

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Ե.27.01 «Էլեկտրոնիկա, միկրո և նանոէլեկտրոնիկա» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ներկայացրած

Գոռ Արշավիրի Աբգարյանի «Ինտեգրալ սխեմաներում փոխազդեցությունների հետևանքների մեղմացման արհեստական բանականությամբ միջոցների մշակումը և հետազոտումը» ատենախոսության վերաբերյալ

Արդիականությունը և կառուցվածքը:

Հայտի է, որ ինտեգրալ սխեմաներում տարրերի չափերն անվերջ փոքրանում են, հասնելով մի քանի նմ-ի, տրանզիստորների քանակը գերազանցում է միլիարդը, իսկ սինքրոազդանշանի հաճախականությունը հասել է մի քանի ԳՀց-երի: Նշվածի պատճառով ինտեգրալ սխեմաների հուսալիության վրա ազդող գործոններից առանձնացվել է տարրերի միջև փոխազդեցությունները, դրանց հետևանքով առաջանում են խափանումներ:

Այդ պատճառով ինտեգրալ սխեմաներում տարրերի միջև փոխազդեցությունների հետևանքների հայտնաբերման մեթոդների և սկզբունքների մշակումը ներկայումս համարվում է չափազանց արդիական խնդիր:

Գ.Ա. Աբգարյանի ատենախոսությունը կազմված է երեք գլուխներից և չորս հավելվածներից:

Առաջին գլխում դիտարկված են ինտեգրալ սխեմաներում տարրերի միջև փոխազդեցությունների հայտնաբերման կանխարգելման հարցերը: Կարիք է առաջացել նոր մեթոդների մշակման, որոնք հնարավորություն կտան հայտնաբերել դրանք նախագծման ընթացքում: Դիտարկված են նաև փոխազդեցությունների հետևանքների հայտնաբերման և մեղմացման կիրառվող լուծումները, որոնք չեն բավարարում այսօրվա պահանջներին:

Երկրորդ գլխում նկարագրված է մշակված եղանակը, որը հնարավորինս քիչ տվյալների հավաքագրման և սխեմայի վերլուծության հաշվին կարող է ապահովել ծախսվելիք ժամանակի խնայողություն: Ինչպես նաև առաջարկվել և մշակվել է օգտագործվող հաղորդալարերի փոփոխության մեթոդ, որի շնորհիվ ապահովվում է փոխազդեցությունների հետևանքների, հաջորդական տարրի մուտքի տեղակայման և պահպանման ընդհանուր ժամանակների մեղմացում:

Երրորդ գլխում ներկայացված է տարրերի միջև փոխազդեցությունների կանխատեսում կատարող և մեղմացման լուծումներ առաջարկող մշակված ծրագրային միջոցը, որը ներկայացնում է փակ, ավտոմատացված համակարգ և հնարավորություն է տալիս մուտքային տվյալների հիման վրա ստեղծել մեքենայական ուսուցման մոդել, որը հնարավոր է հետագայում օգտագործել:

Հավելվածներում բերված են՝

- մշակված ծրագրային միջոցի ներդրման ակտը,
- ծրագրային միջոցի նկարագրության մի հատվածը,
- փոխազդեցությունների կանխատեսման համար օգտագործված սխեմայի նկարագրության մի հատվածը,
- նկարների, աղյուսակների և հապավումների ցանկերը:

Ծանոթանալով ատենախոսության և նրա սեղմագրի հետ՝ կարծում եմ հետևյալը.

Սեղմագիրը հիմնականում ճիշտ է արտահայտում ատենախոսությունում մշակված դրույթները, մեթոդները և ստացված արդյունքների լուսաբանումը:

Ատենախոսությունը՝

- լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԲԿԳԿ-ի պահանջներին,
- արդիական է և հանդիսանում է տվյալ ասպարեզի գիտնականների հետազոտությունների առարկա,
- համապատասխանում է Ե.27.01 «Էլեկտրոնիկա, միկրո և նանոէլեկտրոնիկա» մասնագիտությանը,
- ձևավորված է բարձր մակարդակով՝ առանց վրիպումների և սխալների, բացի մի քանի ոչ էական բնույթ կրող վրիպակներից:

Ատենախոսությունում ստացված արդյունքների գիտական նորույթը և հիմնավորման հիմնավորվածությունը:

Ատենախոսությունում գիտական նորույթ են հանդիսանում հետևյալ դրույթները՝

- Տարրերի միջև փոխազդեցությունների հայտնաբերման, վերլուծության և մեղմացման առաջարկված եղանակների շնորհիվ ապահովում է ժամանակի խնայողություն, իսկ մակերեսի և էներգասպառման ոչ էական մեծացմամբ՝ ընդհանուր ժամանակային պարամետրերի մեղմացում,
- Մշակված է ինտեգրալ սխեմաներում տարրերի միջև փոխազդեցությունների կանխատեսման մեքենայական ուսուցման ալգորիթմների վրա հիմնված եղանակ, որը ապահովում է ազդանշանի վերլուծության վրա ծախսվելիք ժամանակի խնայողություն,
- Առաջարկվել է սինթրոազդանշանային ծառի ճարտարապետության գնահատման դիտարկմամբ՝ հաղորդալարերի փոփոխության մեթոդ, որը էկրանավորման և արգելափակումների լավարկված համադրմամբ սինթրոազդանշանային ծառի լարերի տեղափոխության շնորհիվ ապահովում է փոխազդեցությունների հետևանքների, հաջորդական տարրի մուտքի տեղակայման պահպանման ժամանակների մեղմացում՝ էներգասպառման և մակերեսի ցածր աճի հաշվին,
- Ստեղծվել է տեղեկատվություն կրող հաղորդալարերի փոփոխության եղանակ, որն էկրանավորման և կրկինների լավարկված համադրմամբ հաղորդալարերի ծրագծման շնորհիվ, ապահովում է փոխազդեցությունների հետևանքների, հաջորդական տարրի մուտքի տեղակայման պահպանման ժամանակների մեղմացում՝ էներգասպառման և մակերեսի ցածր աճի հաշվին:

