

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Սերգեյ Խաչունցի ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի աստիճանի հայցման համար Ա.04.03 «Ռադիոֆիզիկա» մասնագիտությամբ 049 ֆիզիկայի մասնագիտական խորհուրդ ներկայացված «Տարբեր բնույթի տվիչների հետազոտումը կենսապատկերների կառուցման համար» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ:

Մարդու օրգանային համակագերի մշտադիտարկման համար ներկայումս օգտագործվում են բազմատեսակ տվիչներ, որոնց ցանկը օրըստօրե հարստանում է նոր՝ ոչ-ինվազիվ, դյուրակիր և արդյունավետ տվիչներով, որոնք կարող են առավել հարուստ տեղեկատվություն տրամադրել օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական վիճակի մասին:

Ս. Խաչունցի ատենախոսական աշխատանքում հետազոտվել են տվիչների մի քանի տեսակներ՝ օրգանիզմի կենսաազդանշանները գրանցելու համար: Մասնավորապես, հետազոտվել են ինդուկտիվ և ունակային բնույթի տվիչների հնարավորությունները օրգանիզմից ստացվող ռադիոհաճախային տիրույթի ազդանշանների գրանցման համար, որոնք կարող են հավելյալ ինֆորմացիա պարունակել օրգանիզմի վիճակի մասին: Հետազոտվել են նաև միաշերտ հարթ կոճերի վրա հիմնված տվիչներ՝ մեխանիկական տատանումների գրանցման համար, որոնք կարող են կիրառվել սիրտ-անոթային համակարգի հետազոտման համար:

Աշխատանքում կատարվել է նաև ստացված ազդանշանների վիճակագրական վերլուծություններ՝ տարբեր եղանակներով, որոնց արդյունքների հիման վրա ձևավորվել են արհեստական նեյրոնային ցանցերի մոդելներ՝ գնահատելու մարդու ֆիզիոլոգիական վիճակը:

Ելնելով վերը նշվածից կարծում եմ, որ Ս. Խաչունցի ատենախոսության թեման խիստ արդիական է:

Ատենախոսությունը կազմված է առաջաբանից, երեք գլուխներից, եզրակացությունից և գրականության ցանկից:

Առաջաբանի մեջ հիմնավորված է ատենախոսության թեմայի արդիականությունը: Շարադրված են աշխատանքի նպատակը և պաշտպանության ներկայացվող դրույթները:

Առաջին գլուխը նվիրված է աշխատանքում կիրառված տվիչների, մասնավորապես՝ միաշերտ հարթ կոճերի և ապլիկատորային անտենայի պարամետրերի հետազոտմանը:

Ցույց է տրվել դրանց կիրառելիությունը ռադիոհաճախային տիրույթի էլեկտրամագնիսական բնույթի կենսաազդանշանների գրանցման համար:

Երկրորդ գլխուխը նվիրված է միաշերտ հարթ կոճի վրա հիմնված տարբեր տեսակի տվիչների հետազոտմանը: Մասնավորապես, միաշերտ հարթ կոճի վրա հիմնված տվիչների մի քանի տեսակներ կիրառվել են սիրտ-անոթային համակարգի ակտիվության ուսումնասիրման համար: Ցույց է տրվել, որ միաշերտ հարթ կոճերի վրա հիմնված տվիչները կարող են կիրառվել սիրտ-անոթային համակարգից կոմպլեքս կենսաազդանշանների գրանցման համար:

Ատենախոսության երրորդ գլուխը նվիրված է ունակային, ինդուկտիվ և կոնտակտային տվիչների միջոցով մարդու կենսաազդանշանների գրանցմանն ու վիճակագրական վերլուծությանը: Մասնավորապես՝ էլեկտրասրտագրի վերլուծությունը սահող պատուհանի մեթոդի կիրառմամբ, և գլխուղեղից ստացված ռադիոհաճախային ազդանշանների բիսպեկտրալ վերլուծությունը հավելյալ տեղեկություններ են տալիս սրտի և գլխուղեղի մասին, որոնք ստանդարտ վերլուծությունները տալ չեն կարող: Դիտարկվել են արհեստական նեյրոնային ցանցերի մոդելներ, որոնք միտված են մարդու ֆիզիոլոգիական վիճակի գնահատմանը՝ որպես մուտքային սոլյալներ օգտագործելով տվիչներով ստացված ազդանշանների մշակման արդյունքները:

Եզրակացության մեջ բերված են ատենախոսության հիմնական արդյունքները:

Ս. Խաչունցի ատենախոսությունը գուրկ չէ նաև որոշ թերություններից.

1. Անտենախոսության երկրորդ գլխում չի խոսվում տվիչի վրա ձեռքի ազդեցության (զեներատորների տարբերային հաճախության փոփոխության) մեխանիզմի մասին:
2. Ատենախոսության մեջ (Գլ.3) նշված է, որ հետազոտվել են 15 կամավորների գլխուղեղի ազդանշանները հանգիստ և սթրեսային վիճակներում, սակայն չի խոսվում սթրեսի աստիճանի և առաջացման եղանակի մասին: Ցանկալի կլիներ համեմատել նաև սթրեսի տեսակների ազդեցության արդյունքները:
3. Կան վրիպակներ:

Այս թերություններով հանդերձ, աշխատանքը դրական տպավորություն է թողնում: Կատարված են ծավալուն հետազոտություններ, ստացված են հետաքրքիր արդյունքներ, որոնք կարող են օգտագործվել մարդու ֆիզիոլոգիական վիճակի մշտադիտարկման համար նախատեսվող համակարգերում:

Սեղմագիրը ճիշտ է արտացոլում ատենախոսության բովանդակությունը:

Կարծում եմ, որ Սերգեյ Խաչունցի «Տարբեր բնույթի տվիչների հետազոտումը կենսապատկերների կառուցման համար» վերստառությամբ աստենախոսությունը համապատասխանում է ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական աստենախոսությանը ներկայացվող բոլոր պահանջներին, իսկ հեղինակը արժանի է Ա 04.03 –Ռադիոֆիզիկա մասնագիտությամբ ֆիզ.մաթ. գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդդիմախոս  
Ֆիզ-մաթ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր



Յու. Բաբայան

Յու. Բաբայանի ստորագրությունը հաստատում եմ  
ՀՇՀԱՀ -ի գիտ. քարտուղար



Լ.Հ. Լևոնյան

29 08. 2023թ.