

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔԸ

Գոհար Վաչագանի Հարությունյանի «Կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդով էլեկտրական շղթաների ընդհանրացված պարամետրերի հետազոտումը» թեմայով Ե.09.01 - «Էլեկտրատեխնիկա, էլեկտրամեխանիկա, էլեկտրատեխնոլոգիաներ» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության վերաբերյալ

Աշխատանքի արդիականությունը

Էլեկտրական շղթաների վերլուծության բնագավառում առանձնակի նշանակություն ունեն այնպիսի մեթոդները, որոնք թույլ են տալիս ստանալ էլեկտրական շղթաների ֆունկցիաները անալիտիկ տեսքով: Էլեկտրական շղթաների ռեժիմային պարամետրի պասիվ տարրից ֆունկցիոնալ կախվածության ստացումը և այդ կախվածության հատկությունների հետազոտումը արդիական է և առանձնակի գիտատեխնիկական հետաքրքրություն է ներկայացնում: Նշված կախվածությունները ստացվում են կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդով:

Որոշ դեպքերում՝ (ոչ սիմետրիկ քառաբևեռների կասկադային միացմամբ շղթայի ռեժիմների հետազոտումը կամայական բեռնավորման դեպքում) կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդը անփոխարինելի է նաև թվային հաշվարկներում: Աշխատանքում հետազոտել է շղթայական սխեմաների ռեժիմների էքստրեմալության հատկությունը:

Կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդը կիրառվել է նաև բաղադրյալ քառաբևեռների ընդհանրացված պարամետրերի որոշման խնդրում:

Հաշվի առնելով շարդրվածը հարկ է նշել, որ ատենախոսության թեման արդիական է:

Աշխատանքի նպատակը

Աշխատանքի նպատակն է կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդը կիրառել՝

- համասեռ շղթայական սխեմաների ռեժիմների ուսումնասիրման,
- տրված շղթայի ռեժիմային պարամետրի պասիվ տարրից կախվածությունը ստանալու,
- եռաբևեռների միավորման հետևանքով ստացված բազմաբևեռի ընդհանրացված պարամետրերի որոշման

խնդիրներում:

Նշված նպատակներն իրագործելու համար հեղինակը լուծել է հետևյալ խնդիրները.

- կամայական բեռնավորմամբ ճյուղավորված շղթայական սխեմայի ռեժիմների հետազոտում,
- համասեռ շղթայական սխեմաների ռեժիմների էքստրեմալության հատկության հետազոտում,
- էլեկտրական շղթայի ռեժիմային պարամետրի պասիվ տարրից կախվածության ստացում և ստացված ֆունկցիայի հատկությունների հետազոտում,
- եռաբևեռների միավորման հետևանքով ստացված բազմաբևեռի ընդհանրացված պարամետրերի հետազոտում:

Գիտական նորամուծությունը և հիմնավորումը

Առաջադրվել է ոչ սիմետրիկ քառաբևեռներից բաղկացած ճյուղավորված շղթայական սխեմայի ռեժիմների թվային հաշվարկ: Ապացուցվել է համասեռ շղթայական սխեմայի լարման և հոսանքի փոխանցման ֆունկցիաների էքստրեմալության հատկությունը: Ստացվել է էլեկտրական շղթայի ռեժիմային պարամետրի պասիվ տարրից կախվածությունը, որի հետազոտմամբ բացահայտվել են ուսումնասիրվող շղթայի նոր հատկություններ: Առաջադրվել է եռաբևեռների միավորման հետևանքով ստացված բազմաբևեռի ընդհանրացված պարամետրերի որոշման մեթոդիկա:

Հայցորդի կողմից ստացված գիտական արդյունքների հավաստիությունը հիմնավորված և հաստատված է տեսական վերլուծություններով, կատարված հաշվարկներով և առանձին փորձարկումներով: Գիտական նորություններն արտացոլված են հրատարակված ինը գիտական աշխատություններում:

Գործնական արժեքը և արդյունքների ներդրումը

Ճյուղավորված շղթայական սխեմաների ռեժիմների հաշվարկի ալգորիթմը, ինչպես նաև համասեռ շղթայական սխեմաների էքստրեմալության հատկությունը կարող են կիրառվել լուսավորման ցանցերի, բաշխված պարամետրերով շղթաների, էլեկտրական գոյիչների նախագծման ժամանակ:

Ատենախոսի ստացած եռաֆազ ցանցի ֆազային հոսանքի հողանցող դիմադրությունից կախված անալիտիկ արտահայտությունը կարող է կիրառվել բաշխիչ ցանցերում ռելեական պաշտպանության սխեմաների նախագծման ժամանակ:

Բաղադրյալ բազմաբևեռների ընդհանրացված պարամետրերի հետազոտումը կիրառելի է միավորված էներգոհամակարգերում:

Աշխատանքի արդյունքները

Հեղինակի կողմից օգտագործվել է էլեկտրական շղթայի յուրօրինակ հանրահաշվական մոդել, որը ստացվում է կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդով և իրենից ներկայացնում է շղթայի բոլոր ծառ (լրացում) ենթագրաֆները:

Մշակվել է էլեկտրական շղթաների տեսության բնագավառում գիտատեխնիկական հետաքրքրություն ներկայացնող մեթոդ, որի միջոցով ստացվում են էլեկտրական շղթաների ռեժիմային և պասիվ պարամետրերի միջև անալիտիկ առնչություններ: Առանձնակի հետաքրքրություն է ներկայացնում ատենախոսի առաջարկած 6, 10, 35 կՎ ցանցերում գծային հոսանքի տրված արժեքն ապահովող չեզոքի հողակցող դիմադրության ընտրությունը միաֆազ հողակցման դեպքում:

Ներկայացված է նաև կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդի կիրառումը շղթայական սխեմաների ռեժիմների թվային հաշվարկներում: Վերլուծելով համասեռ շղթայական սխեմաների լարման և հոսանքի փոխանցման ֆունկցիաները, հեղինակն ապացուցել է շղթայական սխեմաների ռեժիմների էքստրեմալության հատկությունը:

Ատենախոսության հեղինակը ցույց է տվել, որ բաղադրյալ քառաբևեռի ընդհանրացված պարամետրերի որոշման խնդիրը լուծված է մասնավոր դեպքում: Ատենախոսական աշխատանքում երկրորդ կարգի կառուցվածքային թվերի կիրառմամբ հետազոտված են եռաբևեռների միավորման հետևանքով ստացված բազմաբևեռի ընդհանրացված պարամետրերը, իսկ տարբեր չափերի բազմասեղմակների միավորման արդյունքում ստացված բաղադրյալ

բազմասեղմակի ընդհանրացված պարամետրերը որոշված են մատրիցային հանրահաշվի մեթոդով:

Ղիտողություններ

Աշխատանքի վերաբերյալ կան հետևյալ ղիտողությունները:

1. Ատենախոսության 1.4 բաժնում բերված է երկու քառաբևեռների զուգահեռ միացման դեպքում կանոնավորության պայմանի խախտման օրինակ: Ընտրված օրինակը տրիվիալ է:
2. Ատենախոսության 2.2 բաժնում ուսումնասիրված է համասեռ շղթայական սխեմաների էքստրեմալության հատկությունը շղթայական սխեմայի պարապ ընթացքի ռեժիմում, մինչդեռ ընդհանուր դեպքում նպատակահարմար էր նույն ուսումնասիրությունը կատարել կամայական բեռնավորման ռեժիմում:
3. Ատենախոսության 4.2 բաժնում ներկայացվել է եռասեղմակների տարբեր միացումների արդյունքում ստացված բազմասեղմակի ընդհանրացված պարամետրերի որոշումը երկրորդ կարգի կառուցվածքային թվերի կիրառմամբ, մինչդեռ կարելի էր այս հետազոտությունը կատարել նաև բաղադրյալ քառաբևեռի ընդհանրացված պարամետրերի որոշման համար:
4. Ցանկալի է, որ կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդը ատենախոսի կողմից հետագայում զարգացվի և մշակվի համակարգային մեթոդ, որի կիրառմամբ տվյալ ատենախոսությունում ուսումնասիրված խնդիրները կդիտվեն որպես մասնավոր դեպքեր:

Եզրակացություն

Ատենախոսությունը բարձր գիտական մակարդակով կատարված ավարտուն գիտական հետազոտություն է: Գծային էլեկտրական շղթաների ընդհանրացված պարամետրերի հետազոտման համար ցուցադրված է կառուցվածքային թվերի հանրահաշվի մեթոդի հնարավորությունները: Շղթաների տեսության բնագավառում անալիտիկ առնչություններ ստանալն և դրանց միջոցով շղթայի նոր հատկություններ բացահայտելն ունեն լայն գործնական կիրառություն:

Նշված թեքությունները չեն նսեմացնում կատարված աշխատանքի բարձր մակարդակը:

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

Աշխատանքի հեղինակը՝ Գոհար Վաչագանի Հարությունյանը արժանի է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը՝ Ե.09.01. մասնագիտությամբ:

Պաշտոնական ընդդիմախոս,
տ.գ.դ., պրոֆեսոր

Հաստատում եմ Մ.Ա. Սևիկյանի ընդդիմախոսությունը



12.08.2012 Մ.Ա. Արամյան *[Signature]*

[Signature]