

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Ե.27.01 «Էլեկտրոնիկա, միկրո և նանոէլեկտրոնիկա» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ներկայացրած Արման Աշոտի Գալստյանի «Ինտեգրալ սխեմաների սինթրոագդանշանային ծառի ֆիզիկական նախագծման արդյունավետության բարձրացման միջոցների մշակումը» ատենախոսության վերաբերյալ

Արդիականությունը և կառուցվածքը

Ժամանակակից ինտեգրալ սխեմաների (ԻՄ) արտադրական տեխնոլոգիական գործընթացներն անընդհատ զարգանում են: Տրանզիստորի հոսքուղու երկարությունը հասել է մինչև 2նմ-ի, ԻՄ-ում դրանց քանակը գերազանցում է միլիարդը, իսկ սինթրոագդանշանի հաճախությունը մի քանի ԳՀՑ-երը: Տրանզիստորի հոսքուղու երկարության փոքրացմանը զուգընթաց, կիսահաղորդչային բյուրեղի վրա միավոր մակերեսում տրամաբանական տարրերի քանակը նույնպես շատացել է: Այդ պատճառով ԻՄ-երի սինթրոագդանշանային ծառի ֆիզիկական նախագծման արդյունավետության բարձրացման մեթոդների մշակումը ներկայումս համարվում է չափազանց արդիական և կարևոր խնդիր:

Ա.Ա. Գալստյանի ատենախոսությունը կազմված է երեք գլուխներից և չորս հավելվածից:

Գլուխ 1-ում դիտարկված են ԻՄ-երի սինթրոագդանշանային ծառի կառուցման անհրաժեշտությունը և կարևորությունը: Ցույց է տրված նոր մեթոդների մշակման անհրաժեշտությունը, որոնք հնարավորություն կտան մինչ սինթրոագդանշանային ծառի ֆիզիկական նախագծում իրականացնելը հայտնաբերել վատթարացած պարամետրերով հաջորդական տարրերին: Դիտարկված են նաև գրականությունում առկա և հայտնի լուծումները, որոնք չեն բավարարում այսօրվա պահանջներին:

Գլուխ 2-ում նկարագրված է մշակված մեթոդը, որը հնարավորություն է տալիս քիչ տվյալների հավաքագրման հաշվին ապահովել ծախսվելիք ժամանակի խնայողություն: Ինչպես նաև առաջարկվել և մշակվել է վատթարացած պարամետրերով հաջորդական տարրերի կանխատեսման արդյունքում սինթրոագդանշանային միջմիացումներում կանոնների սահմանման նոր մոտեցում և հաջորդական տարրերի խմբավորված տեղաբաշխմամբ փուլային սինթրոագդանշանային ծառի ֆիզիկական նախագծման եղանակ:

Գլուխ 3-ում նկարագրված է Synchro Compiler Tool ծրագրային միջոցի աշխատանքը: Ծրագրային միջոցի օգնությամբ կիրառվում են առաջարկված լուծումները, որը հնարավորություն է տալիս մուտքային տվյալների հիման վրա ստեղծել մեքենայական ուսուցման մոդել, հետագայում այն օգտագործելու նպատակով:

Ատենախոսությունը ներառում է նաև չորս հավելվածներ, որոնցում ներկայացված են մշակված ծրագրային միջոցի ներդրման ակտը, ինտեգրալ սխեմայներից մի քանիսի վարքային նկարագրությունից հատվածներ, ծրագրային միջոցի նկարագրության հատված և նկարների, աղյուսակների, հապավումների ցանկերը:

Հեղինակի կողմից ստացված արդյունքների կարևորությունը գիտության և արդյունաբերության համար

Ա.Ա. Գալստյանի «Ինտեգրալ սխեմաների սինթրոագդանշանային ծառի ֆիզիկական նախագծման արդյունավետության բարձրացման միջոցների մշակումը» թեմայով ատենախոսությունում մշակված մեթոդները բավարարում են ժամանակակից ԻՄ-երի նախագծման պահանջներին: Այն ապահովված է ստացված գիտական արդյունքների մաթեմատիկական հիմնավորմամբ և փորձնական տվյալների հետ գործնական արդյունքների համընկնման բավարար աստիճանով:

Աշխատանքում նկատված թերություններն են.

1. Ներկայացված չէ նեյրոնային ցանցի կորստի ֆունկցիայի ընտրության հիմնավորումը,
2. Ցանկալի կլիներ աշխատանքում տեսնել նեյրոնային ցանցում նեյրոնների կշիռների որոշելու ձևը,
3. Ատենախոսությունում առաջարկվող մեթոդների համար բավարար չափով չի նկարագրվում նեյրոնային ցանցի կառուցվածքի ընտրությունը և չկան բանաձևային հիմնավորումներ,
4. Հիմնավորված չէ, թե ինչի շնորհիվ է կրճատվում նախագծման ժամանակը առաջին մեթոդով նախագծում իրականացնելիս,

Ուսումնասիրելով ատենախոսությունն ու սեղմագիրը՝ գտնում եմ.

Ա.Ա. Գալստյանի «Ինտեգրալ սխեմաների սինթրոագդանշանային ծառի ֆիզիկական նախագծման արդյունավետության բարձրացման միջոցների մշակումը» թեմայով ատենախոսությունն իրենից ներկայացնում է ավարտուն աշխատանք: Աշխատանքը կատարված է Սեղմագիրը ճիշտ է արտացոլում ատենախոսության բովանդակությունը, իսկ աշխատանքի հեղինակը արժանի է Ե.27.01 «Էլեկտրոնիկա, միկրո և նանոէլեկտրոնիկա» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական ասիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

տ.գ.թ.



Ն.Է. Մամիկոնյան

Ն.Է. Մամիկոնյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝

ՀԱՊՀ-ի «Մ.Ս. և Հ.» ամբիոնի վարիչ, տ.գ.դ., պրոֆ.



Վ.Շ. Մելիքյան

Վ.Շ. Մելիքյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝

ՀԱՊՀ-ի գիտական քարտուղար



Ծ.Ս. Հովհաննիսյան

" 27 " " 05 " 2025 թ.