

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Ե.27.01- «Էլեկտրոնիկա, միկրո և նանոէլեկտրոնիկա» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ներկայացրած Սերգո Սմբատի Հարությունյանի «Հաջորդաբար փոխանցվող ազդանշանի ընդունման արագագործ համակարգերի հուսալիության բարձրացման միջոցների մշակումը» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ

Աշխատանքի արդիականությունը և կառուցվածքը:

Ժամանակակից ինտեգրալ սխեմաների (ԻՍ) մաս կազմող մուտք ելքի համակարգերի համար սահմանվում են բարձր արագագործության պահանջներ: Այս պահանջներին բավարարելու համար մշակվում են հաղորդիչ և ընդունիչ հանգույցների տարբեր ճարտարապետություններ: Սակայն արագագործության մեծացմանը զուգահեռ ի հայտ են գալիս հուսալիության վատթարացում առաջացնող մի շարք երևույթներ: Այս երևույթների ազդեցությունների արդյունքում տեղեկույթի հաղորդման և ընդունման գործընթացում կարող են տեղի ունենալ ազդանշանի ամբողջականության մասնակի կամ լրիվ խափանումներ: Ուստի այդպիսի համակարգերին ներկայացվում են նաև երկարաժամկետ անխափան աշխատանքի ապահովման պահանջներ: Ինչն էլ իր հերթին անհրաժեշտություն է առաջանում ծերացման երևույթների ազդեցությունների նվազեցման մեթոդների մշակման: Չնայած նրան, որ մշակվել են ծերացման երևույթների նվազեցման բազմաթիվ մեթոդներ, դրանք ոչ միշտ են բավարարում նոր տեխնոլոգիաներում պահանջվող ստանդարտներին, քանի որ առաջանում են ծերացման երևույթներին հանգեցնող նոր մեխանիզմներ:

Ս.Ս. Հարությունյանի ատենախոսությունը նվիրված է հաջորդաբար փոխանցվող ազդանշանի ընդունման արագագործ համակարգերի հուսալիության բարձրացումանը՝ ծերացման երևույթների ազդեցությունների նվազեցմամբ: ԻՍ-ներում ծերացման երևույթների հաշվառմամբ Մ/Ե համակարգերում ընդունիչ հանգույցի հուսալիության բարձրացումը և դրանց առնվազն տասը տարի ժամկետում անխափան աշխատանքի ապահովումը հանդիսանում է կարևորագույն պայման: Վերոնշյալ փաստերից կարելի է անվերապահ եզրահանգել, որ ատենախոսության թեման խիստ արդիական է:

Ատենախոսությունը կազմած է 3 գլուխներից և 4 կցված հավելվածներից:

Գլուխ 1-ում ներկայացված են ԻՍ-ներում Մ/Ե համակարգերի ընդունիչ հանգույցի հիմնական ֆունկցիոնալության ապահովման սխեմաների հուսալիության բարձրացման կարևորությունը և գրականության մեջ առկա մեթոդները: Հիմնավորված են նաև դրանց հիմնական թերությունները և նոր միջոցների մշակման անհրաժեշտությունը:

Գլուխ 2-ում ներկայացված են Ս.Ս. Հարությունյանի կողմից առաջարկվող ծերացման երևույթների նվազեցման մեթոդները: Դրանց կիրառումը կարող է զգալիորեն նվազեցնել ազդանշանի ամբողջականության խափանումները թույլատրելի սահմաններում կիսահաղորդչային բյուրեղի վրա զբաղեցրած մակերեսի աճի հաշվին:

Գլուխ 3-ում ներկայացված է մշակված «Reliability test tool» ծրագրային միջոցը, որը ներդրվել է «Սինոփսիս Արմենիա» ՓԲԸ-ում և կիրառվում է ծերացման երևույթների հաշվառմամբ ԻՍ-ների նախագծման համար: Մանրամասն ներկայացված են ծրագրային միջոցի աշխատանքի սկզբունքը, հիմնական պատուհանները, ինչպես նաև բոլոր հնարավորությունները:

Կցված 4 հավելվածներում ներառված են ներդրման ակտը, առաջարկված սխեմաների և ծրագրային միջոցի նկարագրման հատվածներ, նկարների, աղյուսակների և հապավումների ցանկեր:

Ատենախոսության գիտական արդյունքների նորույթը և հիմնավորվածությունը:

Ատենախոսությունում գիտական նորույթով են բնութագրվում հետևյալ դրույթները՝

- Ինտեգրալ սխեմաների անջատման ռեժիմում բարձր դիմադրությամբ կետերի՝ նախնական վիճակի կարգման միջոցով աշխատանքային վիճակին անցնելիս հիմնական տրանզիստորների ծերացման նվազեցման մեթոդը:
- Տարբեր բեռային կառուցվածքով սխեմաներում բեռի փոփոխմամբ համակարգի հուսալիության բարձրացման մեթոդը:
- Արագագործ համահարթեցման հանգույցում ծերացման նվազեցման և հուսալիության բարձրացման մեթոդը:
- Հաջորդաբար փոխանցվող ազդանշանի ընդունման արագագործ համակարգերի հուսալիության ստուգման և բարձրացման “Reliability test tool” ծրագրային գործիքը:

Ներկայացված գիտական դրույթները հավաստի են, ինչը հաստատված է տեսական հիմնավորումներով, բարձր ճշտության մոդելավորումներով և «Սինոփսիս Արմենիա» ՓԲԸ-ում ներդրման կոնկրետ քանակական գնահատականներով:

Գիտության ու արտադրության ոլորտներում ստացված արդյունքների կարևորությունը:

Ս.Ս. Հարությունյանի կողմից մշակված միջոցները միտված են արագագործ ընդունիչ համակարգերի հուսալիության բարձրացմանը ծերացման երևույթների ազդեցությունների նվազմամբ: Տվյալ խնդիրը ներկայումս հանդիսանում է խիստ կարևոր,

քանի որ առկա լուծումները չեն բավարարում ժամանակակից ստանդարտների պահանջներին: Դա պայմանավորված է տեխնոլոգիաների արագ աճով:

Առաջարկվող միջոցների կիրառությամբ «Reliability test tool» ծրագրային միջոցը ապահովում է նախագծման գործընթացի և ստուգումների ժամանակի 3-4 անգամ նվազեցում:

Նկատված թերությունները:

1. Հաստակ չէ, թե համահարթեցման սխեմայի, որ պարամետրի վատթարացումն է կանխում 1.3.3 ենթագլխում ներկայացվող երկրորդ կարգի բարձր և ցածր հաճախականային զտիչների կիրառումը:
2. Հաստակ չէ թե ինչ տեխնոլոգիական գործընթացի համար է կատարվել աշխատանքը և արդյոք կիրառելի են առաջարկված մեթոդները տարբեր տեխնոլոգիական գործընթացների համար:
3. նկ. 2. 5-ում առկա են պարամետրերի անգլերեն անվանումներ:
4. Առկա են որոշակի լեզվական անճշտություններ, որոշ գրաֆիկներում առկա են անընթեռնելի գրառումներ, ինչպես նաև ոչ հստակ ձևակերպումներ:

Ուսումնասիրելով ատենախոսությունն ու սեղմագիրը՝ գտնում եմ.

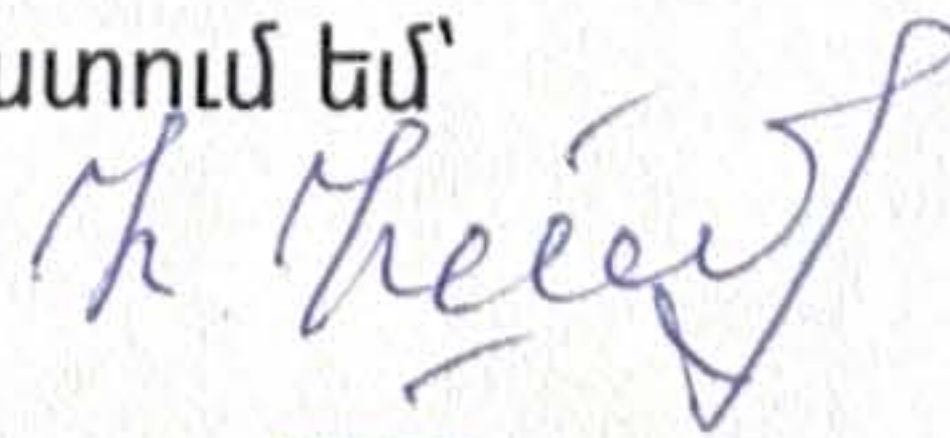
Ատենախոսությունը և սեղմագիրը արդիական են և կատարված են բարձր մակարդակով, ամբողջությամբ համապատասխանում են ՀՀ ԲԿԳԿ-ի պահանջներին և Ե.27.01- «Էլեկտրոնիկա, միկրո և նանոէլեկտրոնիկա» մասնագիտությանը: Աշխատանքի հեղինակն արժանի է Ե.27.01- «Էլեկտրոնիկա, միկրո և նանոէլեկտրոնիկա» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

տ.գ.թ., «ԵրՄՄԳՀԻ ՓԲԸ» -ի Ծրագրային բաժնի պետ՝  Խ.Գ. Շարոյան

Խ.Գ. Շարոյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝

«ԵրՄՄԳՀԻ ՓԲԸ» -ի ԸԲ պետ՝



Մ.Ա. Համբարյան

" 14 " 05 2025թ.

