

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Վահագն Արարատի Վարդանյանի «Տերահերցային տիրույթի ոսպնակային ալեհավաքների մշակում և հետազոտություն» թեմայով Ե.12.01 – «Ռադիոտեխնիկա, ռադիոհաճախականային սարքավորումներ, համակարգեր, տեխնոլոգիաներ» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության վերաբերյալ:

Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը

Էլեկտրամագնիսական ալիքների տերահերցային (ՏՀց) տիրույթի (0.1 – 10 ՏՀց) կիրառման ոլորտները բավական բազմազան են՝ անվտանգության համակարգեր, կապի համակարգեր, մոլեկուլյար սպեկտրոսկոպիա, թաքնված առարկաների տեսապատկերների ստացում, հիվանդությունների ախտորոշում և այլն: Առանձնահատուկ հետաքրքրություն է ներկայացնում տերահերցային սպեկտրոսկոպիան:

Սակայն ներկայումս առկա ՏՀց համակարգերը (ճառագայթման աղբյուրներ, ընդունիչներ, ալիքատարային համակարգեր, փոխակերպիչներ, մոդուլյատորներ և այլն) դեռևս օժտված չեն լայն դասի կիրառական խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ բնութագրերով, իսկ կիրառման համար պիտանի համակարգերը բավական դժվարմատչելի են: Հետևաբար ՏՀց տիրույթի համակարգերի զարգացումը և նոր համակարգերի ստեղծումը կարող են հզոր խթան ծառայել վերը նշված և հարակից այլ ոլորտների /տիեզերական հաղորդակցությունը, բջջային կապ և այլն/ զարգացման համար:

Տերահերցային տիրույթը նոր հնարավորություններ է բացում լայնաշերտ կապուղիներ ստեղծելու համար, ինչն անհրաժեշտ է տվյալների գերարագ փոխանցման համար:

Այսպիսով, ՏՀց տիրույթի ֆունկցիոնալ տարրերի, մասնավորապես անտենաների մշակմանն ուղղված հետազոտությունները, ինչին նվիրված է սույն գրախոսվող ատենախոսությունը շատ արդիական են:

Ատենախոսության կառուցվածքը և բովանդակությունը

Վ. Վարդանյանի ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, չորս գլուխներից, ամփոփիչ եզրակացությունից և 87 անուն գրականության ցանկից: Հիմնական տեքստը շարադրված է 124 էջի վրա, ներառելով է 57 նկար և 6 աղյուսակ:

Հրապարակումները: Ատենախոսության հիմնական արդյունքները հրապարակված են 5 հոդվածներում, որոնցից 2-ը ներառված են Scopus ամսագրերի ցանկում, իսկ 1-ը՝ հրապարակված է առանց համահեղինակների: Ատենախոսության արդյունքները զեկուցվել են նաև տարբեր գիտաժողովներում:

Ներածության մեջ ներկայացված են թեմայի արդիականությունը, հետազոտության հիմնական խնդիրները և նպատակները, գիտական նորույթը և գործնական արժեքը, ինչպես նաև պաշտպանությանը ներկայացվող հիմնական դրույթները:

Առաջին գլխում բերված են տերահերցային տիրույթի տարբեր հաճախային հատվածներում օգտագործվող ալիքատարների տախնիկական բնութագրերը: Քննարկված են ինչպես բաց՝ քվազիօպտիկական, այնպես էլ փակ ալիքատարային համակարգեր:

Երկրորդ գլխում քննարկված են տարբեր տիպի քվազիօպտիկական հաղորդակցական զծերի պարամետրերը և դրանց կիրառման հնարավորությունները տարբեր ոլորտներում (մասնավորապես կապի, ռադիոլակացիոն, պլազմայի դիագնոստիկայի, ինչպես նաև բժշկական և անվտանգային համակարգերում):

Երրորդ գլուխը նվիրված է քվազիօպտիկական անտեննա-ֆիդերային տրակտների տարրերի բնութագրերի հետազոտմանը: Որպես հիմնական ալիքատար դիտարկված է «սնամեջ դիէլեկտրիկական կապուղի» դասի մետաղ-դիէլեկտրիկական ալիքատարը: Առաջարկված է մետաղ-դիէլեկտրիկական ալիքատարի աշխատանքային մոդի մեծ արդյունավետությամբ գրգռման նոր եղանակ:

Չորրորդ գլխում հետազոտվել են մշակված և իրականացված փողա-
նոսայնակային անտենայի բնութագրերը: Բերված է մշակված անտենայի կոնստրուկտիվ սխեման: Փորձնականորեն ցույց է տրված, որ ալիքատարի բաց եզրում տեղադրված ոսպնյակը նեղացնում ճառագայթվող ալիքի ուղղորդվածության դիագրամը՝ մոտ 1.5 անգամ:

Եզրակացության մեջ բերված են ատենախոսության հիմնական արդյունքները:

Ատենախոսությունը գուրկ չէ նաև թերություններից: Մասնավորապես.

1. Լավ չեն ձևակերպված պաշտպանության ներկայացված առաջին և երկրորդ դրույթները:

2. Ատենախոսության մեջ չի խոսվում փողաա-նոսայնակային անտենայի աշխատանքային հաճախությունների տիրույթի մասին: Անտենայի ուղղվածության դիագրամը ներկայացված է միայն մի ալիքի երկարության դեպքում:

3. Աշխատանքում շատ են օգտագործված հապավումները, որոնք դժվարացնում են աշխատանքի ընթերցումը: Ցանկալի կլիներ ատենախոսության մեջ ներկայացնել հապավումների ցանկ:

Նշված թերություններով հանդերձ ատենախոսական աշխատանքն արժեքավոր է: Աշխատանքի արդյունքում ստացված և ատենախոսությունում ներկայացված արդյունքների հավաստիությունը կասկած չի հարուցում:

Վահագն Վարդանյանի ատենախոսության սեղմագիրը համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությունը և ընդգրկում է նրա հիմնական դրույթները:

Ելնելով վերն ասվածից, գտնում եմ, որ Վահագն Արարատի Վարդանյանի «Տերահերցային տիրույթի ոսպնակային ալեհավաքների մշակում և հետազոտություն»

թեմայով ատենախոսությունը լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԿԳՄՄՆ ԲԿ և ԳԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսությանը ներկայացվող պահանջներին, իսկ հեղինակը արժանի է Ե.12.01 – «Ռադիոտեխնիկա, ռադիոհաճախականային սարքավորումներ, համակարգեր, տեխնոլոգիաներ» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

ԵՊՀ Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ամբիոնի վարիչ,
Ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ

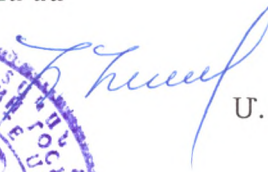


Արմեն Հովհաննեսի Մակարյան

18 հունիսի 2025թ

Ա.Հ. Մակարյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝

ԵՊՀ գիտական քարտուղար, Բ.գ.թ., դոցենտ



Մ. Վ. Հովհաննիսյան