված ավտոմատացված նախագծման համակարգը կիրառվել է Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի (ՀԱՊՀ) «Ավտոմատացում և էլեկտրամագնիսական համակարգեր» բազային գիտահետազոտական լաբորատորիայում՝ մեքենայական ուսուցման մեթոդներով էլեկտրամագնիսական կախոցի պարամետրերի արժեքների կանխատեսման, դասակարգման և օպտիմալացման խնդիրները լուծելու համար. ավտոմատացված համակարգով կատարվել են 1000000 նախագծեր, որոնց տվյալները համալրել են ուսուցանվող շտեմարանը: Ատենախոսության արդյունքները, մասնավորապես մաթեմատիկական մոդելը, մագնիսական շղթայի ուղիղ և հակադարձ խնդիրների լուծման եղանակները, ներմուծվել են ՀԱՊՀ «Էլեկտրատեխնիկա» մասնագիտությամբ «Էլեկտրատեխնիկա, էլեկտրամեխանիկա և էլեկտրատեխնոլոգիաներ» մագիստրոսական կրթական ծրագիր՝ կիրառվել «Կառավարման, հսկման և պաշտպանության էլեկտրաապարատային միջոցներ» դասընթացի տեսական ու գործնական պարապմունքների ժամանակ:

Դիտողություններ և առաջարկություններ ատենախոսության վերաբերյալ:

1. Ցանկալի կլիներ դիտարկել նաև այլ էլեկտրամագնիսական կախոցներ:
2. Էլեկտրամագնիսական կախոցի մագնիսական շղթայի մաթեմատիկական մոդելում հաշվի չեն առնվում մագնիսական դաշտի փքման մագնիսական հոսքերը:
3. Նախագծման և օպտիմալացման խնդրի արդյունքները ներկայացված են կառավարման փաթույթի հաղորդալարի և մագնիսալարի պողպատի մեկական տեսակների համար:

Աշխատանքի համապատասխանությունը Հայաստանի Հանրապետությունում գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի պահանջներին:

Ատենախոսությունն իր ծավալով, ձևակերպմամբ, արդիականությամբ, նորոյթով և հիմնական արդյունքների կարևորությամբ համապատասխանում է

թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին:

Աշխատանքի բոլոր գիտական արդյունքները ներկայացվել են հեղինակի 8 տպագիր աշխատանքներում:

Սեղմագիրը լիովին արտացոլում է ատենախոսության բովանդակությունը:

Եզրակացություն

Նարեկ Հայկի Չուխաջյանի թեկնածուական ատենախոսության վերաբերյալ դիտողությունները բոլորովին չեն ազդում ատենախոսության ընդհանուր գնահատականի վրա: Ստացված նոր գիտական արդյունքները էական ներդրում են էլեկտրամագնիսական համակարգերի օպտիմալացման և ավտոմատացված նախագծման ոլորտներում: Ատենախոսությունն ավարտուն հետազոտություն է՝ բարձր գիտական մակարդակով և կարևոր գիտատեխնիկական արժեքով: Այն ամբողջովին համապատասխանում է Ե.13.02 - «Ավտոմատացման համակարգեր» մասնագիտությանը և լիովին բավարարում է Հայաստանի Հանրապետությունում Գիտական աստիճանների շնորհման կանոնակարգի պահանջներին:

Ատենախոսության հեղինակն անկասկած արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Ե.13.02 - «Ավտոմատացման համակարգեր» մասնագիտությամբ:

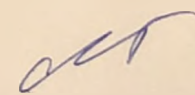
Կարծիքը կազմված է «Սինոփսիս Արմենիա» ՓԲԸ 9.01.2025թ.-ին կայացած գիտական սեմինարում՝ ատենախոսության և սեղմագրի քննարկման արդյունքների հիման վրա:

Սեմինարին մասնակցում էին՝ տ.գ.դ., պրոֆեսոր Վ. Մելիքյանը, տ.գ.թ., Ա. Մխիթարյանը, տ.գ.թ., Կ. Սաֆարյանը, տ.գ.թ., Ա. Հայրապետյանը, տ.գ.թ., Ա. Ավետիսյանը, տ.գ.թ., Հ. Գրիգորյանը, տ.գ.թ., Մ. Գրիգորյանը, տ.գ.թ., Վ. Գևորգյանը, տ.գ.թ., Ն. Ավագյանը, տ.գ.թ., Դ. Դավթյանը, տ.գ.թ., Ա. Ալեքսանյանը:

Սինոփսիս Արմենիա ՓԲԸ

Ուսումնական դեպարտամենտի տնօրեն,

տ.գ.դ., պրոֆեսոր, ՀՀ ԳԱԱ թղթակից-անդամ



Վ. Շ. Մելիքյան