

## Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

պաշտոնական ընդդիմախոսի Ս.Վ. Գրիգորյանի “Տարաբնույթ լիզանդների փոխազդեցությունները մակրոմոլեկուլների հետ ԳԲՀ ՄՄ տիրույթի ալիքների ազդեցության ներքո” թեմայով – Գ.00.02 Կենսաֆիզիկա և կենսաինֆորմատիկա մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության վերաբերյալ

Միլիմետրային տիրույթի էլեկտրամագնիսական ալիքները այսօր համարվում են շրջակա միջավայրի ֆիզիկական բնույթի գործոն, որը ներգործում է կազմավորման ցանկացած մակարդակի վրա գտնվող կենդանի համակարգերի վրա: Հատկանշական է, որ որպես ֆիզիկական բնույթի գործոն, դրանց ինտենսիվությունը շրջակա միջավայրում գնալով աճում է, քանի որ մարդու կյանքի բազմաթիվ ոլորտներում այս ալիքները սկսել են անփոխարինելի դեր կատարել՝ սկսած կենցաղային տեխնիկայից մինչև նավաշինություն և ռազմարդյունաբերություն: Հետաքրքիր է այն հանգամանքը, որ այս ալիքները ցածր ինտենսիվությունների դեպքում, չթողնելով ջերմային ազդեցություն, այնումենայնիվ, ունենում են որոշակի ազդեցությունը բոլոր մակարդակներում գտնվող կենսահամակարգերի վրա: Ի թիվս այլ կազմավորման մակարդակների, մոլեկուլային մակարդակում գտնվող կենսաբանական համակարգերը ևս ենթարկվում են միլիմետրային ալիքների ազդեցությունը, կարող է փոխվել, օրինակ, ԴՆԹ-ի, ՌՆԹ-ի կոնֆորմացիան, տարբեր միացությունների հետ կապվելու ունակությունը, սպիտակուցների հատկությունները, կոնֆորմացիան և այլն: Մոլեկուլային կազմավորման մակարդակում գտնվող կենսաբանական կարևոր թիրախներից է համարվում կաթնասունների շիճուկային ալբոմինը: Այս սպիտակուցը կարևոր դեր ունի արյան մեջ տարբեր էնդոգեն և էկզոգեն ծագման միացությունների տեղափոխության մեջ, ինչպես նաև որոշակի ներդրում ունի

արյան օսմոտիկ ճնշման և բուֆերային հատկությունների մեջ: Էկզոգեն միացությունների շարքում են բազմաթիվ դեղաբանական նշանակություն ունեցող նյութեր, որոնք տեղափոխվում են արյան հոսքով՝ կապվելով ալբումինի հետ: Այս հանգամանքը էլ ավելի է ընդգծում ալբումինի կարևորությունը արյան մեջ: Քանի որ միլիմետրային ալիքները ներգործում են նաև մոլեկուլային մակարդակում գտնվող կենսաբանական օբյեկտների վրա, ուստի հետաքրքիր է պարզել, թե ինչ ազդեցություն դրանք կունենան ալբումինի և պոտենցիալ դեղանյութերի փոխազդեցության վրա: Ուստի այս առումով աշխատանքի արդիականությունը կասկած չի հարուցում:

Ս.Վ. Գրիգորյանի ատենախոսական աշխատանքը նվիրված է ջրի համար ռեզոնանսային և ոչ ռեզոնանսային հաճախություններով միլիմետրային ալիքների ներգործությամբ հրահրված փոփոխությունների ուսումնասիրությանը կենսաբանական նշանակություն ունեցող ցածրամոլեկուլային միացությունների՝ լիզանդների հետ շիճուկային ալբումինների կոմպլեքսների կոնֆորմացիայում և ֆունկցիայում: Ուստի այս տեսանկյունից աշխատանքը, իրոք, որոշակի հետաքրքրություն է ներկայացնում, քանի որ միլիմետրային ալիքների միջակայքում կարևորվում են նաև ռեզոնանսային ու ոչ ռեզոնանսային հաճախությունները՝ հաշվի առնելով, որ ջրի համար ռեզոնանսային հաճախությունները հենց այս տիրույթում են գտնվում:

Աշխատանքում ստացված փորձարարական տվյալները վկայում են այն մասին, որ այդ միլիմետրային ալիքների կողմից հրահրված էֆեկտները կարող են միմյանցից տարբերվել ջրի համար ռեզոնանսային և ոչ ռեզոնանսային հաճախությունների կիրառման դեպքում: Մյուս կողմից, աշխատանքում ստացված արդյունքների հիման վրա ցույց է տրվում, որ արյան հոսքում հայտնվող ու ալբումինի միջոցով տեղափոխվող ցածրամոլեկուլային միացությունները բոլոր դեպքերում ունենում են ազդեցություն սպիտակուցների կառուցվածքի և ֆունկցիայների իրականացման վրա, ինչը կարևոր է ընդհանուր օրգանիզմի հոմեոստազի պահպանման համար:

Ս.Վ. Գրիգորյանի ատենախոսական աշխատանքը կազմված է ներածությունից, երեք գլուխներից, եզրակացությունից, եզրահանգումներից, գրականության ցանկից, որտեղ ներառված են 130 անուն հղում: Աշխատանքը շարադրված է 112 տպագիր էջերի վրա, պարունակում է 24 նկար և 10 աղյուսակ:

Ներածության մեջ հիմնավորված է թեմայի արդիականությունը, ձևակերպված են ատենախոսական աշխատանքի նպատակն ու առաջադրանքները, բերված են աշխատանքի գիտա-գործնական արժեքը և պաշտպանության դրված հիմնադրույթները:

Առաջին գլուխը նվիրված է գրական ակնարկին: Այս գլխում նկարագրված են էլեկտրամագնիսական ալիքների կենսաբանական էֆեկտները ռադիո- և միկրոալիքային տիրույթներում: Քննարկված են միլիմետրային ալիքները բժշկական կիրառության տեսանկյունից, բերված են տվյալներ մարդու մարմնի հետ միլիմետրային ալիքների փոխազդեցության վերաբերյալ: Բերված են գրական տվյալներ շիճուկային ալբումինների կառուցվածքի և ֆունկցիայի վերաբերյալ, քննարկված են տարբեր լիզանոնների հետ շիճուկային ալբումինների փոխազդեցության առանձնահատկությունները:

Երկրորդ գլխում նկարագրված են օգտագործված նյութերը և հետազոտման մեթոդները: Ատենախոսին հաջողվել է կիրառված փորձարարական մեթոդների միջոցով ստանալ հավաստի տվյալներ: Հետազոտության փորձարարական այդպիսի մեթոդների կիրառումը և ստացված տվյալների վերլուծությունը հանդիսանում են ատենախոսության արժեքավոր կողմերից մեկը:

Երրորդ գլխում բերված է միլիմետրային ալիքների ազդեցության տակ ցուլի շիճուկային ալբումինների սպեկտրալ հատկությունների ուսումնասիրությունը, ինչպես նաև ուսումնասիրված են միլիմետրային ալիքների ազդեցության ներքո շիճուկային ալբումինների փոխազդեցության առանձնահատկությունները Hoechst 33258-ի, մեթիլ մանուշակագույնի, էրիթրոզին Բ-ի, ակրիդինային նարնջագույնի հետ: Ստացված արդյունքները պարզաբանում են, որ միլիմետրային ալիքները ներգործում են վերը նշված բոլոր

փոխազդեցությունների առանձնահատկությունների վրա, ընդ որում ջրի համար ռեզոնանսային և ոչ ռեզոնանսային հաճախությունները տարբեր ազդեցություններ են թողնում:

Ս. Գրիգորյանի ատենախոսությունը հստակ ձևակերպված և լուսաբանված է գրաֆիկներով, սակայն այն գերծ չէ որոշ տեխնիկական վրիպակներից, որոնք սակայն չեն նսեմացնում աշխատանքի որակը: Հարկ եմ համարում նշել հետևյալը.

1. Դուք շիճուկային ալբումինի սպեկտրալ հատկություններն ուսումնասիրել եք ճառագայթահարումից անմիջապես հետո, 24 և 48 ժամ անց, ինչո՞ւ նույնը չեք իրականացրել նաև լիզանդների հետ ալբումինի փոխազդեցության ուսումնասիրության դեպքում:
2. Աշխատանքում մի դեպքում օգտագործել եք ցուլի, մյուս դեպքում մարդու շիճուկային ալբումին, ինչպե՞ս դա կբացատրեք:
3. Դուք նշում եք, որ Hoechst 33258-ը ԴՆԹ-սպեցիֆիկ կապվող միացություն է և համեմատություն եք տանում ԴՆԹ-ի հետ: Ակրիդինային նարնջագույնը ևս ԴՆԹ-ին կապվում է, ինչո՞ւ այս պարագայում համեմատություն չկա:

Չնայած վերը նշվածին, գտնում եմ, որ Ս. Գրիգորյանի ատենախոսական աշխատանքը լուրջ գիտական հետազոտություն է: Այն ամբողջանում է ընտրված թեմայի արդիականությամբ, համապատասխան մեթոդների օգտագործմամբ և ստացված հավաստի տվյալներով:

Ընդհանրացնելով վերը նշվածը, կարելի է փաստել, որ ատենախոսական աշխատանքը կրում է սկզբունքորեն նոր և արժեքավոր գիտական ինֆորմացիա շիճուկային ալբումինների հետ տարբեր պոտենցիալ դեղաբանական նշանակություն ունեցող ցածրամոլեկուլային միացությունների փոխազդեցության առանձնահատկությունների վերաբերյալ միլիմետրային ալիքների ազդեցության ներքո, և քննարկված են այդ ազդեցության տարբեր ասպեկտները ռեզոնանսային և ոչ ռեզոնանսային հաճախությունների համատեքստում: Հեղինակի ուսումնասիրությունների արդյունքները հրատարակված են 7 գիտական աշխատանքներում, որոնք լիովին արտացոլում են ատենախոսության

բովանդակությունը և ընդգրկված են աշխատանքում: Մեղմագիրը լիովին համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանը, եզրահանգումները բխում են ատենախոսության արդյունքներից: Տվյալ հետազոտության մեջ փորձարարականորեն ստացված տվյալները կարևոր և արդիական են, քանի որ հիմք կհանդիսանան սպիտակուցի հետ ցածրամոլեկուլային միացությունների փոխազդեցության առանձնահատկությունների վրա միլիմետրային ալիքների ազդեցության մեխանիզմների բացահայտման, ինչպես նաև դրանց կիրառական նշանակության մեծացման համար:

Այսպիսով, հաշվի առնելով, որ Ս.Վ. Գրիգորյանի “Տարաբնույթ լիզանդների փոխազդեցությունները մակրոմոլեկուլների հետ ԳԲՀ ՄՄ տիրույթի ալիքների ազդեցության ներքո” թեմայով ատենախոսությունը լուրջ ուսումնասիրություն է, գտնում եմ, որ այն բավարարում է թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ Ս.Վ. Գրիգորյանը արժանի է Գ.00.02 Կենսաֆիզիկա և կենսաինֆորմատիկա մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

ՃՀՀԱՀ Մաթեմատիկայի, շինարարական մեխանիկայի

և ֆիզիկայի դեպարտամենտի պրոֆեսոր, ֆ.մ.գ.դ.

Յու.Ս. Բաբայան

ֆ.մ.գ.դ., պրոֆ. Յու.Ս. Բաբայանի

ստորագրությունը հաստատում եմ

ՃՀՀԱՀ գիտքարտուղար,

տ.գ.թ., դոցենտ

12.02.2026



Լ.Հ. Լևոնյան