

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՆԱԿԱՆ ՀՈՒՄՔԻՑ
ՆՈՐ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ
ՕԺՏՎԱԾ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍՏԱՅՈՒՄ**

**ՀԱՇՎԵՏՈՒ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ
ՉԵԿՈՒՑՈՒՄՆԵՐԻ ԹԵՉԻՄՆԵՐ**



ԵՐԵՎԱՆ

55(479,25)(063)

✓

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՆԱԿԱՆ ՀՈՒՄՔԻՑ
ՆՈՐ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ
ՕԺՏՎԱԾ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄՏԱՅՈՒՄ**

Պետական նպատակային ծրագիր (կոդ 041027)

A 11 92826

ՀԱՇՎԵՏՈՒ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ

Ձեկուցումների թեզիսներ
2007թ. նոյեմբերի 8-9



ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատարակչություն
Երևան 2007

ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ АРМЕНИИ

Целевая республиканская программа (код 041027)

ОТЧЕТНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**Тезисы докладов
8-9 ноября 2007г.**

**Издательство “Гитутюн” НАН РА
Ереван 2007**

Պետական նպատակային ծրագրի մասնակիցները՝

**Հայաստանի Հանրապետության գիտությունների
ազգային ակադեմիա**

**Ա.Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի,
Մ. Մանվելյանի անվ. ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի,
Երկրաբանական գիտությունների,
Ա.Մնջոյանի անվ. նուրբ օրգանական քիմիայի
ինստիտուտներ**

**Երևանի պետական համալսարան
Հայաստանի պետական ճարտարագիտական
համալսարան**

**ԱՆ ճառագայթային բժշկության և այրվածքների ՀԳԿ
“Նանոամորֆ տեխնոլոգիա” ԳԱԶ**

ՀՏԴ 55:06

ԳՄԴ 26.3

Հ 247

Գիտաժողովի կազմկոմիտե՝

Նախագահ՝ ծրագրի համակարգող ՀՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ

Ա.Շահինյան

ենթածրագրերի պատասխանատուներ՝ ակադեմիկոսներ

Ա.Ավետիսյան, Ա.Մանթաշյան, Հ.Թերզյան

գիտքարտուղարներ՝ Է.Հովհաննիսյան, Գ.Գևորգյան,

Հ.Հակոբյան, Գ.Թոքմաջյան, Է.Սաֆարյան

- Հ 247 Հայաստանի բնական հումքից նոր հատկություններով
օժտված նյութերի ստացում. Հաշվետու գիտաժողովի
գեկուցումների թեզիսներ, Եր., ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատ.,
2007թ. 56 էջ:

*Գիտաժողովը նվիրված է «Հայաստանի բնական
հումքից նոր հատկություններով օժտված նյութերի
ստացում» պետական նպատակային ծրագրի (կոդ
041027) շրջանակներում 2006-2007 թթ. կատարված
աշխատանքների արդյունքների քննարկմանը:*

Հ $\frac{1804010000}{703(02)-2007}$ 2007

ԳՄԴ 26.3

ISBN 978 – 5 – 8080 – 0704 – 8

© ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատարակչություն, 2007թ.

Դուք հրավիրվում եք մասնակցելու «ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՆԱԿԱՆ ՀՈՒՄԲԻՑ ՆՈՐ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՕԺՏՎԱԾ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍՏԱՑՈՒՄ» պետական նպատակային ծրագիր հաշվետու գիտաժողովին:

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

Նոյեմբերի 8

Առաջին նիստ ժամը 10.00-12.00

Բացման խոսք՝ ծրագրի համակարգող՝ Ա.Շահինյան

1. Դավթյան Ս. Պ.12

ՏԱՐԲԵՐ ԲՆՈՒՅԹԻ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ՆԱՆՈԿՈՄՊՈԶԻՏՆԵՐԻ ՄԻՋՖԱԶԱՅԻՆ ՏԻՐՈՒՅԹԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ՈՐՈՇ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

2. Փանոսյան Ժ. Ռ.13

ՊԼԱՋՄԱՅԻՆ ՄԵԹՈԴՈՎ ԼԵԳԻՐՎԱԾ ՆԱՆՈԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՊՈԼԻՄԵՐԱՆՄԱՆ ԵՎ ԱԼՄԱՍՏԱՆՄԱՆ ԱԾԽԱԾՆԱՅԻՆ ԹԱՂԱՆԹՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶՈՒՄԸ ԱՊԱԿԻՆԵՐԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻՆ

3. Բունիարյան Վ. Վ.15

ԿԻՍԱՀԱՐՈՐԴԱՅԻՆ (Si/Ge, SiC/Ge, SiC/Si) ԵՎ BST ԿԵՐԱՄԻԿԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ՍՏԱՑՈՒՄ ԵՎ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄ

4. Հովսեփյան Ա. Հ.16

ՄՈԼԻԲԴԵՆԻՏԱՅԻՆ ԽՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻՑ ԲԱՐՁՐ ՄԱՔՐՈՒԹՅԱՆ 2H-MoS_2 - Ի ԴԻՄՊԵՐՍ ՓՈՇԽՆԵՐԻ ԵՎ ՆՐԱ ՀԻՄՔՈՎ ՊՈԼԻՄԵՐ - ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՆԱՆՈԿՈՄՊՈԶԻՏՆԵՐԻ ՍՏԱՑՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ

5. Գեոդակյան Զ. Ա.18

ԶԵՐՄԱԿԱՅՈՒՆ ԽԵՑԵՆՅՈՒԹԵՐ

6. Աղբալյան Ս. Գ.19

ՄԱՐՏԵՆՍԻՏԱՅԻՆ ԾԵՐԱՑՈՂ ՓՈՇԵՊՈՂՊԱՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՆՈՐ ՄԽՄԱՆ ՄԻՋԱԿԱՅՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ

7.Մելիքյան Ա.Հ.	21
ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ՆԱՆՈՄԱՍՆԻԿՆԵՐՈՒՄ ՄԱԿԵՐԵԿՈՒԹԱՅԻՆ ՊԼԱՋՄՈՆՆԵՐԻ ՀԱՃԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿ	

12.30-13.30 Ընդմիջում
Երկրորդ նիստ ժամը 13.30-16.00

8.Գևորգյան Ս.Գ.	22
ՀԱՐԹ ԿՈՃՈՎ ՄԵԹՈԴԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՆԱՆՈՋԻՋԻԿԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՍԱՐՔԵՐ ՍՏԵՂԾԵԼՈՒ ՆՊԱՏԱԿՈՎ	

9.Արուսյան Ս.Բ., Իսրայելյան Վ.Ռ., Մխիթարյան Ռ.Գ., Գրիգորյան Ռ.Ռ., Իսրայելյան Ռ.Վ.	25
ԱՐՓԱ-ՍԵՎԱՆ ԶՐԱՏԱՐԻ ԲԵՏՈՆԵ ԵՐԵՍԱՐԿԻ ՔԱՅՔԱՅՄԱՆ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ և ՂՐԱՆՑ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ	

10. Մանթաշյան Կ.Ա., Կնյազյան Ն.Բ., Մանուկյան Գ.Հ., Աբրահամյան Ս.Ս.	27
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՔՎԱՐՑԻՏՆԵՐԻ ՆՊԱՏԱԿԱՅԻՆ ՎԵՐԱՄՇԱԿՈՒՄ ԲԱՐՁՐՈՐԱԿ ԱՊԱԿՈՒ ՆՈՐ ՏԻՊԻ ՀՈՒՄՔԱՆՅՈՒԹԻ ՄՏԱՑՈՒՄՈՎ	

11. Կնյազյան Ն.Բ., Հարությունյան Ն.Ս., Մկրտչյան Ս.Տ.	28
ԵՂԵԳՆԱԶՈՐԻ ՔՎԱՐՑԻՏՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐԴԵՍ ՀՈՒՄՔ ԱՊԱԿՈՒ ԱՐՏԱՂՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ	

12.Թավադյան Լ.Ա., Տոնիկյան Հ.Ղ.	30
ԱԶՈՏ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ԱԾԽԻ ՄԵՏԱՂԱԿՈՄՊԼԵՔՍԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԻՄԱՆ ԿՐԱ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԵՂՈՒԿԱՖԱԶ ՕՔՍԻԴԱՑՄԱՆ ՈՇԱԿՑԻԱՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՆՈՐ ԲԱՐՁՐ ԷՖԵԿՏԻՎՈՒԹՅԱՄԲ ԿԱՏԱԼԻԶԱՏՈՐՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ	

13. Մինասյան Վ.,Թ., ԽաչատրյանԱ.Խ., Խաչատրյան Վ. Ա.	31
ՆԱՆՈՓՈՇԻՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶԸ ԵՎ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ	

14.Մալխասյան Ռ.Տ., Գրիգորյան Ս.Լ., Քամանջաքյան Ս.Ա.	32
ՆԱՆՈԱՄՈՐՖ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ՓՈՇԻՆԵՐԻ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄԸ ՀԱՄԱՄԵՐ ԾԱԾԿՈՒՅԹՆԵՐԻ ՄՏԱՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ	

նույնքերի 9

Առաջին նիստ ժամը 10.0-12.00

15. Ղուլոխանյան Ս.Կ., Ալեքսանյան Ա.Գ., Հակոբյան Հ.Գ.33

Տիճակի՝ Zr, V և Nb-ի ՀԵՏ ՀԱՄԱՁՈՒԿԱԾՔՆԵՐԻ
ՍՏԱՑՄԱՆ ՈՇԺԻՄՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

16. Աբուլյան Լ.Ս., Խառատյան Ս.Լ.34

Cr_2O_3 -ի եւ Fe_2O_3 -ի ՀԱՄԱՏԵՂ ՎԵՐԱԿԱՆՁՆՈՒՄՆ ԱՅՐՄԱՆ ՈՇԺԻՄՈՒՄ
ԵՎ ԵՐԿԱԹՔՐՈՄԱՅԻՆ ՀԱՄԱՁՈՒԿԱԾՔՆԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶԸ

17. Գրիգորյան Ս.Կ., Աղամյան Ռ.Խ., Գրիգորյան Գ.Ս.35

ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՊԻՆԴ, ԲՅՈՒՐԵՂԱՅԻՆ ԵՎ ԿԱՐԵՎՈՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ
ՍԻՆԹԵԶ, ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆ

18. Ավետիսյան Ա.Ա., Թոքմաջյան Գ.Գ.38

ԿՈՆԴԵՆՍԱՑՎԱԾ γ -ԲՈՒԹԱՆՈՒԴԱՅԻՆ և ՕՔՍԻԴԱՆԱՅԻՆ ՕՂԱԿՆԵՐ
ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶԸ և ՍՏԱՑՎԱԾ
ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՐՈՇ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՓՈԽԱՐԿՈՒՄՆԵՐԸ

19. Ավետիսյան Ա.Ա., Ալեքսանյան Ի.Լ.39

ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ՏԵՂԱԿԱԿԱԾ ՔԻՆՈՒՆԻ ԲԱԶԱՅԻ
ՎՐԱ O-, N-, S-ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՏԱՐԲԵՐ ՀԱՄԱԿՑՎԱԾ ՀԵՏԵՐՈՑԻԿԼԵՐԻ
ՍԻՆԹԵԶ

20. Հարությունյան Վ.Ս., Ղոչիկյան Տ.Վ., Ավետիսյան Ա.Ա.40

ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ՀԱԿԱԲԱԿՏԵՐԻԱԼ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՕԺՏՎԱԾ
ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶ և ՈՒՄՈՒՄՆԱՄԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

21. Մարգարյան Է.Ա., Վարդանյան Ս.Օ., Ավագյան Ա.Ս., Մարգարյան Ա.Բ.41

ԲԻՀԵՏԵՐՈՑԻԿԼԻԿ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶ 1,4-ԲԵՆԶՈՂԻՕՔՍԱՆԻ
ՀԻՆԱՆ ՎՐԱ

12.30-13.30 Ընդմիջում

Երկրորդ նիստ ժամը 13.30-16.00

**22. Մարգարյան Է.Ա., Աղեկյան Ա.Ա., Բալայան Ռ.Ս.,
Պարոնիկյան Ռ.Վ., Ստեփանյան Հ.Մ.42**
4-ՍՊԻՐՈՑԻԿԼՈՊԵՆՏԱՆ ՏԵՂԱԿԱԼԿԱԾ ՏԵՏՐԱՀԻՂՐՈՒՋՈՔԻՆՈԼԻՆՆԵՐԻ
ՈՐՈՇ ԱՄԻՂԱՅԻՆ ԱԾԱՆՑՅԱԼՆԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶ

23. Հակոբյան Ն.Զ., Գևորգյան Գ.Ա.44
N-(3- ֆՏՈՐՖԵՆԻԼԱՑԵՏԻԼ)-3(4)-ԱՄԻՆԱԲԵՆԶՈԱԿԱՆ ԹԹՎԻ ԱՄԻՂՆԵՐԻ
ՍԻՆԹԵԶԸ

**24. Իսախանյան Ա.Հ., Մալաքյան Մ.Հ., Բաջինյան Ս.Ա.
Գևորգյան Գ.Ա.45**
ՆՈՐ ԵՐԿՐՈՐԴԱՅԻՆ և ԵՐՐՈՐԴԱՅԻՆ ԱՄԻՆԱՊՐՈՊԱՆՈԼՆԵՐԻ
ՍԻՆԹԵԶԸ և ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

**25. Աղաբաբյան Հ.Գ., Մալաքյան Մ.Հ.,
Բաջինյան Ս.Ա., Հովհաննիսյան Հ.Գ., Գևորգյան Գ.Ա.48**
ԱՄԻՆԱՊՐՈՊԱՆՈԼՆԵՐԻ ԱՄԻՆԱԹԹՎԱՅԻՆ ԱԾԱՆՑՅԱԼՆԵՐԻ
ՍԻՆԹԵԶԸ և ՆՐԱՆՑ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

**26. Ղազարյան Ս.Հ., Գրիգորյան Կ.Պ., Արսենյա Ֆ.Գ.,
Գասպարյան Հ.Վ., Պարոնիկյան Ռ.Վ., Ստեփանյան Հ.Մ.50**
ՈՐՈՇ ՇԻՖՖ ԱՄԻՆԱԹԹՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԻ և ՆՐԱՆՑ Cu(II), Mn(II), Co(II)
ԽԵԼԱՏՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՆՈՐ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

**27. Պարոնիկյան Ռ.Վ., Ստեփանյան Հ.Մ., Կարապետյան Լ.Վ.,
Ալվանջյան Հ.Գ., Ավետիսյան Կ.Ս., Ղոջիկյան Տ.Վ.,
Ավետիսյան Ա.Ա.52**
ՆՈՐ ՍԻՆԹԵԶԿԱԾ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

**28. Մալաքյան Մ.Հ., Վարդեվանյան Լ.Ա., Բաջինյան Ս.Ա.
Ավետիսյան Ա.Ա., Ալեքսանյան Ի.Լ., Համբարձումյան Լ.Պ.,
Մարգարյան Կ.Ս.54**
ՆՈՐ ՔԻՆՈԼԻՆԱՅԻՆ ԱԾԱՆՑՅԱԼՆԵՐԻ ՀԱԿԱՕՔՍԻՂԱՆՏԱՅԻՆ և
ՈԱԴԻՈՊԱՇՏՊԱՆԻՉ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գիտության ոլորտի ֆինանսավորման բնագավառում 2004 թվականից սկսած ներդրվեց նպատակային ծրագրերի ֆինանսավորման ծնը, որն ի վերջո ուղղված է հիմնարար գիտական հետազոտությունների արդյունքների վրա հիմնված կիրառական նշանակության խնդիրների լուծմանը: 2004թ. առաջին անգամ ՀՀ պետական բյուջեի միջոցներով սկսվեց ֆինանսավորվել 4 նպատակային ծրագիր, այդ թվում, Հայաստանի բնական հումքից նոր հատկություններով նյութերի ստացում ծրագիրը, որն ընդգրկում է երեք ենթածրագիր:

- Նոր հատկություններով օժտված նյութերի ստեղծում (պատասխանատու՝ ակադեմիկոս Ա.Մանթաշյան),

- Կոմպոզիցիոն, այդ թվում միկրո և մանո-կառուցվածքով, նյութերի ստացում և համապատասխան արտադրության տեխնոլոգիայի մշակում (պատասխանատու՝ ակադեմիկոս Հ.Թերզյան),

- Հակավիրուսային և ճառագայթապաշտպանիչ միջոցների ստեղծում (պատասխանատու՝ ակադեմիկոս Ա.Ավետիսյան):

Ինչպես տեսնում ենք, ենթածրագրերն անմիջականորեն առնչվում են ինովացիոն ոլորտին, որոնցից երկուսը վերաբերում են արդյունաբերության բնագավառում նոր տեխնոլոգիաների ստեղծմանը, իսկ մեկը՝ առողջապահության համակարգի համար շատ կարևոր նյութերի սինթեզին:

Նպատակային ծրագրին իրենց մասնակցությունն են բերում 74 մասնագետ 8 գիտական, գիտակրթական և գիտաարտադրական կազմակերպություններից, այդ թվում՝ ՀՀ ԳԱԱ ինստիտուտներ, պետական բուհեր և գիտաարտադրական ձեռնարկություններ:

Ծրագրի շրջանակներում իրականացվում են հետազոտական և տեխնոլոգիական բնույթի աշխատանքներ, որոնց նպատակն է՝

- Տեղական, բնական հումքի հիման վրա նոր հատկություններով բարձրորակ նյութերի և միացությունների ստացման համար մեթոդների և տեխնոլոգիաների ստեղծում և մշակում:

- Արվիա-Սևան թունելի քայքայման ֆիզիկաքիմիական պատճառների բացահայտումը, նոր, հակակորոզիոն բետոնների բազադրակազմերի ստեղծումը և դրանց օգնությամբ թունելի քայքայման պատճառների վերացման միջոցառումների մշակումը:

• Առաջարկել պոլիմերային նանոկոմպոզիտների ստացման նոր տեխնոլոգիաներ, որոնք հնարավորություն կտան ձևավորել նանոմասնիկներ պարունակող տարբեր բնույթի պոլիմերային իրեր անմիջապես պոլիմերացման ընթացքում:

• Բազմակոմպոնենտ և երկշերտ պոլիմերների և հատկապես լուսաթափանցիկ պոլիմերների մակերևութային նանոկոմպոզիցիոն թաղանթների օգտագործմամբ ստեղծել արտադրություն կայուն օպտիկական թափանցիկ ապակիների, ոսպնյակների և սարքաշինության մեջ օգտագործվող այլ բաղադրամասերի համար:

• Մշակել միկրո և նանո կառուցվածքներով ֆունկցիոնալ նշանակության բազմակոմպոնենտ մետաղական համակարգեր:

• Ստեղծել համապատասխան հատկություններով և բաղադրությամբ խեցեղենային կոմպոզիցիոն նյութեր, դրանց ստացման լաբորատոր տեխնոլոգիաներ, իրականացնել գործարանային փորձարկումներ և պատրաստել բիզնես պլան:

• Սինթեզել հակավիրուսային և ճառագայթապաշտպանիչ նյութեր և սկսել դրանց ներդրման գործընթացը Հանրապետության համապատասխան կազմակերպություններում:

Գիտաժողովում ներկայացված զեկուցումների թեզիսների ուսումնասիրությունից կարելի է գալ մի շատ կարևոր եզրակացության. Հայաստանի բնական հումքից նոր հատկություններով նյութերի ստացում նպատակային ծրագրի իրականացումը հիմնականում հաջողվել է:

Ստացվել են ինովացիոն ուղղվածության մի շարք կարևոր արդյունքներ, որոնցից մի քանիսը հիմք կհանդիսանան նոր տեխնոլոգիաների և դրանց բիզնես ծրագրերի ստեղծման համար:

Սակայն քիչ չեն նաև թեմատիկ ֆինանսավորմանը բնորոշ զուտ հիմնարար բնույթի հետազոտությունները, որոնք պետական, նպատակային ծրագրերին կարծես թե քիչ են առնչվում:

Այս բոլորով հանդերձ, նպատակային ծրագրի ավարտին հնարավոր կլինի պատրաստել կիրառական բնույթի և կոմերցիոն հետաքրքրություն ունեցող մշակումների մի պատկառելի փաթեթ:

Ծրագրի համակարգող՝
«ՀԱՄ քիմիական և երկրի մասին
գիտական բաժանմունքի
ակադեմիկոս-քաղտուղար
Ա.Շահինյան

**Կոմպոզիցիոն, այդ թվում միկրո և
մանո-կառուցվածքով, նյութերի ստացում
և համապատասխան իրերի
արտադրության տեխնոլոգիայի մշակում**

**ՏԱՐԲԵՐ ԲՆՈՒՅԹԻ ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ՆԱՆՈԿՈՄՊՈԶԻՏՆԵՐԻ
ՄԻՋՖԱԶԱՅԻՆ ՏԻՐՈՒՅԹԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

Դավթյան Ս. Պ.

Հայաստանի պետական ճարտարագիտական համալսարան
(պոլիտեխնիկ)
davtyans@seua.am

Ներկայացվում են պոլիմերկերամիկական ինտերկալացված նանոկոմպոզիտների կառուցվածքային առանձնահատկությունները ամորֆ և բյուրեղական պոլիմերային կապակցողների համար:

Դիտարկվում են նաև բարձրջերմաստիճանային գերհաղորդիչ $YBa_2Cu_3O_{7-x}$ կերամիկայի ազդեցությունը մեթիլմետակրիլատի, եթիլենի պոլիմերացման կինետիկայի վրա, ինչպես նաև ստացված պոլիմերկերամիկական նանոկոմպոզիտների գերհաղորդիչ, ջերմաֆիզիկական, դինամիկական-մեխանիկական և ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները:

Իզոչափ և շերտավոր բնույթի նանոմասնիկներով լցոնված պոլիմերային նանոկոմպոզիտների սինթեզի պրոցեսում կարևորագույն հարցերից է նանոմասնիկների հավասարաչափ բաշխումը պոլիմերային կապակցողի ծավալում:

Մշակվել են տարբեր չափսերի ($d=10$ նմ, 35 նմ, $500-700$ նմ, և $50-100$ մկմ) SiO_2 մասնիկներից մի շարք եղանակներով (միկրոէմուլսիոն և էմուլսիոն պոլիմերացում, ֆրոնտալ պոլիմերացում և այլն) պոլիմերային նանոկոմպոզիտներ ստանալու մոտեցումներ:

Ուսումնասիրվել են ստացված պոլիմերային նանոկոմպոզիտների ջերմաֆիզիկական, թերմոքիմիական, դինամիկական-մեխանիկական հատկությունները: Ցույց է տրված, որ նանոմասնիկների ($d=10-100$ նմ) դեպքում պոլիմերային կապակցողի շղթաների և նանոմասնիկների միջև առաջանում են քիմիական բնույթի կապեր:

Հետաքրքիր է, որ որոշ դեպքերում իզոչափ նանոմասնիկները բյուրեղական պոլիմերների հետերոգեն սաղմնավորման արգասիքներ են, որոնք խիստ ազդում են առաջացող պոլիմերի բյուրեղացման կինետիկայի վրա:

Ստացված պոլիմերային նանոկոմպոզիտների մոլուշներն ուսումնասիրվել են սկանվոլ և տրանսմիսիոն էլեկտրոնային միկ-

րոսկոպներով, և բացահայտվել են նանոմասնիկների ագլոմերացման պայմանները՝ կախված լցոնման քանակից:

Հետազոտությունների արդյունքում ստացվել են մի շարք պոլիմերային նանոկոմպոզիտների նմուշներ, որոնք ունեն հստակ կիրառական նշանակություն.

- սինթեզվել են գերհաղորդիչ և էլեկտրահաղորդիչ, իրար զուգակցող, 100 մկ հաստությամբ թաղանթներ, որոնք օգտագործվում են Չիպ կալորիմետրիայում,

- սինթեզվել են պոլիակրիլամիդային նանոկոմպոզիտներ, որոնք կարող են օգտագործվել պլաստիկ վիրաբուժության մեջ:

**ՊԼԱՋՄԱՅԻՆ ՄԵԹՈԴՈՎ ԼԵԳԻՐՎԱԾ ՆԱՆՈԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ
ՊՈԼԻՄԵՐԱՆՄԱՆ ԵՎ ԱԼՄԱՍՏԱՆՄԱՆ ԱԾԽԱԾՆԱՅԻՆ
ԹԱՂԱՆԹՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶՈՒՄԸ ԱՊԱԿԻՆԵՐԻ
ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻՆ**

Փանոսյան Ժ.Ռ.

Հայաստանի պետական ճարտարագիտական համալսարան
(պոլիտեխնիկ)
joseph@seua.am

Սինթեզվել են ածխածնային նանոխողովակներ, նանոկառուցվածքներ պարունակող ածխածնային թաղանթներ, և ուսումնասիրվել են նրանց կառուցվածքային, օպտիկական, էլեկտրական և մեխանիկական հատկությունները: Al, Cu, Si; H, B, N տարրերով պլազմային լեգիրման համար պատրաստված տեխնոլոգիական համալիր նոր սարքի կիրառմամբ փոփոխվել են աճեցված ածխածնային թաղանթներում նանոկառուցվածքների չափերը, բաղադրությունը, մեխանիկական, օպտիկական և էլեկտրական հատկությունները: Էլիպսոմետրիկ եղանակով չափված բեկման ցուցչի արժեքները փոփոխվել են 1.5-3.2, իսկ օպտիկական կլանման և կոմբինացիոն ցրման եղանակներով որոշված օպտիկական ձեռքի և նանոմասնիկների չափերի արժեքները փոփոխվել են՝ $E_g=0.5-3.0$ և 15-28 նմ տիրույթներում համապատասխանաբար: Օրգանական ապակու մակերևույթին թաղանթների բարձր ադիեզիա ապահովելու համար մշակվել են տարբեր ջերմային ընդարձակման գործակիցներ ունեցող թաղանթներ, որոնք աճեցվել են որոշակի հաջորդականությամբ, տարբեր տար-

րերով թաղանթների լեգիրմամբ: Ընդ որում, ապակու մակերևույթին սկզբում աճեցվել են պոլիմերանման ածխածնային թաղանթներ, որոնց համար բեկման ցուցիչը փոփոխվում է 1.5-1.8 տիրույթում, իսկ այնուհետև աճեցվել են ալմաստանման ածխածնային թաղանթներ, որոնց $n \geq 2.0$: Հաջորդ կարևորագույն լուծված խնդիրն այն է, որ թաղանթների լեգիրումը չի նվազեցնում թաղանթների օպտիկական թափանցելիությունները սպեկտրի տեսանելի տիրույթում՝ միաժամանակ ապահովելով արտաքին շերտի համար բավարար մեխանիկական կարծրություն: Կիրառելով իոնային աղբյուրի, մագնետրոնի և աղեղային պլազմայի համակցված մեթոդները և մյուս կողմից պլազմայի բաղադրության և նրա փոփոխման դինամիկայի որոշումը իրական ժամանակում ծրագրային ղեկավարմամբ՝ իրականացվել է նանոչափերի տարբեր մասնիկների ներդրմամբ նոր հատկություններով թաղանթների ստեղծումը՝ շրջանցելով այն բոլոր ագլոմերացման դժվարությունները, որոնք կապված են քիմիական եղանակով պոլիմերներում նանոչափերի մասնիկների ներդրման հետ: Ապակիների և բյուրեղային Si-ի մակերևույթին աճեցված նանոկառուցվածքային ածխածնային թաղանթների էլեկտրոնային և ատոմաուժային մանրադիտակներով չափումները, կլանման, անդրադարձման և ռամանյան ցրման հետազոտումները կատարվել են ինչպես ՀՀ-ում, այնպես էլ ԱՄՆ-ում (NREL, AMONIX inc.):

Ֆրենելային ոսպնյակներում կիրառելու նպատակով փորձանմուշները պատրաստվել են 400 սմ^2 մակերեսով և 3մմ հաստությամբ օրգանական ապակուց, որոնց մակերևույթին սինթեզվել են 150-300 նմ հաստությամբ պոլիմերանման և ալմաստանման ածխածնային թաղանթներ: Ավազաշիթային փորձարկումները կատարվել են 100-200 մկմ չափեր ունեցող հատիկներով և գազի տարբեր ճնշումների դեպքում առաջացած ավազաշիթով մակերևույթի ռմբակոծման մեթոդով: Կլիմայական ցիկլիկ փորձարկումները կատարվել են հերմետիկ խցիկում, որտեղ ստեղծվել է մինչև 80% խոնավության և 80°C ջերմային բեռն, որը ամբողջ ցիկլի ժամանակ պահպանվել է հաստատուն 5% ճշտությամբ: Փորձարկումների յուրաքանչյուր ցիկլից հետո (8 ժամ) կատարվել են փորձանմուշների մակերևույթների մանրադիտակային հետազոտություններ, և համեմատվել են նմուշների օպտիկական թափանցելիությունները սպեկտրի տեսանելի տիրույթում մինչև փորձարկումները և փորձարկումներից հետո: Փորձարկման արդյունքները ցույց են տվել, որ մշակված տեխնոլոգիական մեթոդով կա-

րելի է սինթեզել նոր հատկություններով թաղանթներ, որոնք կարող են կիրառվել օրգանական ապակուց պատրաստված ֆրենեյային խտարարների և ընդհանրապես օրգանական թիթեղների ու հանգույցների մակերևույթները արտաքին մեխանիկական և բնական ազդեցություններից պաշտպանելու համար:

**ԿԻՍԱՀԱՂՈՐԴԱՅԻՆ (Si/Ge, SiC/Ge, SiC/Si) ԵՎ BST
ԿԵՐԱՄԻԿԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ՍՏԱՅՈՒՄ ԵՎ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄ**

Բունիաթյան Վ. Վ.

Հայաստանի պետական ճարտարագիտական համալսարան
(պոլիտեխնիկ)
vbuniat@seua.am

Ժամանակակից կիսահաղորդչային տեխնիկայի հաջողությունները հիմնականում պայմանավորված են օգտագործվող նյութերի հատկություններով և բնութագրերով: Հատկապես կիրառական և գիտական հետաքրքրություն են ներկայացնում կիսահաղորդչային և ֆերոէլեկտրական (կերամիկական, կոմպոզիցիոն, հետերո- և նանո կառուցվածքային) նոր նյութերը: Հետևաբար շատ է կարևորվում այսպիսի նյութերի սինթեզման տնտեսապես շահավետ տեխնոլոգիական եղանակների մշակումը: Աշխատանքի նպատակն է հետազոտել և մշակել կիսահաղորդչային (Si/Ge, SiC/Ge, SiC/Si) և ֆերոէլեկտրական բարիում-ստրոնցիում տիտանատի ($\text{Ba}_{0.25}\text{Sr}_{0.75}\text{TiO}_3$) հիմքի վրա կերամիկական նյութեր, ինչպես ստանդարտ տեխնոլոգիական եղանակներով, այնպես էլ նոր տեխնոլոգիական մեթոդներով, վերլուծել, հիմնավորել և մոդելավորել դրանց համապատասխան տեխնոլոգիական գործընթացներն ու ռեժիմները, ինչպես նաև ստանալ իրական կերամիկական միկրոկառուցվածքներ:

Մեր կողմից մշակվել է ինքնատարածվող բարձրջերմաստիճանային սինթեզի (ԻԲՍ) եղանակով հիմնականում տեղական հումքի վրա սիլիցիում կարբիդի և $\text{Ba}_{0.25}\text{Sr}_{0.75}\text{TiO}_3$ ելանյութի ստացման տեխնոլոգիան, ուսումնասիրվել է գործընթացի կինետիկական պարամետրերի (այրման ջերմաստիճանի և ճակատի տարածման արագության) ազդեցությունը փոշենյութի սինթեզման ընթացքի վրա: Հիմնվելով վերլուծության արդյունքների վրա՝ սին-

թեզված էլանյութերից պատրաստվել են կերամիկական նմուշներ տեխնոլոգիական պարամետրերի փոփոխության լայն պայմաններում, որոնք և՛ բարակ թաղանթների, և՛ ծավալային տեսքով կարող են լայնորեն կիրառվել էլեկտրոնիկայում: Կատարվել են *Si-Ge* և *SiC-Ge* կերամիկական միկրոկառուցվածքների ստացման տեխնոլոգիական ռեժիմների ուսումնասիրություն և նախկինում ստացված արդյունքների ճշգրտում և օպտիմալացում: Սինթեզված $\text{Ba}_{0.25}\text{Sr}_{0.75}\text{TiO}_3$ ստեխիոմետրիկ բաղադրությամբ փոշենյութի հիման վրա պատրաստվել են բազմաթիվ փորձնական կերամիկական նմուշներ: Դրանք կարող են կիրառվել նաև որպես թիրախ նշված միացությունների բարակ թաղանթների ստացման համար: Հիմնավորվել և հաստատվել են տեխնոլոգիական գործընթացների փոփոխության միջակայքերը և դրանց ազդեցությունը ձևավորվող (*Si/Ge*, *SiC/Ge*, *SiC/Si*) և $\text{Ba}_{0.25}\text{Sr}_{0.75}\text{TiO}_3$ կերամիկական միկրոկառուցվածքների բնութագրերի վրա: Փորձնական արդյունքները ցույց են տալիս, որ ԻԲՍ եղանակը, որը հաջողությամբ կիրառվում է մագնիսական հատկություններով միացությունների ստացման համար, կենսունակ է նաև նշված միացությունների սինթեզման գործընթացում: Կատարվել են տարբեր տեխնոլոգիական ռեժիմներում սինթեզված կերամիկական նմուշների ռենտգենափուլային, էլեկտրոնային փռող մանրադիտակային հետազոտություններ, ինչպես նաև էլեկտրաֆիզիկական պարամետրերի չափումներ: Ստացված արդյունքները բավականաչափ ճշգրտությամբ համընկնում են տեխնոլոգիական այլ եղանակներով ստացված նմանօրինակ արդյունքների հետ:

Ներկայումս հետազոտվում են նաև ստացված նմուշների սենսորային հատկությունները:

**ՄՈԼԻԲԴԵՆԻՏԱՅԻՆ ԽՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻՑ ԲԱՐՉՐ ՄԱՔՐՈՒԹՅԱՆ
2H-MoS₂ - Ի ԴԻՍԴԵՐՍ ՓՈՇԻՆԵՐԻ ԵՎ ՆՐԱ ՀԻՄՔՈՎ ՊՈԼԻՄԵՐ -
ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՆԱՆՈԿՈՄՊՈԶԻՏՆԵՐԻ
ՍՏԱՑՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ**

Հովսեփյան Ա. Հ.

ՀՀ ԳԱԱ ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինստիտուտ

Մշակվել է մոլիբդենիտային խտանյութերից, համալիր վերամշակումով, 2H-MoS₂-ի դիսպերս փոշիների ստացման տեխնոլո-

գիա և փորձարկվել խոշորացված լաբորատոր պայմաններում:

Մոլիբդենիտային խտանյութերից գերմաքուր $2H-MoS_2$ -ի ստացումը իրագործվում է հետևյալ գործողություններով՝ ֆլուտյուլերի մաքրում, հաջորդաբար եռակի տարրալուծում ($3\%HNO_3$, HF , $7\% HNO_3$), քանում և ջրով լվացում:

Շնորհիվ շերտավոր կառուցվածքի, պինդ մարմինների հպակում ադիեզիայի և սահմանային շերտերի առաջացման, շփման ու մաշվածքի փոքրացման ունակության՝ ստացված մաքուր և մանրադիսպերս

$2H-MoS_2$ -ը կկիրառվի կենցաղային սարքերում ու մեքենաներում, էներգետիկայում, ավիացիոն և տիեզերական տեխնիկայում, որպես պինդ յուղման նյութ, որտեղ սովորական յուղերը և քսուքները չեն աշխատում (բարձր և ցածր ջերմաստիճան, ճնշում, վակուում, ագրեսիվ միջավայր, ճառագայթում և այլն): Այն կարելի է օգտագործել որպես պինդ յուղման թաղանթ գերծանրաբեռնված փոխանցումներում, երկսյրածամկետ քսուք ճշգրիտ մեխանիկայում, պողսյատների գլանման գործընթացում, ներքին այրման շարժիչների յուղերի մեջ, որպես շփումը փոքրացնող հավելանյութ, մետաղակերամիկական հակաշփական նյութերում, պոլիմերներում և այլ նոր նյութերի ստացման բնագավառում:

Գոյություն ունեցող տեխնոլոգիաների համեմատ՝ այն ունի մի շարք առավելություններ. շահութաբեր է, 5 անգամ փոքրանում է գործընթացի տևողությունը, էկոլոգիապես պաշտպանված է, թափոնային մայր լուծույթներից ամոնիումի սուլֆատ - նիտրատ ստանալու հնարավորություն է տալիս. այն կօգտագործվի որպես պարարտանյութ: Տեխնոլոգիան մոլիբդենիտային խտանյութերի համալիր վերամշակման հնարավորություն է տալիս:

$2H-MoS_2$ -ը, շնորհիվ իր շերտավոր կառուցվածքի, տրոհվում է նանոչափերի բլոկների: Ուսումնասիրվել է պոլիմերանօրգանական նանոկոմպոզիտների ստացումը $2H-MoS_2$ -ի լցումով:

Պոլիստերաֆտորէթիլենի (ֆտորոպլաստ) և $2H-MoS_2$ -ի (10-20%) լցումով ստացվել է պոլիմերանօրգանական նանոկոմպոզիտներ, որոնք ունեն բարձր հակաշփական հատկություններ:



ՋԵՐՄԱԿԱՅՈՒՆ ԽԵՅԵՆՅՈՒԹԵՐ

Գեոդակյան Զ. Ա.

“Նյութաբանություն” ԳՀԱԶ
Geodakyan@netsys.am

Ջերմային հարվածների նկատմամբ խեցեւորների կայունության կտրուկ բարձրացման վերաբերյալ նախապես առաջարկված և տեսականորեն հիմնավորված գիտական նոր հայեցակարգի հիման վրա մշակվել և բազմակողմանիորեն ուսումնասիրվել են գծային ընդարձակման ջերմաստիճանային գործակցի (ԳԸՋԳ) բացասական արժեք ունեցող հավելանյութեր պարունակող կորունդային, մուլիտային և ցիրկոնիումի երկօքսիդային հենքով բաղադրանյութեր: Բաղադրամասերի ԳԸՋԳ-ների տարբերությամբ պայմանավորված ջերմային անհամատեղելիության հաղթահարման նպատակով փորձարկվել են բաղադրանյութերի համասեռության բարձրացմանը նպատակաուղղված բովանդակային պատրաստման և թրծման տարբեր եղանակներ:

Պարզության և հատկությունների վերարտադրելիության առումով նախընտրելի է համարվել թրծման ընթացքում պակաս դժվարահալ բաղադրամասերով առավել դժվարահալների պատման եղանակը: Ստացված բաղադրանյութերի շարքից ընտրվել, լաբորատոր և գործարանային պայմաններում սինթեզվել և բազմակողմանիորեն ուսումնասիրվել է առավել հեռանկարային հատկություններով ռժտված խեցեղենային բաղադրանյութ:

Աշխատանքի ընթացքում որպես կողմնակի արդյունք նկատվել է ցիրկոնիումի երկօքսիդի ցածրջերմաստիճանային տարատեսակի (բաղելեիտ) հնարավոր կայունացում որոշակի բաղադրամասերի առկայությամբ: Նկատված երևույթների կարևորագույն տեխնիկատնտեսական և գիտական նշանակությունից ելնելով՝ որոշվել է հաստատել դրա իսկությունը: Այդ նպատակով սինթեզվել և ուսումնասիրվել են կորունդ, մուլիտ, սպորդումեն և ցիրկոն պարունակող բաղելեիտային բաղադրանյութեր: Ստացված բաղադրանյութերը ցուցաբերել են զգալի մեխանիկական ամրություն և ջերմակայունություն, այն դեպքում, երբ միևնույն պայմաններում մաքուր բաղելեիտից ստացված նմուշները պոլիմորֆ փոխակերպման արդյունքում առաջացած ճաքերի պատճառով փշրվել են: Զգալիորեն տարբերվել են նաև մաքուր բաղելեիտում և

բաղելիտային բաղադրանյութերում պոլիմորֆ փոխակերպմամբ պայմանավորված պրոցեսների ջերմային էֆեկտները: Աշխատանքները շարունակվում են:

Ջերմակայուն խեցեղենային, հատկապես բաղելիտային բաղադրանյութերը, մեծ պահանջարկ կունենան տիեզերագնացության, ավիացիայի, հրթիռաշինության, ատոմային և ջերմային էներգետիկայի, մեքենաշինության, սարքաշինության և այլ բնագավառներում:

ՄԱՐՏԵՆՄԻՏԱՅԻՆ ԾԵՐԱՅՈՂ ՓՈՇԵՊՈՂՊԱՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՆՈՐ ՄԽՄԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ

Աղբայան Ս.Գ.

Հայաստանի պետական ճարտարագիտական համալսարան
(պոլիտեխնիկ)
metalsur@seua.am

Մարտենսիտային ծերացող պողպատների ջերմային մշակման գործընթացի վերլուծությունը ցույց է տվել, որ նպատակահարմար է այն իրականացնել պոլիմերային միջավայրերում, հատկապես նաիրիտային լատեքսի ջրային լուծույթում: Միաժամանակ պարզվել է, որ չկան պոլիմերային համակարգերի կայունության, տեխնոլոգիական պարամետրերի ազդեցության և սառեցման ունակության, ինչպես նաև միսման գործընթացի վրա մակերևութաակտիվ ավելացումների ազդեցության վերաբերյալ հավաստի տվյալներ:

Ելնելով վերոհիշյալից՝ նաիրիտային լատեքսի ջրային լուծույթում PIB-H18K10M5 մակնիշի մարտենսիտային ծերացող փոշեպողպատի ջերմամշակման նպատակով կատարվել է ելանյութերի և չափիչ-հսկիչ սարքավորումների ընտրում ու հիմնավորում:

Առաջին անգամ LabView փաթեթի միջոցով կազմվել է ծրագիր՝ վիրտուալ գործիք, որը հնարավորություն է տվել էՀՄ-ով ավտոմատ կերպով չափել սառեցման ժամանակ հետազոտվող նմուշի ջերմաստիճանը և կառուցել ժամանակից կախված ջերմաստիճանային կախվածության գրաֆիկ՝ սառեցման կորեր:

Մշակվել է նախորդային լատեքսից մխման միջավայրի պատրաստման մեթոդը, համաձայն որի կայուն սառեցնող հատկությունների հասնելու համար կատարվել է քլորոպրենային լատեքսի լուծույթի ծերացում, որն իրականացվել է խոտան դետալների մխումով $\sim 20\ldots 30\%$ զանգվածով՝ ելնելով մխման վաննայի ծավալից:

Հետազոտվել է ПБ-Н18К10М5 մակնիշի պողպատի ջերմային մշակման գործընթացը (մխում նախորդային լատեքսի ջրային լուծույթում և ծերացում), որի արդյունքում բացահայտվել է՝

- պողպատի ամրացումը տեղի է ունենում ծերացման ժամանակ α գերհազեցած պինդ լուծույթի (մարտենսիտ) դիսպերս տրոհման արդյունքում՝ միջմետաղական ֆազերի անջատմամբ, որոնցից են՝ $(\text{Fe}, \text{Ni}, \text{Co})_2\text{Mo}$ և $(\text{Ni}, \text{Fe}, \text{Co})_3\text{Mo}$: "Fe-Ni-Co-Mo" համակարգում "միջմետաղական" տարր է համարվում Mo-ը, որի օգնությամբ կատարվում է դիսպերս ամրացումը (կարծրացումը),

- " Fe_2Mo " և " Ni_3Mo " միջմետաղական մասնիկները, որոնք անջատվում են ծերացման ժամանակ, կոհերենտ կապված են մայրակի ($\alpha\text{-Fe}$) հետ, և նրանց չափերը ($10\ldots 100\text{նմ}$) համապատասխանում են դիսպերս ամրացում ապահովող մասնիկների կրիտիկական չափերին: Մասնիկների ծավալային պարունակությունը կախված է լեգիրող էլեմենտների քանակից, իսկ մասնիկների չափերը և ձևը՝ ծերացման ջերմաստիճանից և տևողությունից:

Որոշվել են պողպատի ջերմային մշակման ռեժիմները. մխում՝ $T_{\text{մխում}} = 820 \pm 20^\circ\text{C}$, $\tau_{\text{մխում}} = 1,0\ldots 1,5$ ժամ, $a_{\text{մխում}} = 2,8675$; ծերացում՝ $T_{\text{ծեր.}} = 400 \pm 10^\circ\text{C}$, $\tau_{\text{ծեր.}} = 11\ldots 13$ ժամ, $a_{\text{ծեր.}} = 2,8603$: ПБ-Н18К10М5 պողպատը, ինչպես ըստ ամրության ($\sigma_b = 2480\ldots 2550$ ՄՆ/մ²), այնպես էլ ըստ մածուցիկության ($\text{KC} = 86\ldots 92$ Ջ/սմ²) գերազանցում է Н18К9М5Т ստանդարտ պողպատին ($\sigma_b = 1900\ldots 2100$ ՄՆ/մ², $\text{KC} = 40\ldots 60$ Ջ/սմ²):

Ցույց է տրվել, որ ПБ-Н18К10М5 պողպատի բարձր մեխանիկական հատկություններն արդյունք են ոչ միայն համաձուլվածքի մաքրության և հոմոգենության, այլ նաև տաք արտամղման, որի ժամանակ պլաստիկ դեֆորմացիայի շնորհիվ տեղի է ունենում հատիկների մանրացում և միկրոարատների վերացում:

ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ՆԱՆՈՄԱՍՆԻԿՆԵՐՈՒՄ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ՊԼԱՋՄՈՆՆԵՐԻ ՀԱՃԱԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿ

Մելիքյան Ա.Հ.

Ուրա – հայկական (սլավոնական) համալսարան
armel@freenet.am

Աշխատանքը տարվել է երկու ուղղությամբ. ա) զանազան ծներ և չափեր ունեցող մետաղական նանոմասնիկներում մակերևութային պլազմոնների հաճախության հաշվարկ, այդ թվում նաև երկու կապված մասնիկների համակարգում, երկու երկշերտ մասնիկների համակարգում, և բ) մեծ կոնցենտրացիայով մետաղական նանոմասնիկներ պարունակող կոմպոզիտային նյութի դիէլեկտրիկ թափանցելիության հաշվարկ:

Մշակվել են մոտավոր անալիտիկ հաշվարկային մեթոդներ՝ մետաղական նանոծողերում և կապված նանոսֆերաներում պլազմոնային հաճախությունները հաշվարկելու համար: Արդյունքները բավական մոտ են փորձարարական արդյունքներին, իսկ որոշ դեպքերում նույնիսկ ավելի լավ են համընկնում չափումների տվյալների հետ, քան թվային հաշվարկի արդյունքները:

Ընդհանրացնելով դիէլեկտրիկների տեսության հայտնի մոտեցումներից մեկը՝ Օնսագերի մոտավորությունը, ստացվել է մետաղական նանոսֆերաներ պարունակող կոմպոզիտային նյութի դիէլեկտրիկ թափանցելիության համար մի արտահայտություն, որը կիրառելի է նաև նանոմասնիկների մեծ կոնցենտրացիաների դեպքում:

Ստացված արդյունքները կարող են կիրառվել օպտիկական ֆիլտրերի նախագծման ժամանակ, ինչպես նաև բիոսենսորիկայում, այսինքն՝ տարբեր լուծույթներում օպտիկական սպեկտրալ չափումների միջոցով բարդ օրգանական մոլեկուլներ բացահայտելու համար: Կարևորն այն է, որ նանոմասնիկների օպտիկական սպեկտրների թվային հաշվարկը բավական մեծածավալ աշխատանք է, որը հնարավոր է իրականացնել գիտական ոչ բոլոր կենտրոններում: Մեր կողմից մշակված մեթոդները թույլ են տալիս այդ հաշվարկը կատարել մի քանի րոպեում:

**ՀԱՐԹ ԿՈՃՈՎ ՄԵԹՈԴԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՆԱՆՈՑԻԶԻԿԱԿԱՆ
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՄԱՐԲԵՐ
ՄՏԵՂԾԵԼՈՒ ՆՊԱՏԱԿՈՎ**

Գևորգյան Ա. Գ.

Երևանի պետական համալսարան
gevs_sam@web.am

Հետազոտման եզակի մեթոդ է ստեղծվել (միաշերտ, հարթ կոճով ինքնագեներատորի մեթոդ՝ SFCO-մեթոդ): Այն թույլ է տալիս մի քանի մանրմետր բացարձակ և 6 կարգ աննախադեպ հարաբերական լուծունակությամբ “նկատել” առարկաների դիրքի փոփոխությունը: Ղա թույլ է տվել բացահայտել գերհաղորդիչ վիճակի այնպիսի նուրբ առանձնահատկություններ, որոնք անհնար է դիտել այլ մեթոդներով: Ղրանք հիմնովին փոխում են պատկերացումներն այդ երևույթի ֆիզիկական բնույթի մասին: Հետազոտման այս մեթոդը հայ գիտնականների կողմից առաջարկված բացառիկ տեխնոլոգիա է:

Այն կարելի է կիրառել նաև ներկայումս գործող զգայուն սարքերի հնարավորությունների կատարելագործման, ինչպես նաև հաջորդ սերնդի գերզգայուն սարքեր ստեղծելու նպատակներով: Մասնավորապես.

1. մշակվել է առարկաների մակերևույթի հատկությունների զոնդավորման նոր մոտեցում, որը հիմնված է պինդմարմնային, մոտոլաշտային զոնդերը “հեռադաշտայիններով” փոխարինելու վրա:

Այն հնարավորություն է տալիս ստեղծել նոր դասի մանրադիտակներ (microscope), որոնք կունենան, մասնավորապես, հարթ կոճի հիման վրա գործող “հեռահար” և “չխոտորող” զոնդեր: Մակերևույթ զոնդավորող տեխնիկայի այսպիսի կատարելագործումը կարող է հանգեցնել միկրոսկոպիայի բնագավառում նոր ուղղության բացմանը:

2. Բացահայտվել է միայն կոճի ներքին էլեկտրաունակության հիման վրա աշխատող ավտոգեներատոր ստեղծելու հնարավորությունը:

Ղա թույլ կտա ստեղծել կլանում չափող զգայուն սարքեր, մասնավորապես նոր դասի բժշկական տրոմոգրաֆներ և նանոֆիզիկական հետազոտություն իրականացնող սարքեր:

3. Ստեղծվել է թաղանթների հաստությունը 1-2 մմ լուծունակությամբ չափող / գրանցող նոր սարք: Իրականացվել է այդ սարքի լաբորատոր մանրակերտի փորձարկում:

Այն կարող է լայն կիրառություն գտնել միկրո և մանո էլեկտրոնիկայում:

4. Մշակվել է ծայնային ալիքի հաճախության լայն տիրույթ ապահովող նոր միկրոֆոնի աշխատանքի սկզբունքը: Փորձարկվել է նոր միկրոֆոնի լաբորատոր մանրակերտը:

Այս արդյունքը կիրառություն կարող է գտնել օդանավակայանների անձնագրային հսկողության կետերում՝ ուղևորին ըստ ծայնի նույնացնելու խնդիրը լուծելիս:

5. Ցույց է տրվել, որ նոբնալ-գերիադորդիչ անցման ընթացքում գոյություն ունեն փուլային անցման ոչ թե 1, այլ 3 կրիտիկական ջերմաստիճաններ:

Ուա կարող է որոշիչ նշանակություն ունենալ գերիադորդականության իրական բնույթը ճիշտ ու ամբողջական հասկանալու հարցում:

Նոր հատկություններով

օժտված նյութերի ստեղծում

**ԱՐՓԱ-ՍԵՎԱՆ ՋՐԱՏԱՐԻ ԲԵՏՈՆԵ ԵՐԵՍԱՐԿԻ ՔԱՅՔԱՅՄԱՆ
ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ և ԴՐԱՆՑ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ**

*Արուսյան Ս.Բ., Իսրայելյան Վ.Ռ., Մխիթարյան Ռ.Գ., Գրիգորյան
Ռ.Ռ., Իսրայելյան Ռ.Վ.*

ՀՀԳԱԱ ԷԳԻ, “Լեռնամետալուրգիայի ինստիտուտ” ՓԲԸ, “Հայսեյսմշին և
ԿՊ ԳՀԻ” ԲԲԸ.

v_israelyan@mail.ru

Արփա-Սևան ջրատարն անցնում է երկրաբանական բարդ
կառուցվածքի տարածքով: Այս կառույցում առկա են փլուզումներ
երկրաբանական տարբեր երևույթների ազդեցությունների ներքո
(լեռնային ճնշում, հանքայնացված տարածքներով անցնող ստոր-
գետնյա տաք ջրեր և այլն):

Ջրերի հիդրոքիմիական վերլուծությունը ցույց տվեց, որ
դրանց գումարային միներալիզացվածությունը՝ բաղկացած SO_4^{-2}
– 3700 մգ/լ, Cl մինչև 980 և HCO_3 – 122 մգ/լ և այլն, շատ բարձր է՝
մոտ 7000 մգ/լ: Այսպիսի խտությունը ջուրը դարձնում է ագրեսիվ
միջավայր, ինչը քայքայում է ջրատարի բետոնե երեսարկը: Քայ-
քայման մեխանիզմը պորտլանդցեմենտի հիդրատացումից առա-
ջացող Ca(OH)_2 -ի հետ նշված անիոնների, մասնավորապես SO_4^{-2}
փոխազդեցության հետևանքով առաջացող միացություններն են՝
գիպս, էտտրինգիտ, թաումասիտ և այլն, որոնք բերում են բետոնի
ծավալային ընդարձակմանը և քայքայմանը:

Կատարված հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ երե-
սարկում օգտագործված լցանյութերի (հրաբխային խարամները)
քիմիական ակտիվության ցուցանիշները ցածր են, և դրանք ի գո-
րու չեն չեզոքացնելու կամ նվազեցնելու ազատ Ca(OH)_2 -ի քանա-
կությունը:

Երեսարկի քայքայումը հնարավոր է կանխել բետոնի բա-
ղադրակազմերն ընտրելիս, հաշվի առնելով նաև օգտագործվելիք
լցանյութի քիմիական ակտիվության արժեքը [1, 2, 3]:

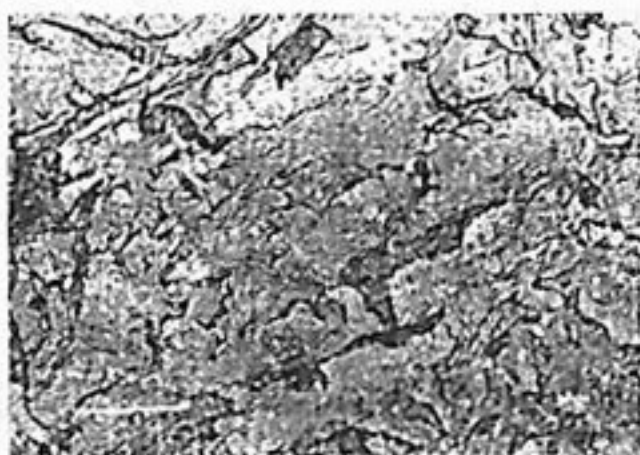
Մենք հետազոտեցինք բաղադրակազմեր, որտեղ որպես
լցանյութ օգտագործվեցին Ծովակի պեմզաները, որոնց քիմիա-
կան ակտիվությունը կազմում է 0-5 մմ -80 մգCaO/գ, 0-0,014 մմ -
120 մգCaO/գ:

Այս նմուշները պահվել են 6 ամիս 676,7 մգ SO_4^{-2} /լ լուծույթում
և այնուհետև 12 ամիս 4060 մգ SO_4^{-2} /լ լուծույթի պայմաններում:
Որպես էտալոն օգտագործվել են քվարցային ավազով նմուշներ:

Արանց ֆիզիկամեխանիկական փորձարկումների արդյունքները բերված են աղյուսակում: Ռենտգենաֆազային և էլեկտրոնային միկրոսկոպիայի մեթոդներով հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ Ծովակի պեմզաներով նշված անցանկալի կալցիումի հիդրոսուլֆատներ չեն առաջանում (նկ.):

աղյուսակ

Շաղախների բնութագրերը	Ազդեսիվ միջավայրում									
	SO ₄ ⁻² -676,7մգ/լ						SO ₄ ⁻² -4060մգ/լ			
	28 օր		3 ամիս		6 ամիս		12 ամիս		18 ամիս	
2x2x2սմ Ց:Ա 1:2,25 Ց- 400Մ	(օ	Ru	(օ	Ru	(օ	Ru	(օ	Ru	(օ	Ru
Q-քվ.ավազ Ջ/Ց=0,4	2,13	24,2	2,09	25,0	2,28	35,5	2,17	24,0	2,17	28,7
N1 Ծովակի ավազ Ջ/Ց=0,70	1,79	28,0	1,76	27,6	1,78	35,8	1,82	34,6	1,89	38,8
N2 Արբիկի տուֆ Ջ/Ց=0,77	1,70	20,2	1,77	19,0	1,87	23,2	1,84	22,1	1,80	24,3
	SiO ₄ ⁻² -4060մգ/լ									



ա) Ծովակի պեմզայով



բ) Քվարցի ավազով

Հետազոտություններն իրականացվել են 80 – 120մգ/CaO/գ քիմիական ակտիվությամբ Ծովակի պեմզաներով:

Հետազոտությունների արդյունքները թույլ են տալիս եզրահանգել, որ հետազոտված բաղադրակազմերն ի վիճակի են դիմակայել ագրեսիվ միջավայրին, և ժամանակի ընթացքում աճում է նաև այդ բետոնի ամրությունը:

Գրականություն

1. Лн Ф.М. Химия цемента и бетона. Госстройиздат, М. 1961г.
2. В.Р. Ибраеян, «Вулканогенные пористые заполнители для бетонов» – Ер. «Айастан», 1988. – 120 стр.
3. Israyelyan V., Mkhitaryan R., Abueva Z. – Concretes on volcanic aggregates for hydrotechnical constructions. Proc. of 15 Intern. Congr. on Building Materials, Weimar (Germany) 2003 vol.2 p. 2-0927 – 2-0933

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՔՎԱՐՑԻՏՆԵՐԻ ՆՊԱՏԱԿԱՅԻՆ ՎԵՐԱՄՇԱԿՈՒՄ ՔԱՐՉՐՈՐԱԿ ԱՊԱԿՈՒ ՆՈՐ ՏԻՊԻ ՀՈՒՄՔԱՆՅՈՒԹԻ ՍՏԱՑՈՒՄՈՎ

*Մանթաշյան Կ.Ա., Կնյազյան Ն.Բ., Մանուկյան Գ.Հ.,
Աբրահամյան Մ.Մ.*

Հայաստանի ճարտարագիտական համալսարան, ք. Երևան,
ՀՀ ԳԱԱ Ա.Բ. Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտ,
hetlab@ichph.sci.am

Առաջատար մոդ քիմիական ՇՌԱ-մեթոդի կիրառմամբ իրականացվել են Եղեգնաձորի հանքավայրի բնական քվարցիտների զուգորդված հետերաֆազ ռադիկալաշղթայական փոխարկումներ՝ նպատակ ունենալով ՇՌԱ-մոդիֆիկացված քվարցիտների քիմիական և ֆազային բաղադրության որակական փոփոխումը և մի շարք կարևոր այլ ֆիզիկաքիմիական ու մեխանիկական հատկությունների բարելավումը:

Ստացված փորձնական տվյալները ցույց են տալիս, որ ՇՌԱ-պրոցեսի պայմաններում ելային քվարցիտում առկա ոչ ցանկալի երկաթի խառնուրդները և նրա օքսիդները արդյունավետ կերպով փոխարկվում են՝ նրանց անջուր քլորիդների (FeCl_3 , FeCl_2) առաջացմամբ: Ընդհանուր երկաթի պարունակությունը (վերահաշվարկված Fe_2O_3 -ի վրա) ՇՌԱ-ազդեցության դեպքում հաջողվում է իջեցնել $\sim 0,2850$ -ից մինչև $\sim 0,0280$ % *զանգվ.* ՇՌԱ-պրոցեսը բնութագրող կարևոր չափորոշիչների հետևյալ պայմանների դեպքում. $\text{RH}:\text{Cl}_2=1:10$, $\tau_4=10\div 40$ Վ և $T\sim 500\div 600$ °C: ՇՌԱ-ազդեցու-

թյան արդյունքում քվարցիտի կառուցվածքային մասնիկների բյուրեղական ցանցը քանդվում և վերածնափոխվում է, տեղի է ունենում կարծր մասնիկների չափերի խիստ մանրացում, և նրանց մակերեսը ձեռք է բերում համասեռություն: ՇՌԱ-մոդիֆիկացված քվարցիտներում նկատվում են նաև նոր ֆազերի առաջացում, ֆազային փոխանցումներ և նոր բաղադրիչ միացությունների և արգասիք-գոյացումների սինթեզ: ՇՌԱ-վերամշակված քվարցիտներում գրանցվում է նաև ամորֆ ֆազ:

Տարբեր պայմաններում ՇՌԱ-մեթոդով մոդիֆիկացված և նաև բնական ելային ու ավանդական մեթոդներով մշակված քվարցիտներից սինթեզվել են ապակու համապատասխան փորձանմուշներ: Կատարվել են ստացված ապակիների նմուշների հիմնական հատկությունների ուսումնասիրություն և փոխկապված չափանիշների համեմատում: ՇՌԱ-վերամշակման խոշորացված պայմաններում փոխարկված քվարցիտներից սինթեզված տարատեսակ թափանցիկ ապակու և բյուրեղապակու փորձանմուշներն իրենց ապրանքային հատկություններով համապատասխանում են ընդունված արտադրականին, իսկ հաշվի առնելով քիմիական հետերաֆազ մոդիֆիկացման նոր պրոցեսի տեխնոլոգիականին մոտ պայմանները՝ նրանց բնութագրերը գերազանցում են ավանդական եղանակներով մշակված հումքանյութից ստացված նմուշները:

ԵՂԵԳՆԱԶՈՐԻ ՔՎԱՐՑԻՏՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ ՀՈՒՄՔ ԱՊԱԿՈՒ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ

Կնյազյան Ն.Բ., Հարությունյան Ն.Մ., Մկրտչյան Ս.Տ.

ՀՀ ԳԱԱ ակադեմիկոս Մ.Գ. Մանվելյանի անվան ընդհանուր և
անօրգանական քիմիայի ինստիտուտ
noraharout@yahoo.com

Հայաստանի Հանրապետությունում գոյություն ունեցող մի շարք լեռնային ապարների համապատասխան մեխանիկական, ջերմային և քիմիական մշակմամբ կարելի է ստանալ բարձր մաքրությամբ նոր նյութեր, որոնք կարող են հումք հանդիսանալ տարային, թերթային և օպտիկական ապակիների ստացման համար:

Աշխատանքի նպատակն է բնական և քիմիական եղանակով Եղեգնաձորի հարստացված և մոդիֆիկացված քվարցիտների

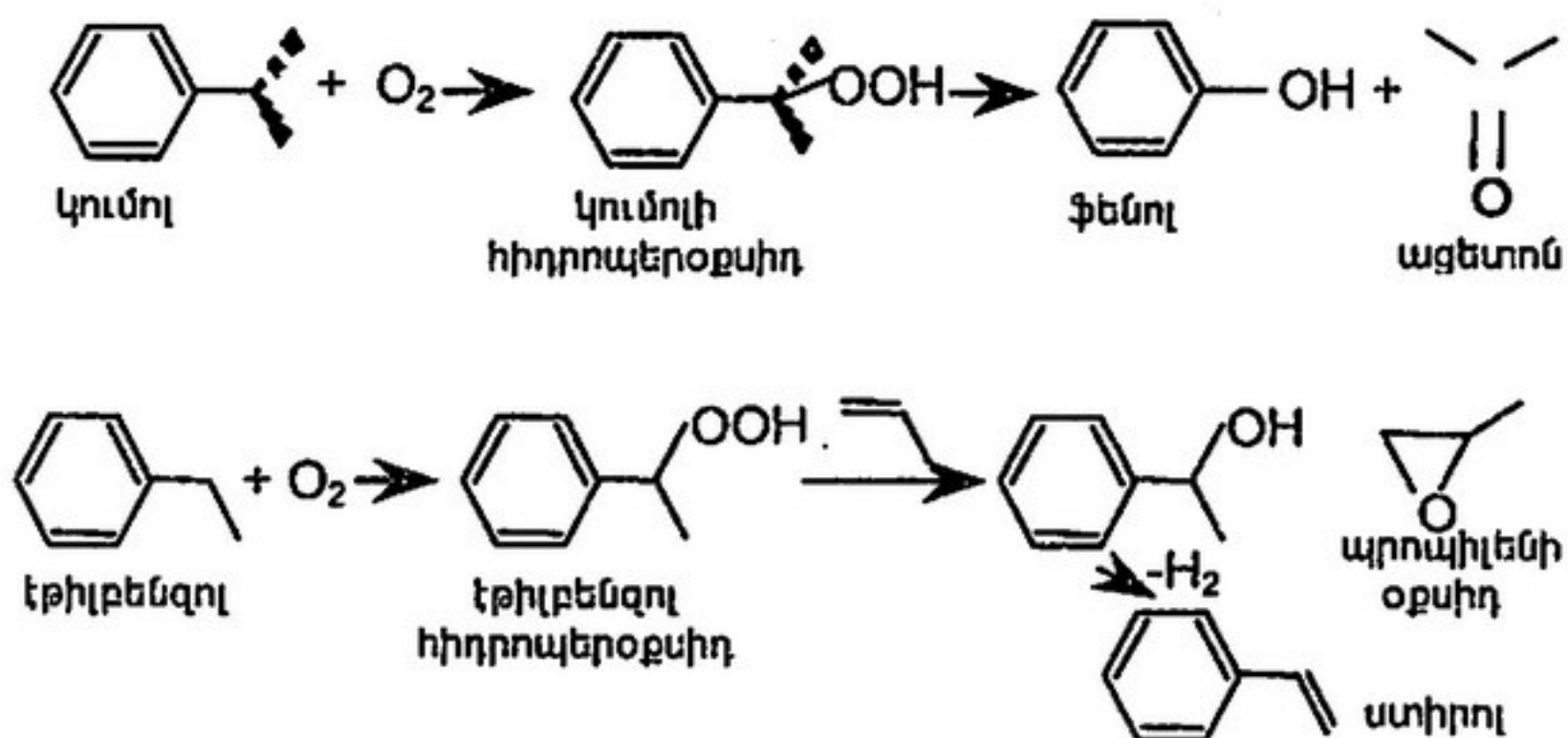
հիման վրա սինթեզել որոշակի բաղադրության և նշանակության ապակիներ, ուսումնասիրել նրանց ֆիզիկաքիմիական և տեխնոլոգիական պարամետրերը: Քվարցային ավազների քիմիական մշակումը, հարստացումը և մոդիֆիկացումը պայմանավորված են տեխնիկական ու հատուկ նշանակության ապակիների սինթեզի համար անհրաժեշտ նյութերին ներկայացվող բարձր պահանջներով. երկաթի և տիտանի օքսիդների քանակությունը չպետք է գերազանցի 0.01 զանգ.%: Առավել շահավետ է քվարցիտների քիմիական մշակումը կատարել բարձր ջերմաստիճաններում ($600-900^{\circ}\text{C}$), որը նպաստում է գունավորող օքսիդների առավել լուծահանմանը, ապահովելով բարձր մաքրությամբ քվարցիտի ստացումը: Ապակիների սինթեզի համար որպես հումք օգտագործվել է բնական, թթվային և ՇՈԱ-եղանակով հարստացված և մոդիֆիկացված քվարցիտ: Ապակիների բաղադրության ընտրությունը կատարվել է՝ հաշվի առնելով հումքի քիմիական բաղադրությունը, հատիկային կազմը և տեխնիկական առանձնահատկությունները: Ապակիները սինթեզվել են կորունդե տիգելներում 1300 և 1450°C , 60 րոպե տևողությամբ: Ուսումնասիրվել է սինթեզված բյուրեղապակու, ուվիուլային, թեթև և ծանր ֆլինտների ֆիզիկաքիմիական հատկությունների կախվածությունը սինթեզի ժամանակից և պայմաններից, ապակիների քիմիական և բյուրեղացման նկատմամբ կայունությունը, օպտիկական պարամետրերի և կառուցվածքի կախվածությունը ջերմամշակման և թրծաթողման ջերմաստիճանից, կապարի օքսիդի քանակության ազդեցությունը քվարցիտի լուծման և հալույթի լուսապարզման պրոցեսի վրա: ՇՈԱ-եղանակով 900°C մշակված քվարցիտի հիմքով սինթեզված ապակիներն ունեն բյուրեղացման նկատմամբ բարձր կայունություն և եփվում են համեմատաբար ցածր ջերմաստիճանում, համասեռ են, ունեն բարձր թափանցելիություն սպեկտրի տեսանելի և ուլտրամանուշակագույն տիրույթում:

**ԱԶՈՏ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ԱՃԽԻ ՄԵՏԱՂԱԿՈՄՊԼԵՔՍԱՅԻՆ
ՄԻԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ
ՀԵՂՈՒԿԱՑԱԶ ՕՔՍԻԴԱՅՄԱՆ ՌԵԱԿՑԻԱՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՆՈՐ
ԲԱՐՉՐ ԷՖԵԿՏԻՎՈՒԹՅԱՄԲ ԿԱՏԱԼԻՉԱՏՈՐՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ**

Թավադյան Լ.Ա., Տոնիկյան Հ.Ղ

ԳԱԱ Ա.Բ.Նալբանդյանի անվան քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտ,
ք. Երևան
tavadyan@ichph.sci.am

Ալկիլ արոմատիկ ածխաջրածինների (իզոպրոպիլբենզոլ և էթիլբենզոլ) հեղուկաֆազ կատալիտիկ օքսիդացման ռեակցիաներում ստացվող համապատասխան հիդրոպերօքսիդները կարևոր նշանակություն ունեն քիմիական արդյունաբերության մեջ ֆենոլ, ագետոն, պրոպիլենի օքսիդ և ստիրոլ ստանալու նպատակով՝



Կարևոր է այդ պրոցեսների համար գտնել այնպիսի արդյունավետ կատալիզատորներ, որոնց կիրառումը կբերի մեծ փոխարկումներով և ընտրողականությամբ համապատասխան հիդրոպերօքսիդների ստացմանը: Մշակվել է նոր էֆեկտիվ կատալիզատոր ազոտ պարունակող ածխի մետաղակոմպլեքսային միացությունների (ԱՊԱՄԿՄ-M) հիման վրա: Սինթեզվել են մեկ, երկու և երեք 3d-մետաղ պարունակող կատալիզատորներ: Մեխանիկական հատկությունները լավացնելու նպատակով սինթեզվել են

նաև SiO_2 , Al_2O_3 վրա նստեցված ԱՊԱՄԿՄ-M: Իզոպրոպիլբենզոլի և էթիլբենզոլի հեղուկաֆազ կատալիտիկ օքսիդացման ռեակցիաներում Zn և Ni պարունակող կատալիզատորների օգտագործման դեպքում ստացվել են բարձր տվյալներ՝ կումոլ - փոխակերպման աստիճանը՝ 35 մոլ. %, ընտրողականությունը՝ 97-98 %; էթիլբենզոլ - փոխակերպման աստիճանը՝ 15-20 մոլ. %, ընտրողականությունը՝ 90-95 %:

ՆԱՆՈՓՈՇԻՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶԸ ԵՎ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մինասյան Վ.Թ., Խաչատրյան Ա.Խ., Խաչատրյան Վ.Ա.

ՀՀ ԳԱԱ քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտ, ք.Երևան
tamara@ichph.sci.am

Ակուստատելեկտրաքիմիական եղանակով սինթեզված Fe, Co, Fe/Co նանոփոշիների հիմքի վրա ստացվել են կրիչի (SiO_2 , կլինոպտիլոլիտ) վրա նստեցված ակտիվ և կայուն շերտեր:

Մետաղական նանոփոշիները Fe, Co, Fe/Co խառնում են կրիչի փոշու հետ, խառնուրդը տաքլետավորում, չորացնում են 100°C -ում և ենթարկում ջերմամշակման 350°C -ում: Փոփոխելով ելային նանոփոշու քանակը՝ կարելի է ստանալ ակտիվ ֆազայի տարբեր պարունակության շերտեր:

Վակուումային նստեցման նպատակով ստեղծվել է սարքավորում, որտեղ վակուումային պայմաններում իներտ գազի հոսքը տեղափոխում է նանոմասնիկները և նստեցնում նրանց թիրախ հանդիսացող կրիչի մակերեսին:

Հետազոտվել է ստացված համակարգերի կատալիտիկ ակտիվությունը ցիկլոհեքսանի փոխակերպման պրոցեսում:

Ցույց է տրվել, որ Co/կլինոպտիլոլիտ համակարգի դեպքում ռեակցիան ընթանում է հիդրոգենիզացման ուղղությամբ; իսկ (Fe, Fe/Co)/ կլինոպտիլոլիտի դեպքում ստացվում է հիմնականում բենզոլ: Նանոչափի Fe/Co/կլինոպտիլոլիտե կատալիզատորի դեպքում դիտարկվում է բենզոլի ստացման 100% սելեկտիվություն: Նույն պայմաններում կատարվել են համեմատական հետազոտություններ նանոչափի (Fe,Co)/կլինոպտիլոլիտե և 1 միկրոնանոց

(Fe,Co)/կլինոպտիլոլիտե համակարգերի համար: Ցույց է տրվել, որ մանոչափի կատալիզատորը ~20 անգամ ավելի ակտիվ է:

Տեխնոլոգիական պրոցեսի մշակման նպատակով կատարելազործվել են սոնոէլեկտրաքիմիական սարքի առանձին մասերը:

**ՆԱՆՈԱՄՈՐՖ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ՓՈՇԻՆԵՐԻ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ
ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄԸ ՀԱՄԱՍԵՌ ԾԱԾԿՈՒՅԹՆԵՐԻ
ՍՏԱՑՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ**

Մալխասյան Ռ.Տ., Գրիգորյան Ս.Լ., Քամանջաջյան Ս.Ա.

“Նանոամորֆ տեխնոլոգիա” գիտաարտադրական ձեռնարկություն
rmalkhas@netsys.am

Ուսումնասիրվել է մանոչափ ամորֆ մետաղների փոշիների (≤ 5 մմ), նրանց տրանսպորտի երևույթը: Մշակվել է քանակական չափման եղանակ, և բացահայտվել է տրանսպորտի 2 մեխանիզմ՝ մանոնյութի հատիկների ցրումը էլեկտրաստատիկ դաշտի ազդեցության տակ և մանոնյութի տեղափոխումը գազերի կամ գոլորշիների հոսքի օգնությամբ:

Առաջինի դեպքում այն կատարվում է սահմանափակ հեռավորության վրա և պահանջում է հատիկների լիցքավորում, օրինակ՝ էլեկտրոնների փնջով կամ այլ կերպ: Այս եղանակով ստացված թաղանթներն ունեն անհամասեռ տեսք, իսկ էլեկտրոնային փնջի ազդեցության տակ ամորֆ մասնիկները վերածվում են բյուրեղային հատիկների, ինչը հաճախ անթույլատրելի է: Ստացվող բյուրեղային հատիկները նույնպես համասեռ չեն, և նրանց մեծությունը պայմանավորված հատիկի՝ փնջի տակ գտնվելու ժամանակահատվածով: Մետաղական մասնիկների նմանատիպ ցրումը շատ ավելի դժվար է կատարվում, քան օքսիդներինը կամ այլ մեկուսիչներինը, ինչը սակայն կարող է դրական ազդեցություն ունենալ տրանսպորտի ենթարկվող մասնիկների սեպարացիայի անհրաժեշտության դեպքում: Երկրորդ եղանակի դեպքում տրանսպորտի տարածությունը կարող է լինել շատ մեծ՝ ընդհուպ մի քանի մետր, համապատասխան հոսքերի ապահովմամբ, և ստացվող ծածկույթը համասեռ է, անկախ տրանսպորտի ենթարկվող նանոփոշիների տեսակից:

Միևնույն քիմիական բաղադրության բյուրեղային և ամորֆ մասնիկների համեմատական ուսումնասիրությունները հստակ ցուց են տալիս ամորֆ նանոչափ մետաղական օքսիդների առավելությունները: Նանոամորֆ փոշիների տրանսպորտը տեղի է ունենում մոտ մեկ կարգով ավելի ինտենսիվ, քան նմանատիպ բյուրեղային փոշիներինը ուսումնասիրության համանման պայմաններում:

Ցույց է տրված նաև, որ տեղափոխվող նյութի զանգվածը կախված է կրիչ գազի կամ գոլորշու մոլեկուլների դիպոլային մոմենտից և հատիկի մեծությունից 2-20 նմ հատիկների տեղափոխման դեպքում:

ՏԻՏԱՆԻ՝ Zr, V և Nb-ի ՀԵՏ ՀԱՍՏԱՉՈՒԼՎԱԾՔՆԵՐԻ ՍՏԱՑՄԱՆ ՌԵԺԻՄՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Դոկուխանյան Ս.Կ., Ալեքսանյան Ա.Գ., Հակոբյան Հ.Գ

ՀՀ ԳԱԱ Ա.Բ. Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտ,
ք. Երևան
seda@ichph.sci.am

Ժամանակակից նյութաբանության մեջ այժմեական է առաջադրված ֆիզիկատեխնիկական բնութագրերով բինար և բազմակոմպոնենտ համաձուլվածքների ստացման նոր էֆեկտիվ մեթոդների փնտրտուքը:

ՀՀ ԳԱԱ ԲՖԻ ԲԻՍ տեխնոլոգիայի լաբորատորիայում մշակվել է հիդրիդներից համաձուլվածքների ստացման նոր եղանակ: Մեթոդի էությունը անցումային մետաղների հիդրիդների սինթեզի, նրանց համատեղ կոմպակտավորման, դեհիդրիդացման-թրծման պրոցեսների հաջորդաբար կիրառման սկզբունքն է:

Փորձերի լրիվ ցիկլը ընդգրկում է՝

ԲԻՍ մեթոդով ջրածնի բարձր պարունակությամբ Ti, Zr, V և Nb հիդրիդների ստացումը և նրանց ֆիզիկաքիմիական հատկությունների ուսումնասիրումը,

Ելանյութերի փոշիների մանրացումը և կոմպակտավորումը հիդրիդների և հիդրիդի ու Me խառնուրդից,

խառնուրդի դեհիդրիդացում-թրծումը հիդրիդի դիսոցիացիան ապահովող ջերմաստիճանային տիրույթում:

Ջրածնի հեռացումը ղեկավարվում է համակարգչի օգնությամբ՝ թույլատրելով վերահսկել ջերմաստիճաններն ու արագությունները: ZrH_2 բաժնեմասի ավելացումը բովախառնուրդներում >0.3 (Ti_2Zr , $TiZr$, $TiZr_{2.3}$) բերում է օ-ֆազի ձևավորմանը, ինչը, ըստ $Ti-Zr$ համակարգի վիճակի դիագրամի, մինչ այժմ չի դիտարկվել: Այդ եղանակով ստացված օ-ֆազան ավելի ջերմակայուն է, քան բարձր ճնշումների պայմաններում ստացվածը. վակուումում 30-180 ր ջերմային մշակումից հետո $600-750^\circ C$ այն որևէ ստրուկտուրային ձևափոխման չի ենթարկվում: Հիդրիդային ցիկլի կիրառմամբ սինթեզվել են համաձուլվածքներ՝ α և β -պինդ լուծույթներ - $Ti_{0.8}V_{0.2}$; $Ti_{0.7}V_{0.3}$; $Ti_{0.5}V_{0.5}$; $Ti_{0.4}V_{0.6}$ և $Ti_{0.8}Nb_{0.2}$; $Ti_{0.7}Nb_{0.3}$; $Ti_{0.4}Nb_{0.6}$: Հետազոտվել է կոմպակտ բինար համաձուլվածքների այրման պրոցեսը ջրածնի հետ PtU ռեժիմում, և սինթեզված են համապատասխան հիդրիդները՝ $Ti_{0.9}Zr_{0.1}H_{1.87}$; $Ti_{0.8}Zr_{0.2}H_{1.85}$; $Ti_{0.8}V_{0.2}H_{1.85}$; $Ti_{0.5}V_{0.5}H_2$; $Ti_{0.8}Nb_{0.2}H_{2.1}$; $Ti_{0.5}Nb_{0.5}H_2$: հիդրիդները՝ $Ti_{0.9}Zr_{0.1}H_{1.87}$; $Ti_{0.8}Zr_{0.2}H_{1.85}$; $Ti_{0.8}V_{0.2}H_{1.85}$; $Ti_{0.5}V_{0.5}H_2$; $Ti_{0.8}Nb_{0.2}H_{2.1}$; $Ti_{0.5}Nb_{0.5}H_2$:

Cr_2O_3 -ի եւ Fe_2O_3 -ի ՀԱՄԱՏԵՂ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄՆ ԱՅՐՄԱՆ ՌԵՇԻՄՈՒՄ ԵՎ ԵՐԿԱԹՔՐՈՄԱՅԻՆ ՀԱՄԱՁՈՒՎԱԾՔՆԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶԸ

Աբովյան Լ.Ս., Խառատյան Ս.Լ.

ՀՀ ԳԱԱ Ա.Բ. Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտ,
ք. Երևան
suren@ichph.sci.am

Սույն աշխատանքում ուսումնասիրվել է օքսիդային հումքից երկաթքրոմային համաձուլվածքների (ֆերոքրոմների) ստացման հնարավորությունն այրման ռեժիմում: Այդ նպատակով կիրառվել է բարձրջերմաստիճանային ինքնատարածվող սինթեզի (PtU) տարատեսակներից մեկը՝ մետաղաթերմիկ վերականգնման փուլով PtU պրոցեսը:

Որպես օքսիդային հումք՝ ընտրվել են երկաթի և քրոմի օքսիդները և տեղական քրոմային օքսիդացված հանքաքարերը, իսկ որպես վերականգնիչներ՝ օգտագործվել են Mg , Al , Si պարզ նյութերը և նրանց խառնուրդները: Պրոցեսի իրականացման օպ-

տիմալ պայմանների և վերականգնիչի ընտրության համար կատարվել է հետազոտվող համակարգերի նախնական թերմոդինամիկական անալիզ: Փորձարարական ճանապարհով հետազոտվել են $\text{Cr}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3\text{-Al(Si)}$ և $\text{Cr}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3\text{-Al-Si}$ մոդելային համակարգերի այրման օրինաչափությունները, ստացված մետաղական և օքսիդային ֆազերի միկրոկառուցվածքները, որոշվել են վերջանյութերի բաղադրությունն ու խտությունը: Ուսումնասիրությունների ժամանակ հատուկ ուշադրություն է դարձվել այրման սահմանների և ֆերոքրոմային ձուլվածքի ստացման պայմանների որոշմանն ըստ ելային խառնուրդի բաղադրության (օքսիդների հարաբերակցություն, վերականգնիչի բնույթ):

Կատարված հետազոտությունների արդյունքում բացահայտվել են երկաթքրոմային համաձուլվածքների սինթեզի բնութագրական առանձնահատկությունները և այրման օրինաչափությունների, ֆազաբաժանման լրիվության, վերջանյութերի բաղադրության, խտության ու միկրոկառուցվածքի վրա ազդող հիմնական գործոնները: Ցույց է տրվել, որ երկաթքրոմային ձուլակտորների բաղադրությունն ու ելքը կարելի է կարգավորել ելային խառնուրդում երկաթի և քրոմի օքսիդների հարաբերակցության, վերականգնիչի բնույթի և քանակության, ինչպես նաև նմուշի չափերի փոփոխությամբ: Բացահայտվել է, որ քրոմի բարձր պարունակությամբ ֆերոքրոմների սինթեզի դեպքում որպես վերականգնիչ ավելի նպատակահարմար է օգտագործել այլումինը, իսկ քրոմի համեմատաբար ցածր պարունակությամբ ֆերոքրոմների դեպքում՝ այլումին-սիլիցիում խառնուրդները:

ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՊԻՆԴ, ԲՅՈՒՐԵՂԱՅԻՆ ԵՎ ԿԱՐԵՎՈՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶ, ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆ

Գրիգորյան Ս.Կ., Ադամյան Ռ.Խ., Գրիգորյան Գ.Ս.

Երևանի պետական համալսարան, ք. Երևան
anorgkim@ysu.am

Հետազոտվել և սինթեզվել են նոր բյուրեղային բարդ անօրգանական միացություններ ու նյութեր, որոնք ստացվում են բարձրջերմաստիճանային բազմատարր հալույթներում՝ d-տարրերի,

լանթանոիդների, դրանց օքսոմիացությունների, հալոգենիդների, բորիդների, ֆոսֆատների հիման վրա: Ղա հիմնականում մոնո-բյուրեղների սինթեզն է՝ նպատակային աճեցման ճանապարհով, որոնք կիրառելի են գծային օպտիկայում, լազերային և պաշտպանական տեխնիկայում:

Սինթեզվել և ուսումնասիրվում են նաև Al, Zr պարունակող, բարձր կարծրության, կորունդային տիպի անօրգանական նոր կառուցվածքի ու բաղադրության նյութեր: Ստացվող այդ բյուրեղային անօրգանական օքսոմիացություններն առաջին հերթին օգտագործելի են որպես թանկարժեք քարերը և մետաղները կտրող, տաշող, հղկող և փայլեցնող կորունդային նյութեր:

ՀՀ հանքատեսակներից և արդյունաբերական թափոնների մշակումից արժեքավոր միացություններ և նյութեր ստանալու նպատակով ուսումնասիրվում են Me^I , Me^{II} , Ln և F, Cl պարունակող նոր հալույթային համակարգեր, և սինթեզվել են նոր, բարդ քիմիական միացություններ, ճշտվել են դրանց քիմիական և էվտեկտիկական բաղադրությունները և կառուցվածքները, ուսումնասիրվում են դրանց ֆիզիկաքիմիական հատկությունները, կոմպլեքսային բնույթը և կիրառական ասպեկտները: Ստացված նյութերը կարելի է օգտագործել լյումինոֆորների և բարձր շիկացման լամպերի արտադրության կարևոր բնագավառներում, իսկ Զրածորի դիատոմիտների մշակումից սինթեզվում են բարձր որակի սորբենտներ և մեծ ակտիվության պինդ կատալիզատորներ:

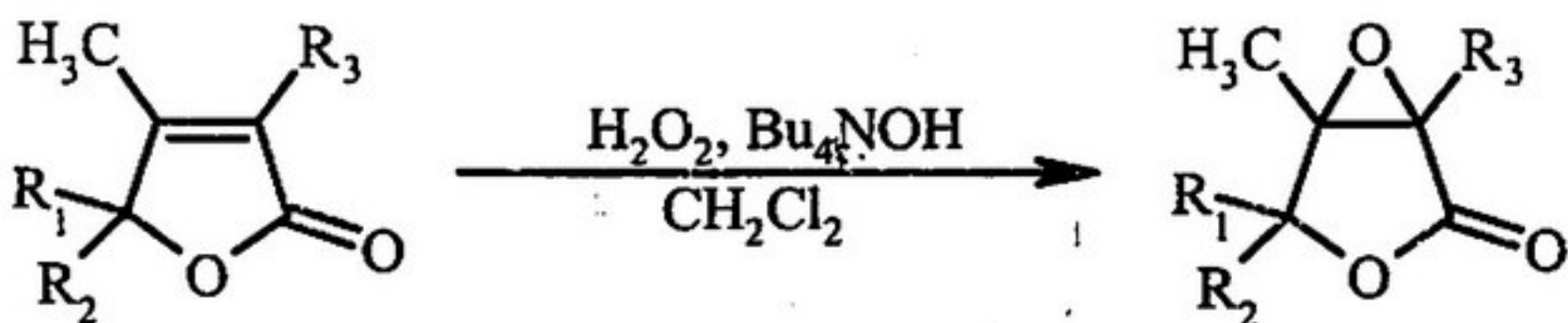
**Հակավիրուսային և ճառագայթապաշտպանիչ
միջոցների ստեղծում**

**ԿՈՆԴԵՆՍԱՅՎԱԾ Դ-ԲՈՒԹԱՆՈՒԴԱՅԻՆ և ՕՔՍԻԲԱՆԱՅԻՆ
ՕՂԱԿՆԵՐ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶԸ և
ՍՏԱՅՎԱԾ ՄԻԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՐՈՇ ՔԻՄԻԱԿԱՆ
ՓՈԽԱՐԿՈՒՄՆԵՐԸ**

Ավետիսյան Ա.Ա., Թոքմաջյան Գ.Գ.

Երևանի պետական համալսարան
kimiakan@sun.ysu.am

Իրականացվել է լավտոնային օղակի կրկնակի կապի էպօքսիդացման ռեակցիան 2-ֆունկցիոնալ տեղակալված՝ 2-մեթօքսիկարբոնիլ-, 2-էթօքսիկարբոնիլ-, 2-ացետիլ-, 2-ցիանո-3-մեթիլ-, 4,4-դիմեթիլ (պենտամեթիլեն)-2-բութեն-4-օլիդները, ինչպես նաև 3-ցիանո-4,6,6-տրիմեթիլ-5,6-դիհիդրո-2-պիրոնը փոխազդեցության մեջ դնելով 10% ջրածնի պերօքսիդի հետ միջֆազային կատալիզատոր տետրաբութիլամոնիումի հիդրօքսիդի ներկայությամբ մեթիլենքլորիդի միջավայրում:



Ուսումնասիրվել է սինթեզված միացությունների վարքը խիտ և նոսր աղաթթվի ներկայությամբ տաքացման պայմաններում: Ցույց է տրվել, որ նոսր (1:1) աղաթթվի հետ 35-40°C ջերմաստիճանում փոխազդելիս ռեակցիան ընթանում է օքսիրանային օղակի բացմամբ և ֆունկցիոնալ խմբերի հիդրոլիզով, ինչը բերում է բութանոլիդային շարքի 2,3-դիօքսիածանցյալների ստացմանը:

1,4-Դիօքսանի միջավայրում խիտ աղաթթվով վերոհիշյալ միացությունները եռացնելիս առաջանում է միևնույն միացությունը՝ 2-քլոր-3,4,4-տրիմեթիլ-2-բութեն-4-օլիդը: Ստացված միացությունների կենսաբանական ակտիվության ստուգումը ցույց տվեց, որ նրանք օժտված են հակամանրէային ակտիվությամբ:

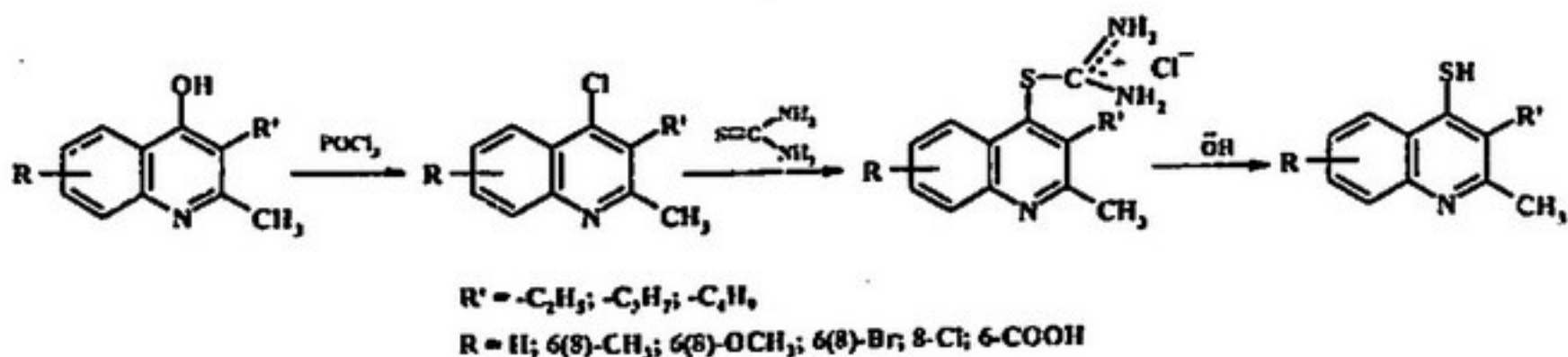
**ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ՏԵՂԱԿԱԼՎԱԾ ՔԻՆՈԼԻՆԻ ԲԱԶԱՅԻ ՎՐԱ
O-, N-, S-ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՏԱՐԲԵՐ ՀԱՄԱԿՑՎԱԾ
ՀԵՏԵՐՈՑԻԿԼԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶ**

Ավետիսյան Ա.Ա., Ալեքսանյան Ի.Լ.

Երևանի պետական համալսարան
organkim@sun.ysu.am

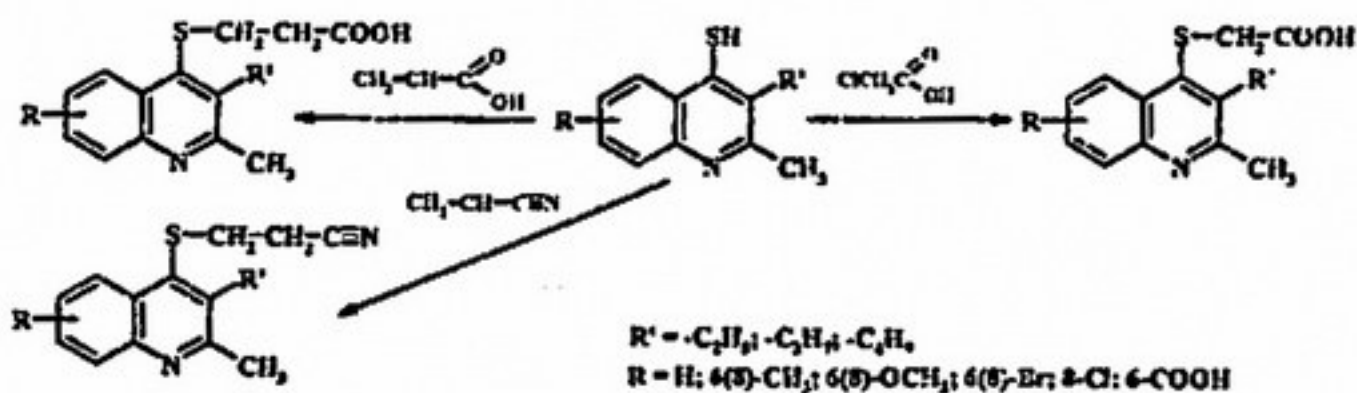
Քինոլինի բազայի վրա կենսաբանորեն նոր ակտիվ միացությունների սինթեզի նպատակով ուսումնասիրվել և իրականացվել է բենզ-տեղակալված 2-մեթիլ-3-ալկիլ-4-հիդրօքսիքինոլինների սինթեզ համապատասխան α -ալկիլացետոքացախաթթվի էթիլ էսթերների և արոմատիկ առաջնային ամինների փոխազդեցությունից ստացված 2-[1-(արիլամինո)էթիլիդեն]թուրանաթթվի-, պենտանաթթվի- և հեքսանաթթվի էթիլ էսթերների հետերոցիկլացմամբ: Ստացված 4-հիդրօքսիքինոլինների և ֆոսֆորիօքսիլորիդի փոխազդեցությունից ստացվել են համապատասխանորեն բենզ-տեղակալված 2-մեթիլ-3-ալկիլ-4-քլորքինոլիններ:

Իրականացվել է նաև 4-քլորի նուկլեոֆիլ տեղակալումը մերկապտո խմբով: Ելանյութերի և թիոմիզանյութի փոխազդեցությունից ստացված համապատասխան թիուրոնումային աղերի հիմնային հիդրոլիզով ստացվել են համապատասխան բենզ-տեղակալված 2-մեթիլ-3-ալկիլ-4-մերկապտոքինոլիններ:



Ուսումնասիրվել է ստացված 4-մերկապտոքինոլինների փոխազդեցությունը քլորքացախաթթվի, ալկիլաթթվի և ալկիլոնիտրիլի հետ: Մշակվել են ռեակցիաների օպտիմալ պայմաններ,

և բարձր ելքերով ստացվել են համապատասխանորեն բենզ-տեղակալված (2-մեթիլ-3-ալկիլքինոլ-4-իլթիո) քաղախաթթուներ, -պրոպիոնաթթուներ և -պրոպիոնիտրիլներ:



ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ՀԱԿԱՔԱԿՏԵՐԻԱԼ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՕԺՏՎԱԾ ՄԻԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶ և ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հարությունյան Վ.Ս., Ղոջիկյան Տ.Վ., Ավետիսյան Ա.Ա.

Երևանի պետական համալսարան, օրգանական քիմիայի ամբիոն

Նախկինում կատարած հետազոտությունների ընթացքում պարզել ենք, որ -սպիրոդիլակտոնների ամինաթիազոլիլ ածանցյալները ցուցաբերում են թույլ արտահայտված հակաբակտերիալ ակտիվություն: Հետագա կենսաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքում ցույց ենք տվել, որ այդ շարքի որոշ ածանցյալներին բնութագրական են հակաուռուցքային հատկություններ՝ սարկոմա 37 և էռլիխի ասցիտային կարցինոմայի նկատմամբ, ճնշելով ուռուցքի աճը 36-48%-ով: Ոնդ որում թունաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվել է, որ փորձարկված միացությունները թունաբանական տեսակետից համարյա անվնաս են, դրանց LD_{50} -ը կազմում է 2200-2500 մգ/կգ: Հաշվի առնելով վերոհիշյալը՝ շարունակել ենք ուսումնասիրությունները -սպիրոդիլակտոնների ամինաթիազոլիլածանցյալների սինթեզի բնագավառում: Աշխատանքն իրականացնելիս հաշվի ենք առել ելային բրոմացետիլսպիրոդիլակտոնների սինթետիկ հնարավորությունները և նպատակային միացություններում տեղակալիչների վարիացիայի տարբերակները: Նոր կենսաակտիվ միացությունների որոնման նպատակով մատչելի 2-բրոմ-2-էթօքսիկարբոնիլ-4,4-երկտեղակալված բուտանոլիդների բազայի վրա սինթեզել

ենք թիագոլոնային օղակ պարունակող լակտոններ, որոնց մուլեկուլում թիագոլոնային օղակը սպիրոհամակցված է լակտոնայինի հետ: Կառուցվածք - կենսաբանական ակտիվության հետ կապված որոշ հարցեր պարզաբանելու նպատակով սինթեզել ենք թիագոլոնային օղակ պարունակող լակտոններ, որտեղ թիագոլոնային օղակը հեռացված է լակտոնայինից: 2-Ացետիլ-4-տեղակալված բուտանոլիդների թիոսեմիկարբազոնների վերացիկլման ռեակցիայի ուսումնասիրման արդյունքում մշակել ենք 1-ամինոթիոկարբոնիլ-3-մեթիլ-5-տեղակալված-4,5-դիհիդրոֆուրո[2,3-*c*] պիրազոլների սինթեզի հարմար եղանակ: Ստացված միացությունները կարող են ներկայացնել որոշակի կենսաբանական հետաքրքրություն:

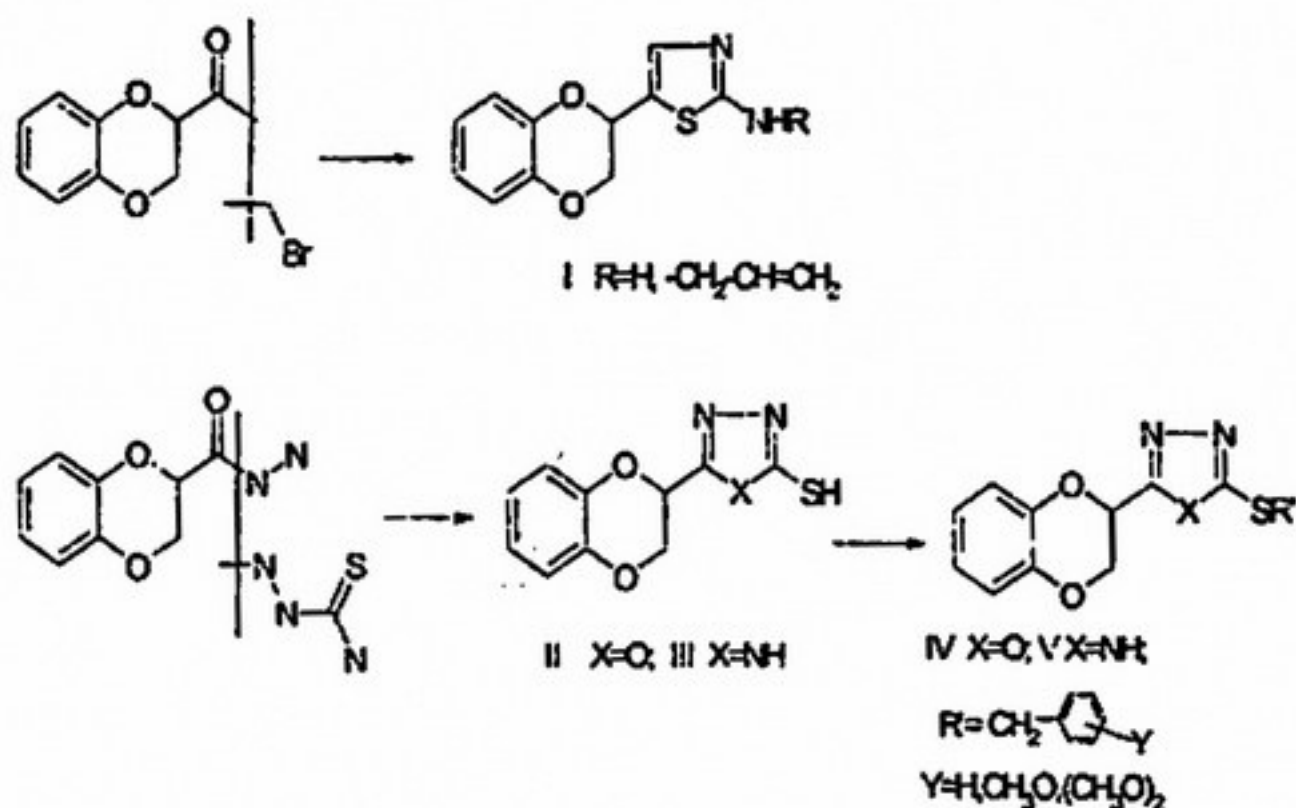
ԲԻՀԵՏԵՐՈՑԻԿԼԻԿ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶ 1,4-ԲԵՆԶՈՂԻՕՔՍԱՆԻ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ

*Մարգարյան Է.Ա., Վարդանյան Ս Օ., Ավագյան Ա.Ս.,
Մարգսյան Ա.Բ.*

ՀՀ ԳՍԱ Ա.Լ.Մնջոյանի անվան նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտ,
ք. Երևան
edmar33@mail.ru

Հակաճառագայթային հատկություններով օժտված նոր միջոցների հայտնաբերման նպատակով մեր կողմից մշակվել են բիոհետերոցիկլիկ միացությունների ստացման եղանակները: Ընդ որում սինթեզը իրականացվել է 1,4-բենզոդիօքսանի ածանցյալների հիման վրա: Այսպես, 2-ացետիլ-1,4-բենզոդիօքսանից ստացվել է բրոմկետոն, որը, փոխազդելով թիամիզանյութի և ալիլթիամիզանյութի հետ, առաջացրել է տեղակալված թիագոլիլ բենզոդիօքսաններ(I):

1,4-Բենզոդիօքսան-2-կարբոնաթթվի հիդրազիդից ծծմբածխածնի և կալիումի հիդրօքսիդի ազդեցությամբ սինթեզվել է տեղակալված օքսադիագոլային օղակ պարունակող բիոհետերոցիկլիկ միացություն(II), իսկ նույն թթվի թիոսեմիկարբազիդի հիմնային պայմաններում ընթացող ցիկլացման արդյունքում սինթեզվել է տեղակալված տրիագոլոբենզոդիօքսան(III): Այնուհետև մերկապտոմիացություններից քլորիդների ազդեցությամբ ստացվել են S-տեղակալված բիոհետերոցիկլեր(IV, V):



Սինթեզված միացությունների կենսաբանական հետազոտությունները դեռ շարունակվում են:

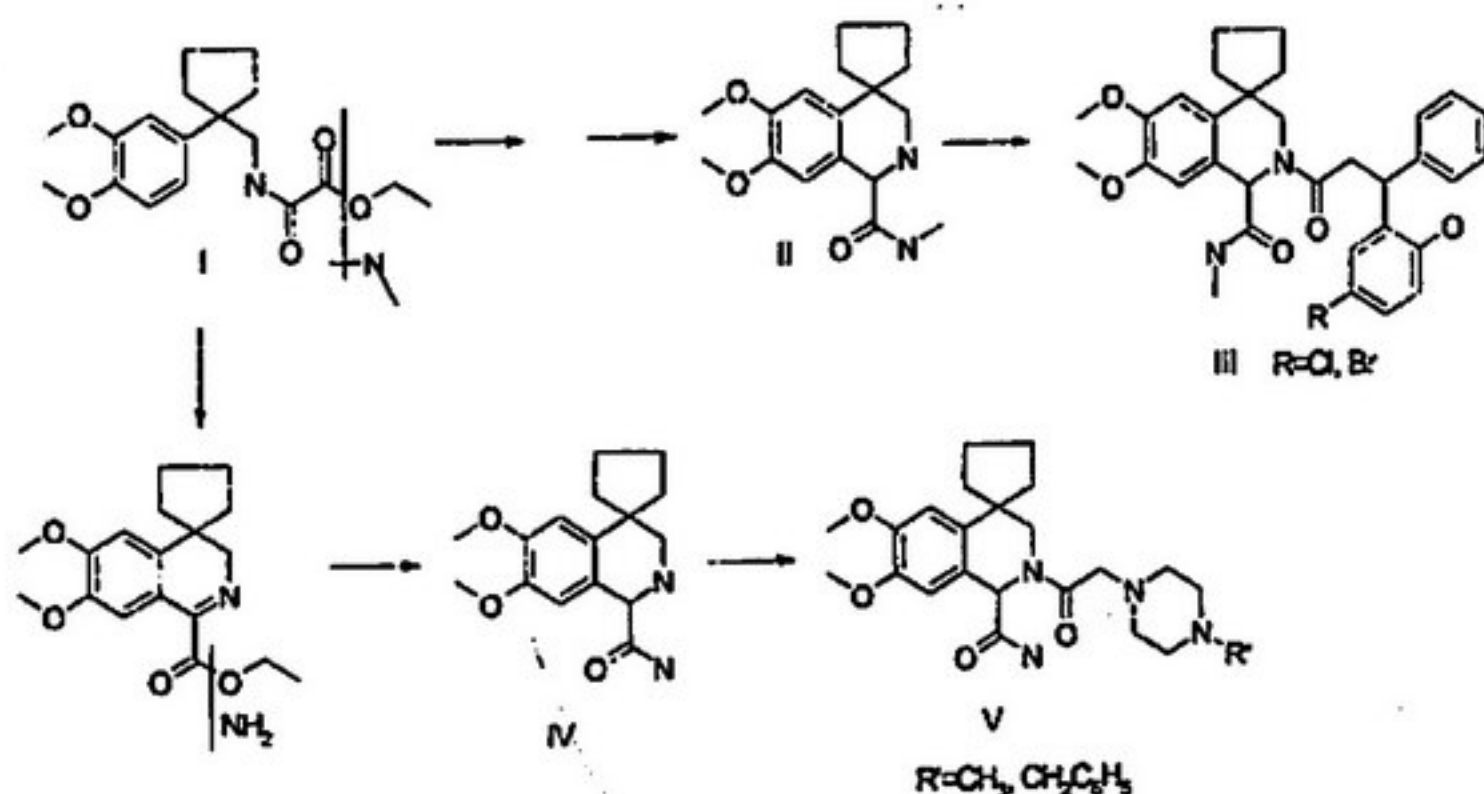
4-ՍՊԻՐՈՑԻԿԼՈՊԵՆՏԱՆ ՏԵՂԱԿԱԼՎԱԾ ՏԵՏՐԱՀԻԴՐՈՒԶՈՔԻՆՈԼԻՆՆԵՐԻ ՈՐՈՇ ԱՍԻԴԱՅԻՆ ԱԾԱՆՑՅԱԼՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶ

Մարգարյան Է.Ա., Աղեկյան Ա.Ա., Բալայան Ռ.Ս.,
Պարոնիկյան Ռ.Վ., Ստեփանյան Հ.Ս.

ՀՀ ԳԱԱ Ա.Լ.Մնջոյանի անվան նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտ,
ք. Երևան
edmar33@mail.ru

Նոր հակավիրուսային միջոցների ստեղծման նպատակով ուսումնասիրվել են առաջին դիրքում կարբամիդային տեղակալիչներ պարունակող սպիրոցիկլոպենտան տետրահիդրոթիզոքինոլինների նոր ածանցյալների ստացման եղանակները 3,4-դիմեթօքսիֆե-նիլցիկլոպենտիլմեթիլամինի հիման վրա: Նշված ամինից նախ սինթեզվել է թրթնջկաթթվի ամիդատները(I), ապա դիամիդ, որը ցիկլացվել է ըստ Բիշլեր-Նապիրալսկու՝ առաջացնելով 1-դիրքում CONHCH₃-խումբ պարունակող դիհիդրոթիզոքինոլին: Նրա վերականգնումից սինթեզվել է տեղակալված տետրահիդրոթիզոքինոլինը(II): Հաջորդ փուլը փոխազդեցությունն է մեր կող-

մից սինթեզված տեղակալված կումարինների հետ, որն էլ բերում է նպատակային ամիդների(III) ստեղծմանը:



Մեր կողմից իրականացվել է նաև վերոհիշյալ թրթնջկաթթվի ամիդատների(I) ցիկլացումը $POCl_3$ -ի առկայությամբ, որի արդյունքում ստացված կարբեթթթի տեղակալված դիհիդրոդիզոքսինոլինը վերածվել է կարբամիդային ածանցյալի, որը վերականգնվել է մինչև տեղակալված տետրահիդրոդիզոքսինոլինը(IV): Նրա և քլորքացախաթթվի քլորանհիդրիդի փոխազդեցությամբ սինթեզվել է քլորամիդ և ապա նրանից՝ տեղակալված պիպերազինիլմեթիլամիդներ(V):

Ուսումնասիրվել են իզոքսինոլինային ածանցյալների(9 միաց.) հակամիկրոբային և հակաուռուցքային հատկությունները: Հակամիկրոբային հատկության ուսումնասիրության ժամանակ պարզվել է, որ նշված միացությունները հիմնականում զուրկ են ակտիվությունից:

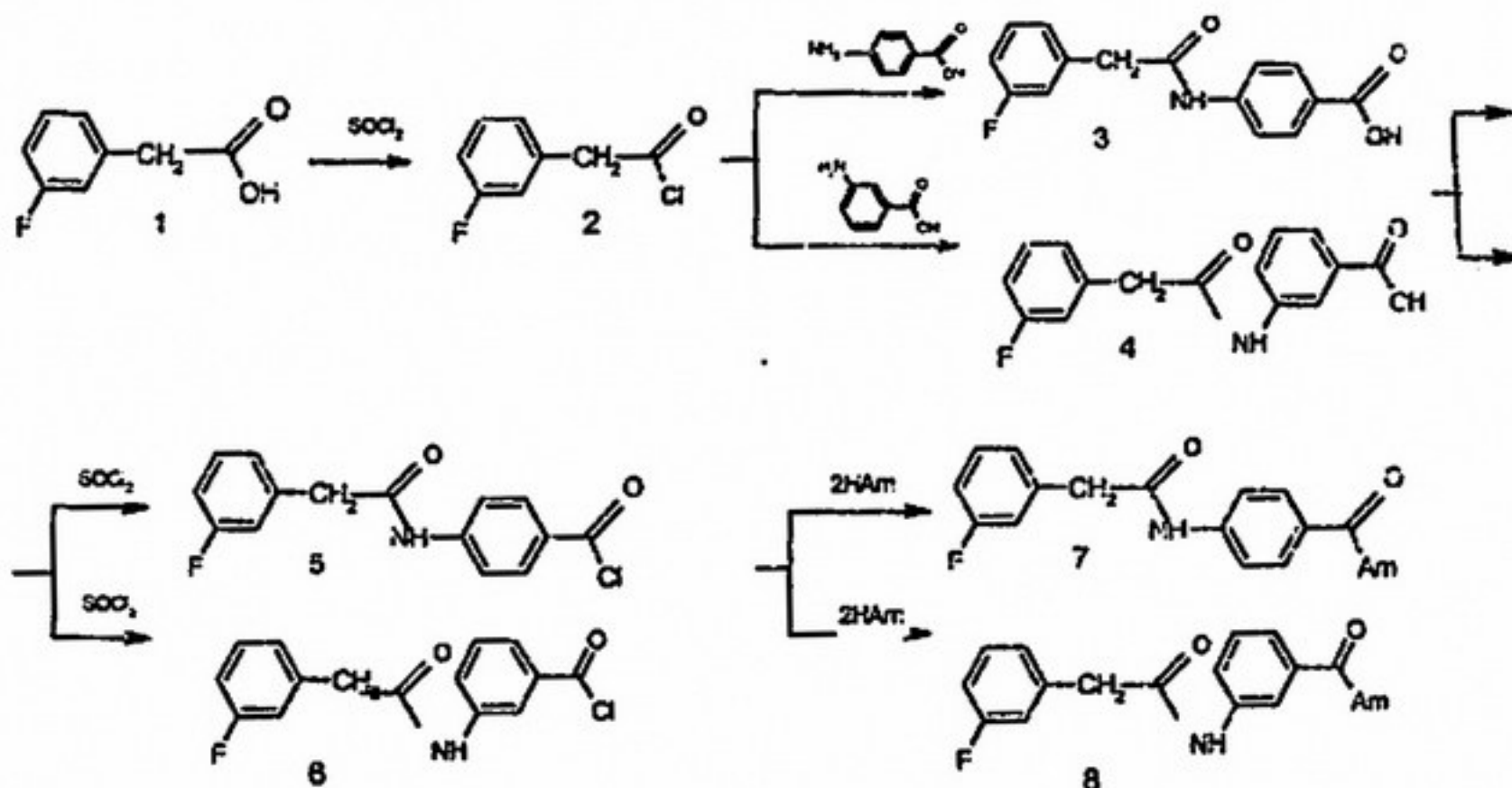
Հակաուռուցքային հատկությունների հետազոտությունը ցույց է տվել, որ այդ միացությունները օժտված են որոշ բուժիչ ազդեցությամբ, ճնշում են սարկոմաներ 45 և 37-ի աճը 33-46 տոկոսի սահմաններում: Միացությունների թունականության ուսումնասիրությունից պարզվել է, որ նրանց LD_{100} - հիդրոքլորիդների համար կազմում է 750 և հիմքերի համար՝ 1500մգ/կգ:

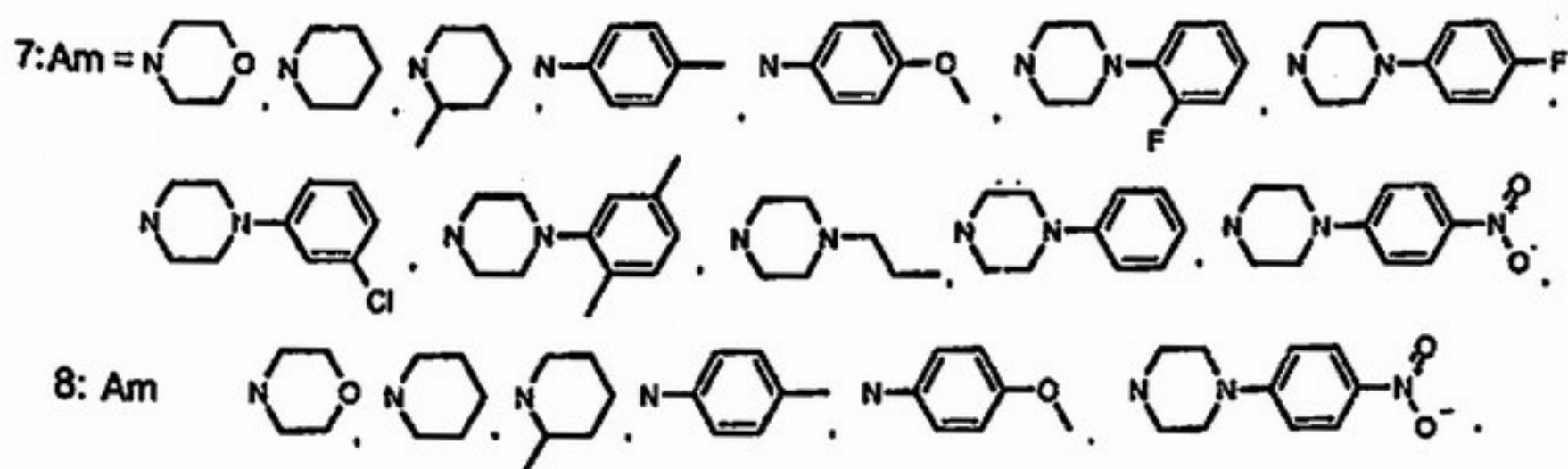
N-(3- ֆտորֆենիլ)ացետիլ)-3(4)-ամինաբենզոական թթվի ԱՄԻՂՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶԸ

Հակոբյան Ն.Զ., Գևորգյան Գ.Ա.

ՀՀ ԳԱԱ Ա.Լ. Մնջոյանի անվան նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտ,
ք. Երևան,
gyulgev@gmail.com

Նախկինում մեր կողմից ցույց է տրված, որ ամիդները ցուցաբերում են հակաճառագայթային ակտիվություն[1,2]: Նոր հակաճառագայթային միջոցների ստեղծման նպատակով սինթեզվել են N-(3-ֆտորֆենիլ)ացետիլ)-3(4)-ամինաբենզոական թթվի ամիդների նոր շարքեր: Սինթեզը իրականացվել է ըստ հետևյալ սխեմայի. նախ 3-ֆտորֆենիլ քացախաթթուն(1) վեր է ածվել քլորանհիդրիդի(2), ապա վերջինս փոխազդեցության մեջ դնելով 3(4)-ամինաբենզոական թթվի հետ՝ ստացվել են N-(3-ֆտորֆենիլ)ացետիլ)-3(4)-ամինաբենզոական թթուները(3,4), որոնք վեր են ածվել քլորանհիդրիդների (5,6): Վերջանյութերը (7,8) ստացվել են՝ տարբեր ամինները ացիլացնելով վերը նշված քլորանհիդրիդներով:





Սինթեզված միացությունների կառուցվածքը հաստատվել է ԻԿ-սպեկտրոսկոպիայի և ՄՄՌ¹H սպեկտրոմետրիայի եղանակով, իսկ մաքրությունը՝ նաև նրբաշերտ քրոմատոգրաֆիայով:

Գրականություն

1. Bajinyan S.A., Malakyan M.H., Pogosyan A.S., Grigoryan D.S., Hakobyan N.Z., Aghababyan A.G., Gevorgyan G.A., International alumni seminar on „Biotechnology and health,, , Erevan (Armenia), october 18-21, 2005, p 27.
2. Bajinyan S.A., Malakyan M.H., Hakobyan N.Z., Gevorgyan G.A., et al., European radiation reserch 2004, the 33rd annual meeting of the European Society for Radiation Biology, Budapest, Hunga.

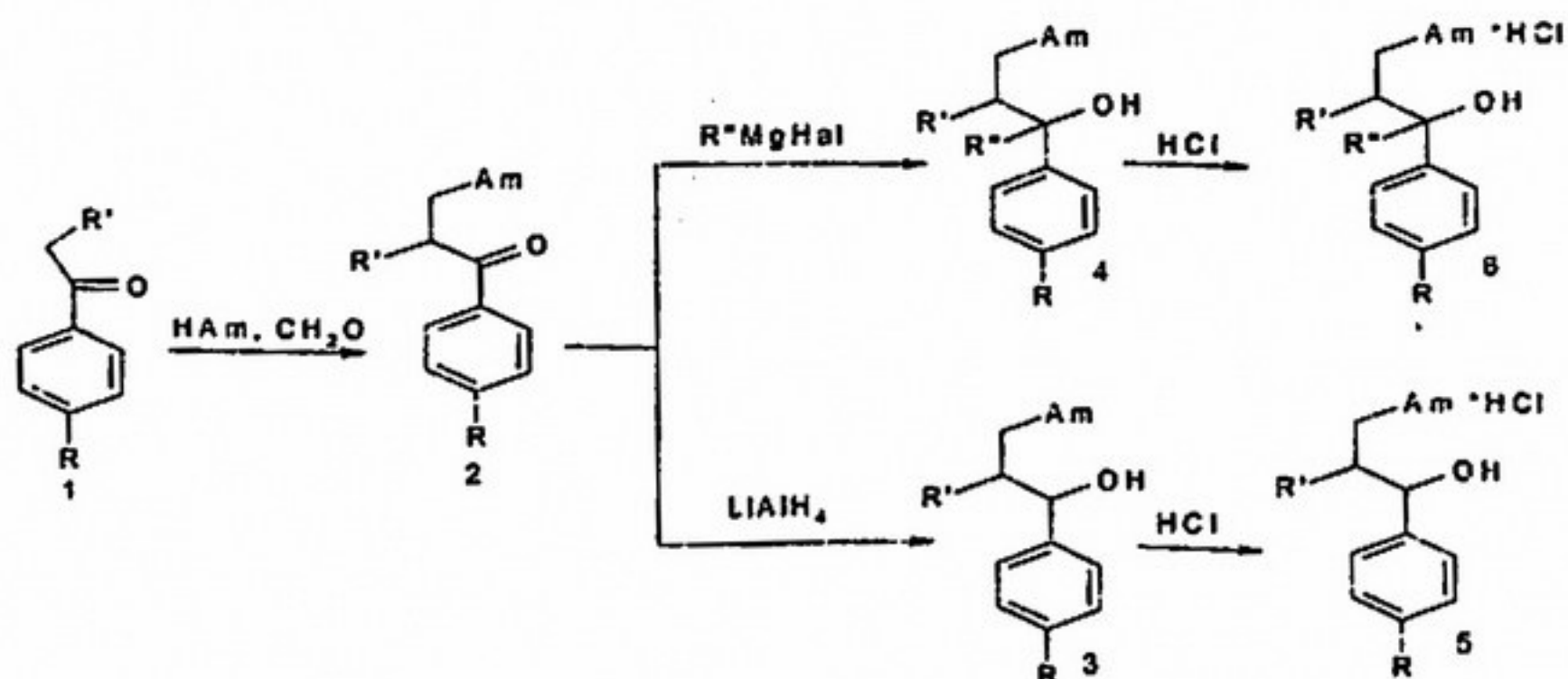
ՆՈՐ ԵՐԿՐՈՐԴԱՅԻՆ և ԵՐՐՈՐԴԱՅԻՆ ԱՄԻՆԱՊՐՈՊԱՆՈԼՆԵՐԻ ՄԻՆԹԵԶԸ և ԿԵՆՍԱՐԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

*Իսախանյան Ա.Հ., Մալաքյան Մ.Հ.², Բաջինյան Ս.Ա.²,
Գևորգյան Գ.Ա.¹*

1. ՀՀ ԳԱԱ Ա.Լ.Մնջոյանի անվան նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտ, ք. Երևան, gyulgev@gmail.com;
2. ՀՀ ԱՆ վնասվածքաբանության, օրթոպեդիայի, այրվածքների և ճառագայթաբանության կենտրոնի ճառագայթային բժշկության և այրվածքների սեկտոր e-mail: bsergei@web.am.

Մեր ուսումնասիրությունների առարկան ամինակետոնների և ամինաապիրտների դասն է, որոնք օժտված են կենսաբանական սկտիվության լայն սպեկտրով: Ընդլայնելով մեր հետազոտությունները նոր ավելի արդյունավետ և քիչ տոքսիկ միացու-

թյունների հայտնաբերման ուղղությամբ, մեր կողմից ամինակետոնների(2) հիմքի վրա սինթեզվել են նոր երկրորդային(3,5) և երրորդային ամինասպիրտներ(4,6), և ուսումնասիրվել են վերջիններիս հակաօքսիդանտային և ռադիոպաշտպանիչ հատկությունները: Սինթեզը իրականացվել է հետևյալ սխեմայով՝



R =ալկիլ, ալկոքսի, հալոգեն; R' =H, C_6H_5 ; R'' =ալկիլ, արիլ, տեղակալված արիլ, ալիլ

Am =մորֆոլին, պիրրոլիդին, տեղակալված պիպերազիններ և տեղակալված պիպերիդին

Ուսումնասիրվել է նոր սինթեզված երկրորդային ամինասպիրտների հակառադիկալային և հակաօքսիդանտային ազդեցությունը ($<O\dot{A}$ և $<O\dot{A}$)՝ օգտագործելով երեք մեթոդական մոտեցումներ, այն է՝ 1) ասկորբատկախյալ գերօքսիդացման մոդելային համակարգում $<O\dot{A}$ -մբ և $<O\dot{A}$ -մբ օժտված նյութերի կողմից մալոնային դիալդեհիդի առաջացման ընկճման աստիճանի որոշում, 2) 2,2-դիֆենիլ-1-պիկրիլիդրազիլ (ԴՖՊՀ*) կայուն ռադիկալի մեթանոլային լուծույթի գունազրկման աստիճանի գնահատում, ինչը պայմանավորված է $<O\dot{A}$ -մբ և $<O\dot{A}$ -մբ օժտված նյութերի կողմից ԴՖՊՀ* ռադիկալները չեզոքացնելու ունակությամբ, 3) արյան կարմիր բջիջների հեմոլիզի կասեցման կամ թուլացման աստիճանի որոշում: Այս մոդելային համակարգում դիտարկվում է առնետների ծայրամասային արյունից անջատված և ֆիզիոլոգիական լուծույթում ռեսուսպենդված էրիթրոցիտների (1% հեմատոկրիտ)

օքսիդատիվ ստրես, որը խթանվում է իոնիզացնող ճառագայթների և ջրածնի պերօքսիդի համատեղ ազդեցությամբ: Արդյունքում տեղի է ունենում ռեակցիոն մեծ ակտիվություն ունեցող ազատ ռադիկալների զանգվածային առաջացում, որը նպաստում է բջջաթաղանթների քայքայմանը և էրիթրոցիտների միջից դեպի արտաքին միջավայր հեմոգլոբինի արտահոսքին: Այս մեթոդով կարելի է գնահատել միացությունների հակահեմոլիտիկ ակտիվությունը, որի հիմքում ընկած է նրանց ՀՌԱ/ՀՕԱ-ը, ինչպես նաև բջջաթաղանթը կայունացնելու նրանց ակտիվությունը: Համաձայն ստացված տվյալների՝ փորձարկված երկրորդային ամինասպիրտները չեն նվազեցրել մալոնային դիալդեհիդի առաջացումը, ասկորբատկախյալ գերօքսիդացման մոդելային համակարգում, ինչպես նաև ընդունակ չեն եղել չեզոքացնելու ՂՖՊՀ* կայուն ռադիկալները: Սակայն էրիթրոցիտների սուսպենզիոն նմուշներում հետազոտված միացությունները ցուցաբերել են բարձր ակտիվություն՝ կանխելով կամ թուլացնելով արյան կարմիր բջիջների հեմոլիտիկ քայքայումը: Բարձր ակտիվություն են ցուցաբերել H-249, H-253, H-256 և H-260 միացությունները, որոնցից հատկապես կարելի է առանձնացնել H-256 երկրորդային ամինասպիրտը: Հիմնվելով ստացված արդյունքների վրա՝ կարելի է եզրակացնել, որ երկրորդային ամինասպիրտների կենսաբանական ակտիվությունը կարող է պայմանավորված լինել ոչ միայն այդ նյութերի ֆիզիկաքիմիական հատկություններով, այլ նաև կենսաբանական կառույցների, մասնավորապես բջջաթաղանթների հետ նրանց փոխազդեցությամբ:

**ԱՄԻՆԱՊՐՈՊԱՆՈՒՆԵՐԻ ԱՄԻՆԱԹԹՎԱՅԻՆ ԱԾԱՆՑՅԱԼՆԵՐԻ
ՍԻՆՁԵՁԸ և ՆՐԱՆՑ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

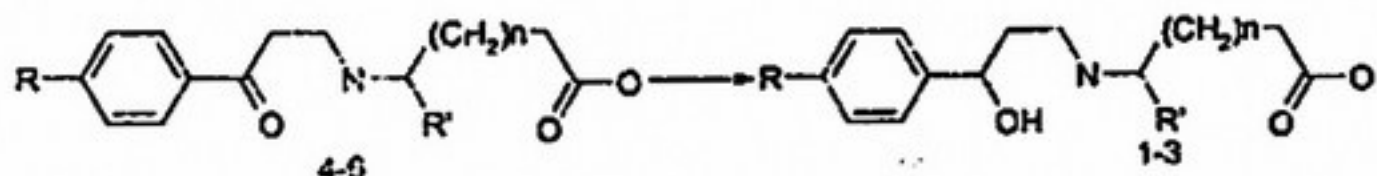
*Աղաբաբյան Հ.Գ.¹, Մալաբյան Ս.Հ.², Բաջինյան Ս.Ա.²,
Հովհաննիսյան Հ.Գ.³, Գևորգյան Գ.Ա.¹*

ՀՀ ԳԱԱ Ա.Լ.Մնջոյանի անվան նուրբ օրգանական քիմիայի
ինստիտուտ, ք. Երևան, gyulgev@gmail.com ;

2. ՀՀ ԱՆ վնասվածքաբանության, օրթոպեդիայի, այրվածքների և
ճառագայթաբանության կենտրոնի ճառագայթային բժշկության և
այրվածքների սեկտոր. e-mail: bsergei@web.am ;

3.Մ. Հերացու անվան Երևանի պետական բժշկական համալսարան

Առկա հետազոտական տվյալները վկայում են այն մասին, որ
շատ ու շատ հիվանդությունների ծագումը և զարգացումը սերտո-
րեն կապված են ազատ ռադիկալների, մասնավորապես թթվածնի
ակտիվ ձևերի գերառաջացման հետ, որը զուգահեռ ուղեկցվում է
օրգանիզմի էնդոգեն հակաօքսիդանտային պաշտպանության ակ-
տիվության նվազմամբ: Արդյունքում զարգանում է օքսիդատիվ
ստրես, որը բնութագրվում է օրգանիզմում առկա հակաօքսի-
դանտների և պրոօքսիդանտների, այսինքն՝ օքսիդիչների անհա-
վասարության, ընդ որում վերջինների գերակշռմամբ: Նման պայ-
մաններում ընկնում է օրգանիզմի ունակությունը՝ չեզոքացնելու
մեծաքանակ չափերով արտադրվող, բջջաթաղանթների հանդեպ
ագրեսիվ ազատ ռադիկալները, որոնց բացասական ազդեցու-
թյունն արտահայտվում է հյուսվածքներում բորբոքային պրոցես-
ների խթանմամբ: Հաշվի առնելով նշվածը՝ նպատակահարմար է
նոր քիմիական միացությունների կենսաբանական ակտիվության
գնահատման ընթացքում որոշել նաև նյութերի հակառադիկա-
լային/ հակաօքսիդանտային հատկությունները: Այդ նպատակով
ուսումնասիրվել է նոր սինթեզված ամինապրոպանոլների ամինա-
թթվային ածանցյալների հակառադիկալային/հակաօքսիդանտա-
յին ազդեցությունը ասկորբատկախյալ գերօքսիդացման մոդելա-
յին համակարգում, մեթանոլում 2,2-դիֆենիլ-1-պիկրիլիդրազիլ
(ԴՖՊՀ*) կայուն ռադիկալը չեզոքացնելու որոշման տեստային
մեթոդի օգնությամբ, ինչպես նաև առնետների ծայրամասային
արյունից անջատված էրիթրոցիտների սուսպենզիոն նմուշներում,
որտեղ սպեկտրոֆոտոմետրիկ չափումներով գնահատվում է էրիթ-
րոցիտների հեմոլիզի աստիճանը:



1,4: $n=0$: $R'=CH_2SH$, $CH_2CH_2SCH_3$, $CH(CH_3)_2$, $CH_2CH(CH_3)_2$, $CH(OH)CH_3$, $CH_2CH_2CONH_2$
 2,5: $n=1$: $R'=H$, C_6H_5 ; 3,6: $n=2$: $R'=H$, $R = H, AlkO, Hal$;

Ամինապրոպանոլների ամինաթթվային ածանցյալների(1-3) սինթեզն իրականացվել է համապատասխան β -ամինապրոպիոֆենոնների ածանցյալները (4-6) վերականգնելով նատրիումի բորհիդրիդով: 4-6 Միացությունները սինթեզվել են տեղակալված β -դիալկիլամինապրոպիոֆենոնների հիդրոքլորիդների և ամինաթթուների փոխազդեցությամբ: Սինթեզված միացությունների կառուցվածքը հաստատվել է ԻԿ-սպեկտրոսկոպիայի և ՄՄՌ- 1H սպեկտրոմետրիայի եղանակով, իսկ մաքրությունը՝ նաև նրբաշերտ քրոմատոգրաֆիայով: Համաձայն ստացված տվյալների՝ փորձարկված նյութերից ասկորբատկախ ալ գերօքսիդացման մոդելային համակարգում զգալի հակաօքսիդանտային ակտիվություն են ցուցաբերել AA – 983, AA – 784 միացությունները, մյուսները որևէ էական ազդեցություն չեն դրսևորել: Ամինապրոպանոլների ամինաթթվային ածանցյալները չունեն γ -ԳԼԿ կայուն ռադիկալի մեթանոլային լուծույթը գունազրկելու հատկություն, այսինքն՝ չեն ցուցաբերել հակառադիկալային ակտիվություն: Սակայն 150 ռենտգեն դոզայով ճառագայթված էրիթրոցիտների սուսպենզիոն նմուշներում հետազոտված նոր միացությունները ցուցաբերել են բարձր ակտիվություն՝ կանխելով կամ թուլացնելով արյան կարմիր բջիջների հեմոլիտիկ քայքայումը, որին նպաստում էր իոնիզացնող ճառագայթների և միջավայրում առկա ջրածնի պերօքսիդի համատեղ ազդեցությամբ խթանված էրիթրոցիտների օքսիդատիվ ստրեսի առաջացումը: Ուսումնասիրվել է նշված 1-3 ամինասպիրտների հակաբակտերիալ ակտիվությունը Staph. aureus և E.coli K-12 կուլտուրաների նկատմամբ: Ցույց է տրված, որ E.coli K-12 բակտերիալ կուլտուրայի նկատմամբ 1-3 միացություններն օժտված են արտահայտված ակտիվությամբ: Առավել ակտիվ են հետևյալ ամինասպիրտները՝ 1($R=Br$; $R'=CH(CH_3)_2$) և 2($R=C_2H_5O$; $R'=C_6H_5$), որոնց ՄՃԿ-ն կազմում է 2,5մգ/մլ, այն դեպքում, երբ մյուս միացությունների համար հավասար է 5մգ/մլ: Առավել թույլ ակտիվություն է ցուցաբերել մեթիոնինի ածանցյալը(1, $R=H$; $R'=CH_2CH_2SCH_3$), որի ՄՃԿ-ն

կազմում է 10մգ/մլ: Նշված միացություններն օժտված են հակավիրուսային և վիրուլիցիդ ակտիվությամբ E.coli-ի ՌՆԹ- և ՂՆԹ-պարունակող վիրուսների նկատմամբ:

**ՈՐՈՇ ՇԻՖՖ ԱՄԻՆԱԹԹՎԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԻ և ՆՐԱՆՑ Cu(II),
Mn(II), Co(II) ԽԵԼԱՏՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱՔԱՆԱԿԱՆ ՆՈՐ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

*Ղազարյան Ս.Հ., Գրիգորյան Կ.Պ., Արսենյա Ֆ.Գ.,
Գասպարյան Հ.Վ., Պարոնիկյան Ռ.Վ., Ստեփանյան Հ.Ս.*

ՀՀ ԳԱԱ նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտ:
e-mail: nanraifoc54@mail.ru

Նոր տիպի հակաուռուցքային միացությունների սինթեզը և այդ միացությունների ֆարմակոլոգիական հատկությունների հետազոտության նորագույն մեթոդները համարվում են դժվարագույն հարցերից մեկը, որը դրված է այդ բնագավառին առնչվող հետազոտողների առջև: Այդ տեսանկյունից հատկանշական է, որ ներկայումս գոյություն ունեն ամինաթթուների որոշ ածանցյալներ, որոնք կիրառվում են բժշկության մեջ որպես հակաուռուցքային դեղամիջոցներ (օրինակ՝ ԴՕՆ, Ազասերին, Ացիվիցին, L-ալանոգին, L-ասպարտատ) և այլն: Մի մասն էլ իրենց բարձր թունականության պատճառով կիրառվում են այլ հակաուռուցքային (քիչ տոքսիկ) միացությունների հետ համակցված եղանակով: Մյուս մասն էլ, լինելով հակամետաբոլիտներ, իրենց դրսևորում են որպես բջջային նուկլեոտիդների ինհիբիտորներ և դրանով կարգավորում են (արգելակում են) ՂՆԹ և ՌՆԹ սինթեզը ուռուցքային բջիջներում: Օրգանիզմի պաշտպանումը թթվածնի ակտիվ ձևերից կատարվում է սուպերօքսիդ դիսմուտազա (ՍՕԴ) ակտիվ ֆերմենտի միջոցով, որը, ինակտիվացնելով թթվածնի ակտիվ ձևերին, դրանով արգելակում է նաև դրանց մուտքը դեպի հյուսվածքի միջավայր: Փաստորեն ամենակարևոր հակաօքսիդիչն օրգանիզմում սուպերօքսիդ դիսմուտազան է, որը պարունակում է մեկական ատոմ պղինձ և ցինկ: Հարկ կա նշելու, որ առնետների և մարդկանց լյարդում գոյություն ունի նաև մանգան պարունակող սուպերօքսիդ դիսմուտազա: Հետևաբար, որոշակի հետաքրքրություն են ներկայացնում ինչպես Շիֆֆ ամինաթթվային էսթերների որոշ Cu(II), Mn(II) խելատների սինթեզը, այնպես էլ Շիֆֆ ամին-

նաթթվային հիմքերի Cu(II), Co(II) խելատների սինթեզը, նրանց հակաօքսիդիչ, հակաբակտերիալ հատկությունների ուսումնասիրումը:

Իրականացվել է DL-վալին, DL-լեյցին, DL-տրիպտոֆան, DL- α -ֆենիլ- β -ալանին, DL-թիրոզին ամինաթթուների էթիլ-կամ մեթիլ-էսթերային Շիֆֆ հիմքերի սինթեզը, նրանց Cu(II), Mn(II) խելատների սինթեզը: Իրականացվել է նաև DL-վալին, DL-լեյցին, D-վալին, D-լեյցին, DL-տրիպտոֆան, L- β -ֆենիլ- α -ալանին ամինաթթուների Շիֆֆ հիմքերի և նրանց Cu(II), Co(II), Mn(II) խելատների սինթեզը: Կատարվել է սինթեզված բոլոր միացությունների սուր թունականության հետազոտություն, հակաօքսիդիչ ակտիվականության ուսումնասիրում սարկոմա-45 և էռլիխի ասցիտային կարցինոմայի վրա: Կատարվել են հակաօքսիդիչ և հակաբակտերիալ հատկությունների ուսումնասիրում, սալիցիլիդեն-, և նիկոտինիլ- ω -ամինակապրոնաթթվի, DL-թիրոզինի, DL- β -ֆենիլ- α -ալանինի և DL-տրիպտոֆանի էթիլ էսթերների Cu(II) խելատների հակաբակտերիալ հատկությունների նախնական հետազոտություն ինչպես գրամ-դրական Ստաֆիլակոկի 209p, 1, 93, այնպես էլ գրամ-բացասական SH Flexneri 6858, E.coli 0-55 ցուպիկների վրա: Կատարվել են ստացված միացությունների պաթոմորֆոլոգիական և հիստոքիմիական հետազոտություններ:

Կատարված աշխատանքի արդյունքից հետևում է, որ որոշակի հետաքրքրություն են ներկայացնում թիրոզին և տրիպտոֆան ամինաթթուների թե՛ էսթերների և թե՛ ազատ թթուների Շիֆֆ հիմքերի Mn(II), Cu(II), Co(II) խելատները: Դա հիմք է տալիս ասելու, որ խիստ նպատակահարմար է հետազոտությունները այս ուղղությամբ շարունակելը: Աշխատանքի արդյունքներն ամփոփվել են հետևյալ տպագրությունների ձևով՝

1. Minasyan S. H., Ghazaryan S. H., Tonoyan V. J., Bajinyan S. A., Grigoryan K.P., Greenaway F. T., Sorenson, J. R. J., Synthesis, characterisation, and measurement of salicylidene-D,L-Tyrosine Ethyl Esters and COPPER(II) (salicylidene-D,L-Tyrosine ethyl esters)₂ antioxidant reactivity in a linoleic acid peroxidation reaction system. "Synthesis and reactivity in Inorganic, Metal-Organic and Nano-Metal Chemistry" (2006) 36(5), p 425-437.

2. S.H. Minasyan, E.V.Kobalyan, A.I. Gevondyan, S.H. Ghazaryan, F.T. Greenaway, J.R.J. Sorenson. Antioxidant activity of Mn(II) Chelates of Salicyliden-Schiff Bases of amino acids. Bulletin of the Medical Institute after Mehrabyan, v.1, pp102-103, 2006, Yerevan.

3. Р.В. Пароникян, Г.М. Степанян, К.П. Григорян, С.А. Казарян. Антибактериальное действие некоторых этиловых эфиров салицилиден- и никотиниламинокислот в виде двухвалентных переходных металлов. Там же, с. 32-36.

4. Г.В. Гаспарян, Ф.Г. Арсенян, Г.С. Мкртчян, А.Е. Погосян, К.П. Григорян, С.А. Казарян. Некоторые химиотерапевтические и морфогистохимические показатели новых этиловых эфиров салицилиденаминокислот и их хелатов, содержащих $Mn(II)$, $Fe(III)$, $Cu(II)$ катионы там же, т.3, с.150-158, 2007.

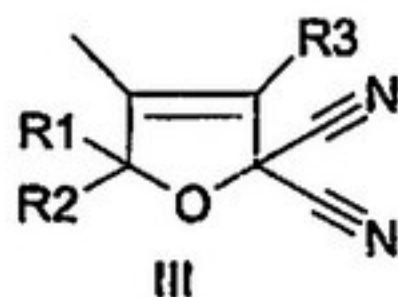
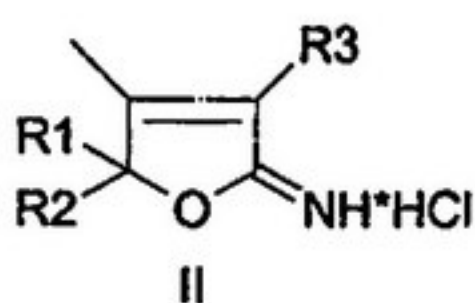
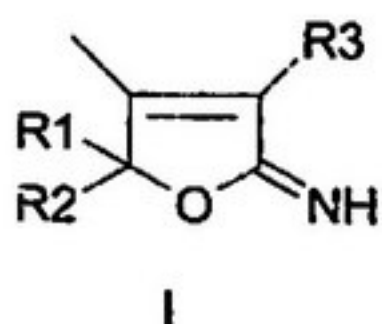
ՆՈՐ ՍԻՆԹԵԶՎԱԾ ՄԻԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

*Պարոնիկյան Ռ. Վ.¹, Ստեփանյան Հ. Մ.¹, Կարապետյան Լ. Վ.²,
Ալվանջյան Հ. Գ.², Ավետիսյան Կ. Ս.², Ղոչիկյան Տ. Վ.²,
Ավետիսյան Ա. Ա.²*

1. ՀՀ ԳԱԱ Ա.Լ.Մնջոյանի անվան նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտ :e-mail: nanraifoc54@mail.ru;
2. Երևանի պետական համալսարան,

Ուսումնասիրվել է նոր սինթեզված միացությունների հակամիկրոբային և հակաուռուցքային ակտիվությունը համընդհանուր հայտնի մեթոդներով[1, 2]: Ուսումնասիրությունները կատարվել են ստաֆիլակոկների(209p, 93, 1) և Sh. Flexneri 6858, E.Coli 0-55 միկրոբային, սարկոմաներ 45,37 և էռլիխի ասցիտային կարցինոմա ուռուցքային շտամների վրա: Հետազոտվել է 88 միացություն:

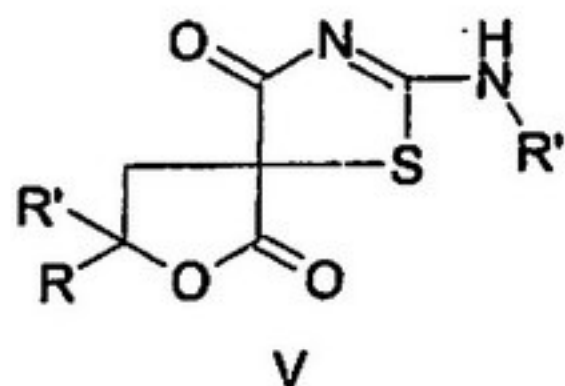
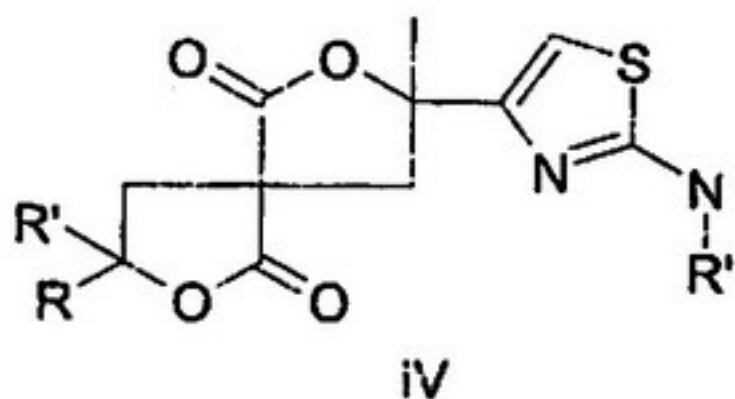
Ֆունկցիոնալ տեղակալված 2,5 դիհիդրոքսիուրանների հակաբակտերիալ ակտիվության ուսումնասիրության ժամանակ պարզվել է, որ I և II ընդհանուր բանաձևով միացությունների(17 միաց.) մեծամասնությունը ցուցաբերում է թույլ հակամիկրոբային ակտիվություն՝ ճնշելով միկրոբների աճը 7-15մմ տրամագծով գոտում:



$R_1=CH_3, R_2=C_6H_5; R_1=R_2=CH_2, (CH_2)_5; R_1=CH_3, R_2=C_2H_5$
 $R_3=CN, C_6H_4, CONH_2, CONHCH_3, CONHC_6H_5, CONHC_6H_{11},$
 $CONHCH_2C_6H_5, CONHC_6H_4CH_3, CONHC_6H_5(CH_3)_2$

Ի տարբերություն նշվածների՝ III ընդհանուր բանաձևով միացություններից (20 միաց.) բոլորը օժտված են հակաբակտերիալ ազդեցությամբ, և ի հայտ են բերում որոշակի ակտիվություն (ճնշման գոտին կազմում է 10-20մմ): Սակայն նրանք զգալիորեն զիջում են հայտնի պրեպարատ ֆուրազոլիդին:

Հետազոտվել են նաև 3-մեթիլ-3-(3'-ամինա-կամ տեղակալված ամինաթիազոլ-4'-իլ)-8,8-երկտեղակալված-2,7-դիօքսասպիրո [4, 4]-նոնան-1,6-դիոններ(IV) և 3-ամինո-8,8-երկտեղակալված-2-ազա-4-թիա-7-օքսասպիրո[4, 4]-նոն-2-են-1,6-դիոններ(V):



Նշված IV և V ընդհանուր բանաձևով միացությունների(25 միաց.) ուսումնասիրությունից պարզվել է, որ նրանք ամբողջությամբ զուրկ են հակամիկրոբային ակտիվությունից: Հետազոտվել են նաև այդ միացությունների հակաուռուցքային հատկությունները: Պարզվել է, որ միացությունները համեմատաբար պակաս թունավոր են, որոնց բացարձակ մահացու դոզան (LD_{100}) կազմում է 2200-2700մգ/կգ: Քիմիոթերապևտիկ փորձերը ցույց են տվել, որ միացությունների մեծ մասը օժտված է թույլ հակաուռուցքային ակտիվությամբ՝ ճնշելով մկների սարկոմա 37 ուռուցքի աճը 36-40 տոկոս սահմաններում: Սակայն նրանք զուրկ են ակտիվությունից էռլիխի ասցիտային կարցինոմայի նկատմամբ:

Գրականություն

1. М.Герольд, "Антибиотики", Медицина, М.(1966)

2. Г.Н.Першин "Методы экспериментальной химиотерапии", Медгиз, М.(1971)

ՆՈՐ ՔԻՆՈԼԻՆԱՅԻՆ ԱԾԱՆՑՅԱԼՆԵՐԻ ՀԱԿԱՕՔՍԻԴԱՆՏԱՅԻՆ և ՌԱԴԻՈԴԱՇՏՊԱՆԻՉ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

*Մալաքյան Ս.Հ.¹, Վարդևանյան Լ.Ա.¹, Բաջինյան Ս.Ա.¹,
Ավետիսյան Ա.Ա.², Ալեքսանյան Ի.Լ.²,
Համբարձումյան Լ.Պ.², Սարգսյան Կ.Ս.²*

1. ՀՀ ԱՆ վնասվածքաբանության, օրթոպեդիայի, այրվածքների և ճառագայթաբանության կենտրոնի ճառագայթային բժշկության և այրվածքների սեկտոր. e-mail: bsergei@web.am ;
2. Երևանի պետական համալսարան

Հայտնի են ամենատարբեր թերապևտիկ հատկություններով օժտված բազմաթիվ դեղանյութեր, որոնք ստացված են քիմոլինի ածանցյալներից: Այդ պարագան թույլ է տալիս եզրակացնելու, որ դեղաբանական նոր, ավելի արդյունավետ և էլ ավելի լայն բուժական սպեկտր ունեցող միջոցների որոնման և ստացման գործում քիմոլինի ածանցյալները չափազանց հետաքրքիր և խոստումնալից դասակարգ են, որոնց հիման վրա կարելի է սինթեզել կենսաբանորեն ակտիվ զանազան պոլիհետերոցիկլիկ միացություններ և ստանալ բազմապրոֆիլ ազդեցություն ունեցող պատրաստուկներ: Ներկա աշխատանքում իրականացվել է նոր բենզոտեղակալված 4-(ամինաֆենիլամինա)-2-մեթիլքիմոլինների (պայմանականորեն՝ որպես «AL» միացությունների) և 3-տեղակալված 4-հիդրօքսի(քլոր և մերկապտո)քիմոլինների և թիենոքիմոլինների (պայմանականորեն՝ որպես «KS» միացությունների) սինթեզ: Ուսումնասիրվել է սինթեզված քիմոլինային նոր ածանցյալների հակաօքսիդանտային ակտիվությունը (ՀՕԱ) ասկորբատկախյալ գերօքսիդացման մոդելային համակարգում, ինչպես նաև հետազոտվել է նրանց հակահեմոլիտիկ ազդեցությունը, որպես ՀՕԱ գնահատման չափանիշ՝ բարձր դոզայով ռենտգենյան ճառա-

գայթերով ճառագայթահարման և ջրածնի պերօքսիդի համատեղ ազդեցությամբ առաջացրած էրիթրոցիտների օքսիդատիվ վնասման մոդելային համակարգում: Կենդանիների վրա կատարված փորձերում հետազոտվել է նոր միացությունների ռադիոպաշտպանիչ ակտիվությունը, որը գնահատվել է ըստ կենդանիների հետճառագայթային 30-օրյա ժամանակահատվածում ստացված ապրելունակության ցուցանիշի: Համաձայն ստացված տվյալների՝ ասկորբատկախյալ գերօքսիդացման մոդելային համակարգում «AL» խմբի միացությունները՝ բացառությամբ Al-41 և Al-43 նյութերի, բոլոր միացությունները ցույց են տվել արտահայտված ՀՕԱ, իսկ «KS» խմբի միացություններից բարձր ակտիվություն են ցուցաբերել KS-9, KS-24 և KS-26 միացությունները: Հայտնաբերվել է, որ ռենտգենյան ճառագայթների ազդեցության բացակայության պայմաններում, երբ էրիթրոցիտների սուսպենզիոն միջավայրում առկա է միայն ջրածնի պերօքսիդ, 3-տեղակալված 4-հիդրօքսի(քլոր և մերկապտո)քինոլինների և թիենոքինոլինների շարքերի միացությունները դրսևորել են վառ արտահայտված հակահեմոլիտիկ ազդեցություն՝ էականորեն կայունացնելով էրիթրոցիտների թաղանթային կառուցվածքը: Սակայն իոնիզացնող ճառագայթների ներգործման դեպքում ավելի արդյունավետ թաղանթապաշտպանիչ ազդեցություն են ցուցաբերել բենզ-տեղակալված 4-(ամինաֆենիլամինա)-2-մեթիլքինոլինները: Ենթադրելով, որ հետազոտված միացությունների ՀՕԱ-ը կարող են որոշակիորեն նպաստել այդ նյութերի ռադիոպաշտպանիչ հատկությունների արտահայտմանը, ուսումնասիրվել է մահացու ($LD_{100/30} = 800$ ռենտգեն) դոզայով ճառագայթահարված կենդանիների ապրելունակությունը և կորստի դինամիկան հետճառագայթային 30 օրերի ընթացքում: Փորձարարական արդյունքները ցույց են տվել, որ ճառագայթահարումից 1 ժամ առաջ քինոլինային ածանցյալների ներարկումը կենդանիներին նպաստում է նրանց ապրելունակության բարձրացմանը և օրգանիզմի ֆունկցիոնալ վիճակի բարելավմանը: Ստացված փորձարարական տվյալները հիմք են տալիս եզրակացնելու, որ սինթեզված նոր բենզ-տեղակալված 4-(ամինաֆենիլամինա)-2-մեթիլքինոլինները և 3-տեղակալված 4-հիդրօքսի(քլոր և մերկապտո)-քինոլինները և թիենոքինոլինները կարող են մեծ հետաքրքրություն ներկայացնել որպես կենսաբանական ակտիվությունների լայն սպեկտր ունեցող միացություններ, որոնք դեռևս պահանջում են բազմակողմանի և նպատակային հետազոտություններ:

[40077]

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՆԱԿԱՆ ՀՈՒՄՔԻՑ ՆՈՐ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՕԺՏՎԱԾ
ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՍՏԱՅՈՒՄ**

ՀԱՇՎԵՏՈՒ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ

Ձեկուցումների թեզիսներ

Հրատ. խմբագիր Ա.Սահակյան
Համակարգչային էջադրումը Վ. Պապյանի

Պատվեր N 201: Ստորագրված է տպագրության 29.10.2007թ.:
Չափսը 60x84 ¹/₁₆: Թուղթ №1, օֆսեթ տպագրություն:
3,5 տպ. մամուլ:

ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատարակչություն
Երևան, Մարշալ Բաղրամյան պող. 24գ

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0033018

400-

