

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ

ԿԱՐԾԻՔ

Ստեյլա Արթուրի Մելիքյանի «Հողակալիական մետաղների սիլիկատների ցածր ջերմաստիճանային սինթեզ» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված Բ.00.01 – «Անօրգանական քիմիա» մասնագիտությամբ քիմիական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, 5 գլխից՝

- գրական ակնարկ,
- փորձարարական մաս,
- $\text{SiO}_2(\text{և ս})\text{-Ca(OH)}_2\text{-H}_2\text{O}$ համակարգում ընթացող պրոցեսների ուսումնասիրություն,
- $\text{SiO}_2(\text{և ս})\text{-NaOH-SrCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ համակարգում ընթացող պրոցեսների ուսումնասիրություն,
- $\text{SiO}_2(\text{և ս})\text{-NaOH-BaCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ համակարգում ընթացող պրոցեսների ուսումնասիրություն, եզրակացություններից, օգտագործված գրականության ցանկից: Աշխատանքը շարադրված է 131 էջում, պարունակում է 2 աղյուսակ, 1 գծապատկեր, 34 նկար և 215 հղում:

Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը

Հողակալիական մետաղների որոշ սիլիկատային միացություններ ունեն արտադրական բազմաբնույթ կիրառություն: Մասնավորապես β -վոլաստոնիտը կարող է կիրառվել որպես սորբենտ, լցանյութ, ամրակցող հավելանյութ ու գունանյութ: Ստրոնցիումի և բարիումի օրթոսիլիկատների կառուցվածքում տարբերակ տիվատորների (Eu^{+2} , Eu^{+3} և այլն) ներմուծման դեպքում կարող են ստացվել լյումինեսցենտային նյութեր, որոնք լուսարձակում են տարբեր ալիքի երկարությամբ

ճառագայթներ: Այս տեսանկյունից Ստեյլա Մելիքյանի ատենախոսական աշխատանքը արդիական է:

Կատարված աշխատանքի նպատակն է եղել ուսումնասիրել հողալկալիական մետաղների (Ca, Sr, Ba) սիլիկատային միացությունների համեմատաբար ցածր ջերմաստիճաններում սինթեզի պայմանները՝ առաջին անգամ որպես SiO₂-ի աղբյուր օգտագործելով սերպենտինիտների քիմիական մշակման ժամանակ առաջացող հիդրոսիլիկատները (ՀՍԺ):

Աշխատանքի նպատակը համարում եմ հիմնավորված և արդիական:

Այդ նպատակով առաջադրված խնդիրների լուծման համար իրականացվել է հիդրոսիլիկատների հիման վրա սինթեզված հողալկալիական մետաղների սիլիկատների համալիր ֆիզիկաքիմիական ուսումնասիրություն: Որոշվել են նպատակային սիլիկատների ստացման արդյունավետ պայմանները:

Աշխատանքին առնչվող հրատարակումները՝

Ատենախոսությանն առնչվող տպագրությունը ներկայացված է 13 հոդվածներում, 1 արտոնագրում:

Աշխատանքի գիտական նորույթը

Հողալկալիական մետաղների սիլիկատներ սինթեզելու համար որպես SiO₂-ի աղբյուր առաջին անգամ կիրառվել է սերպենտինիտների քիմիական մշակման ժամանակ առաջացող հիդրոսիլիկատները, որի օգտագործումը թույլ է տալիս իրականացնել վերոնշյալ սիլիկատների ստացման ցածր ջերմաստիճանային սինթեզներ: Հիմնավորվել է, թե ինչու է ՀՍԺ-ի կիրառումը թույլ տալիս ապահովել նպատակային օրթո- և մետա- սիլիկատների ստացման ընտրությունը:

Գրական ակնարկում ներկայացված են Ca-ի, Sr-ի, Ba-ի սիլիկատների կիրառության ոլորտները և գրականության մեջ հայտնի սինթեզի եղանակները, որոնք հիմանականում բարձր ջերմաստիճանային են և մեծաքանակ արտադրության

դեպքում էներգատար և ծախսատար: Դրանք ընթանում են 1000 °C-ից բարձր ջերմաստիճաններում և հաճախ պահանջում են բարձր ճնշումներ:

Փորձարական մասում ներկայացված են ՀՍԺ-ի ստացումը՝ որում SiO₂-ի զանգվածային բաժինը չի գերազանցում 7 %-ը, ինչպես նաև վերջինիս փոխազդեցության փորձերի նկարագրությունը կրակաթի, ստրոնցիումի և բարիումի քլորիդների հետ: Ելային, միջանկյալ և վերջնանյութերի փորձանմուշների բնութագրերի մեկնաբանությունը կատարվել է ֆիզիկաքիմիական անալիզի՝ ռենտգեն ֆազային, դիֆերենցիալ ջերմային, ինֆրակարմիր սպեկտրոսկոպիայի և քիմիական անալիզի եղանակներով:

3-րդ, 4-րդ և 5-րդ գլուխներում ներկայացված են համապատասխանաբար Ca, Sr, Ba նպատակային սիլիկատային միացությունների արդյունավետ պայմաններով ստացումը: Կատարված բոլոր փորձերում օգտագործվել է սերպենտինների քիմիական մշակման ժամանակ ստացվող հիդրոսիլիկաժելը, որը փոխազդեցության մեջ է դրվել հողալկալիական մետաղների կատիոնների հետ: Նստվածքը կախությոց ֆիլտրման, լվացման եղանակով առանձնացվել և ենթարկվել է չորացման 60-80 °C, 24 ժամ: Ստացված միջանկյալ նյութերի մինչև 1000 °C ԴՋԱ և ՌՖԱ արդյունքների ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվել են սինթեզի իրականացման օպտիմալ պայմանները:

Աշխատանքի կարևոր արդյունքներից է, որ առաջին անգամ որպես սիլիկահողի աղբյուր օգտագործվել է Հայաստանում առկա սերպենտինացված ուլտրահիմնային ապարների համալիր նոր եղանակով քիմիական մշակման ժամանակ առաջացող հիդրոսիլիկաժելը, որի օգտագործումը նպատակային սիլիկատային միացությունների սինթեզում, թույլ կտա Հայաստանում կազմակերպել էկոլոգիապես անվնաս, անթափոն արտադրություն և ստանալ արտադրական մեծ նշանակություն ունեցող սիլիկատային միացություններ:

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը

Կատարված աշխատանքի արդյունքում մշակվել է կարևոր կիրառական նշանակություն ունեցող նյութերի սինթեզի նոր եղանակ, ինչը թույլ կտա ավելի մեղմ պայմաններում իրականացնել նշված միացությունների էկոլոգիապես անվնաս և տնտեսապես շահավետ արտադրություն:

Հիմնական արդյունքների և եզրակացությունների հիմնավորվածությունը

Ատենախոսությունում տեղ գտած գիտական մեկնաբանումների, հետևությունների հիմնավորվածությունը և հավաստիությունը ներկայացված են պատշաճ և համոզիչ: Այն հիմնված է հետազոտման ժամանակակից ՌՖԱ, ԴՋԱ, ՍԵՄ եղանակների օգտագործման և ստացված արդյունքների մանրակրկիտ և հետևողական վերլուծությունների վրա:

Կատարված աշխատանքի վերաբերյալ կան որոշ դիտողություններ

1. Ցանկալի կլիներ որ աշխատանքում ներկայացված լիներ հանքի մեջ սերպենտինի քանակը, որպես նրա օգտակարության ապացույց:
2. Բերված չեն կիրառված անալիզի եղանակների մանրամասն նկարագրությունը և ճշտությունը:
- 3 Հիմնավորված չէ ՌՖԱ տվյալների միջոցով քանակական հաշվարկներ կատարելու եղանակը:

Ընդհանուր առմամբ կատարված է ծավալուն աշխատանք, որը ներկայացված է գրագետ: Ատենախոսական աշխատանքը թեմայի արդիականությամբ, գիտական նորոյթով, հետազոտության տեսական և կիրառական նշանակությամբ և

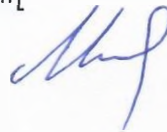
արդյունքների հավաստիությամբ լիովին համապատասխանում է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից սահմանված թեկնածուական ատենախոսության պահանջներին, իսկ հեղինակը՝ Ստեփան Արթուրի Մելիքյանը, արժանի է քիմիական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Բ.00.01 – «Անօրգանական քիմիա» մասնագիտությամբ:

Պաշտոնական ընդդիմախոս՝

ՀՀ ԳԱԱ Ա.Բ. Նալբանդյանի անվ. Քիմիական

ֆիզիկայի ինստիտուտի ավագ գիտաշխատող

Քիմիական գիտությունների թեկնածու՝



Ռ.Ա. Մնացականյան

Քիմիական գիտությունների թեկնածու

Ռ.Ա. Մնացականյանի ստորագրությունը

հաստատում եմ ՀՀ ԳԱԱ ՔՖԻ-ի գիտ. քարտուղար՝



Լ.Տ. Սեդրակյան

02.12.2021թ.

