

Պաշտպանության ներկայացրած Ն.Գ.Մուրադյանի ատենախոսությունը, հիմնականում, նվիրված է Հայաստանի Հանրապետության տուֆային որոշ հանքերի արտադրական թափոնների և սիլիկատային ապակեբեկորի նրբադազվածքների օգտագործմամբ հեղինակի իսկ կողմից սինթեզված նատրիումասիլիկատային կապակցանյութի հիման վրա կառավարելի հատկություններով օժտված արհեստական քարանյութերի ստեղծմանը և դրանցից տարբեր նշանակության շինարարական արտադրարների պատրաստման գործարանային տեխնոլոգիայի մշակմանը:

Վերը շարադրածը թույլ է տալիս եզրահանգել, որ հայցորդ Ն.Գ.Մուրադյանի կողմից հեղինակած ատենախոսության սահմաններում իրականացրած հետազոտությունները կարելի է դասել ժամանակակից շինարարական նյութագիտության համապատասխան ոլորտում կարևորագույն նշանակություն ունեցող հետազոտությունների թվին:

Ատենախոսությունը, որը հայերեն շարադրված է համակարգչային տպագիր 131 էջի վրա, բաղկացած է ներածությունից, 5 գլխից, ընդհանուր եզրակացություններից և 116 անուն ցիտված գրականության ցանկից: Այն ներառում է 18 նկար և 17 աղյուսակ:

Առաջին գլուխը (էջ 10-37) նվիրված է հանքային արդյունաբերական թափոնների հենքով մշակվող անկլիններ կապակցանյութերին և դրանց հիման վրա ստացվող արհեստական շինարարական խառնաքարերին վերաբերվող համաշխարհային տեխնիկական գրականությունից հայտնի համապատասխան տվյալների համեմատական վերլուծությանը: Հատուկ ուշադրության են արժանացել անցեմենտ բետոնների մասին եղած ժամանակակից պատկերացումները:

Կատարված վերլուծության արդյունքում հեղինակը հանգել է այն եզրակացության, որ հանքային և այլ արդյունաբերական թափոններով ու տարբեր ալկալի ակտիվարարների հենքով հնարավոր է մշակել անկլիններ կապակցանյութերի և դրանց հիման վրա ստացվող անցեմենտ արհեստական քարանյութերի՝ բետոնների, բաղադրակազմեր: Նշվել է, որ խնդրին այդպիսի մոտեցումը կարող է էապես նպաստել բնական հանքային ռեսուրսների խնայմանը և շրջակա միջավայրի էկոլոգիական վիճակի բարելավմանը:

Երկրորդ գլխում (էջ 38-62) ներկայացված են կոմպոզիտային կապակցանյութերի և դրանց հիման վրա մշակված անցեմենտ արհեստական քարանյութերի՝ բետոնների, ստացման նպատակով կիրառվող ելակետային նյութերի նպատակահարմար ընտրության մոտեցումները: Ներկայացվում են տեղեկություններ ելակետային կոմպոնենտների ֆիզիկաքիմիական և ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի համալիր ուսումնասիրության, ինչպես նաև վերջիններիս կիրառման արդյունավետության ու հետազոտությունների իրականացման մեթոդակարգի վերաբերյալ:

Ամորֆ կառուցվածք ունեցող ալյումասիլիկատային հումքային ապարների հենքով մշակված անցեմենտ արհեստական քարանյութերի բաղադրակազմերում Հայաստանի

Հանրապետության տուֆերի հինգ տեսակներից հեղինակի կողմից հետազոտություններ իրականացնելու նպատակով ընտրվել են երեքը՝ Բյուրականի, Անիի և Արթիկի տիպերի, համապատասխանաբար Ագարակի, Անիի և Արթիկի հանքավայրերի տուֆաքարերի արդյունահանման թափոնները: Դրանց օգտագործման նպատակահարմարությունը ատենախոսության հեղինակը հիմնավորել է կատարված քիմիական բաղադրությունների և ռենտգենագրային անալիզների, դիֆերենցիալ-թերմիկ և զանգվածի կորստի կորերի, հիմնական ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի, ինչպես նաև մաղման արդյունքում ստացված հատիկաչափական կազմերի վերլուծություններով:

Քիմիական մեծ բնական էներգիայով օժտված հումքային խառնուրդի միավորման (կոնսոլիդացիայի) համար հեղինակը նպատակահարմար է գտել օգտագործել նատրիումասիլիկատային ապակեբեկորի նուրբ աղացվածքը, իսկ ստացված արհեստական քարի ջրակայունությունը բարձրացնելու նպատակով՝ դոլոմիտային բնական և այլումասիլիկատային հրակայուն ապարների նրբաղացվածքները, որոնց քիմիական բաղադրակազմերն ու հիմնական ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերը ևս ներկայացվում են:

Երրորդ գլուխը (էջ 63-85) նվիրված է անցեմենտ արհեստական քարանյութերի բաղադրակազմերի և դրանց ստացման տեխնոլոգիայի մշակմանը:

Կատարվել է թերմոդինամիկական համապատասխան հաշվարկ: Ուսումնասիրվել են հրաբխային ապարների հենքով և ալկալիական սիլիկատներով կապակցանյութերի ստացման ֆիզիկաքիմիական գործընթացները: Իրականացված վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ նատրիումասիլիկատային ապակեբեկոր – դոլոմիտ – ջուր – հրաբխային ապակեփոշի խառնուրդում ռեակցիաները սկսում են ընթանալ 298Կ ջերմաստիճանում, որը համարժեք է 25°C ջերմաստիճանին: Հաշվի առնելով այդ կարևորագույն հանգամանքը, նշած կոմպոզիտային կապակցանյութերի հենքով մշակվել են անցեմենտ արհեստական քարանյութերի տասներկու բաղադրակազմեր և դրանց ստացման տեխնոլոգիա՝ օգտագործելով որպես լցանյութ Ագարակի, Անիի և Արթիկի հանքավայրերից վերցրած տուֆային թափոնները: Հիշյալ կոմպոնենտների հիման վրա ստացված փորձանմուշների նախնական ուսումնասիրությունները հեղինակին հնարավորություն են ընձեռել կատարել վերլուծություն և բացահայտել յուրաքանչյուր նյութի առանձնահատկություններն ու առավելությունները մյուսների նկատմամբ:

Չորրորդ գլուխը (էջ 86-107) նվիրված է ստացված անցեմենտ արհեստական քարանյութերի ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների համալիր հետազոտությունների արդյունքների վերլուծությանը: Պատրաստված փորձանմուշները նախապես ենթարկվել են ակնադիտական հետազննությունների, որը հնարավորություն է ընձեռել ընտրել մշակված բաղադրակազմերով խառնուրդների պատրաստման, դրանց խտացման և ջերմային մշակման օպտիմալ ռեժիմներ:

Ընտրված օպտիմալ ռեժիմներով պատրաստված փորձանմուշների օգտագործմամբ որոշվել են դրանց ֆիզիկական և մեխանիկական բնութագրերը, մասնավորապես՝ խտությունը, ջրակլանումը, սեղմման ամրությունն ու մաշելիությունը: Համեմատության նպատակով հետազոտվել են նաև Ագարակի, Անիի և Արթիկի հանքավայրերի բնական տուֆաքարերից սղոցման միջոցով ստացված կրկնօրինակ փորձանմուշների վերը հիշատակված հատկությունները:

Կատարված համեմատությամբ պարզվել է, որ նույն և միևնույն հանքավայրի տուֆաքարային թափոնների հենքով պատրաստված արհեստական քարանյութի որոշ հիմնական հատկությունների (միջին խտություն, սեղմման ամրություն, ջրակլանում, մաշում) ցուցանիշներն էապես գերազանցում են բնական քարանյութերի նույնանուն հատկությունների ցուցանիշներին:

Ստացված արդյունքների համալիր վերլուծության հիման վրա ընտրված յուրաքանչյուր հանքավայրից վերցրած տուֆաքարի թափոնների հիմքով ստացված արհեստական քարերի առավելագույն սեղմման ամրություն ապահովելու նպատակով ատենախոսության հեղինակի կողմից ճշտվել են կիրառվող կապակցանյութի և լցանյութի օպտիմալ քանակական հարաբերակցությունները:

Հինգերորդ գլխում (էջ 108-118) ներկայացված է տուֆաքարերի արդյունահանման թափոնների հենքով անցեմենտ արհեստական քարանյութերի ստացման տեխնոլոգիական սխեման, անդրադարձ է կատարվել վերջիններիս արտադրման տնտեսական արդյունավետությանը, ինչպես նաև անցեմենտ արհեստական քարային արտադրատեսակների մրցունակությանը ցեմենտային կապակցմամբ արհեստական արտադրատեսակների հետ:

Հայցորդի կողմից ստացված և ատենախոսությունում ներկայացված արդյունքների հավաստիությունը հիմնավորվում է նրանով, որ ելակետային կոմպոնենտների քիմիական, ռենտգենային, դիֆերենցիալ – թերմիկ, հատիկաչափական անալիզներն իրականացվել են ըստ սահմանված համապատասխան պահանջների՝ օգտագործելով ժամանակակից սարք - սարքավորումներ: Ստացված արհեստական, ինչպես նաև բնական քարերի մեխանիկական և ֆիզիկական հատկությունների ցուցանիշները որոշվել են համապատասխան գործող ստանդարտների:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքներն արտացոլող գիտական 6 հոդվածները տպագրվել են բարձր վարկանիշ ունեցող գիտական ամսագրերում:

22 էջի վրա շարադրված սեղմագրի հիման վրա կարելի է ամբողջական կարծիք կազմել հայցորդի կողմից իրականացրած և ատենախոսությունում ներկայացրած հետազոտությունների ծավալի, ստացված հիմնական արդյունքների, դրանց գիտական և պրակտիկ նշանակության վերաբերյալ:

Նշենք այդպիսի արդյունքներից, մեր կարծիքով, առավել կարևորները.

- հիմնավորված է, որ նատրիումասիլիկատային ապակեբեկորի նուրբ աղացվածքը՝ մոդիֆիկացված դոլոմիտային բնական և այլումասիլիկատային հրակայուն ապարների նրբաղացվածքներով, կարող է ծառայել կապակցանյութ տուֆի, որպես լցիչի հիմքով արհեստական քարերի ստացման համար և մշակված է դա իրականացնելու տեխնոլոգիա:

- կատարված մի շարք անալիզների արդյունքների վերլուծության հիման վրա հիմնավորվել է, որ մշակված երկկոմպոնենտ անօրգանական կապակցանյութի և հանրապետության որոշ տուֆային հանքերի արտադրական թափոնների հենքով հնարավոր է ստանալ որոշակի սահմաններում կառավարելի մեխանիկական և ֆիզիկական հատկություններով օժտված արհեստական քարեր,

- Հայաստանի Հանրապետության քիմիապես ակտիվ հրաբխածին տուֆային թափոնների և սիլիկատային ապակեբեկորի նրբաղացվածքների հիման վրա մշակվել է նատրիումասիլիկատային կոմպոզիտային կապակցանյութի ստացման տեխնոլոգիա,

- իրականացրած բազմաբնույթ հետազոտություններով պարզաբանվել է մշակված կապակցանյութի ձևավորման ֆիզիկաքիմիական մեխանիզմը,

- սինթեզված կապակցանյութի և հրաբխածին տուֆային թափոնների հիման վրա մշակվել է արհեստական քարանյութերի ստացման և դրանցից արտադրաիրերի պատրաստման ցածր ջերմաստիճանային (180...200°C) տեխնոլոգիա,

- մեխանիկական և ֆիզիկական հատկությունների ցուցանիշների բազմաբնույթ համեմատական վերլուծության հիման վրա ճշգրտվել են ընտրված յուրաքանչյուր քարհանքից վերցրած տուֆային թափոնների և մշակված կապակցանյութի քանակությունների այն օպտիմալ հարաբերակցությունները, որոնք ապահովում են արհեստական քարանյութի հնարավոր առավելագույն ամրություն:

Ատենախոսության վերաբերյալ կա հետևյալ դիտողությունը.

Ատենախոսությունում նպատակահարմար էր նաև գնահատել նորմալ սենյակային պայմաններում (առանց ջերմային մշակման) ստացվող նյութի կառուցվածքի ձևավորման հավանականությունը: Այդպիսի մոտեցումը հնարավորություն կընձեռեք կանխագուշակելու առանց ջերմամշակման համեմատաբար երկարատև ժամանակահատվածի ընթացքում արհեստական քարանյութի անհրաժեշտ ամրություն ձեռք բերելու հնարավորությունը:

Նշված դիտողությունը չի կարող էապես ազդել հայցորդի կատարած նպատակաուղղված հետազոտությունների և ստացված արդյունքների կարևորության վերաբերյալ կազմվող ընդհանուր բարձր գնահատականի վրա:

Եզրակացություն: Վերը շարադրածը թույլ է տալիս միանգամայն իրավացիորեն հանգել հետևյալ կարծիքին.

Նեյլի Գագիկի Մուրադյանի «Հրաբխածին տուֆաքարերի արդյունահանման թափոնների հենքով անցեմենտ արհեստական քարանյութերի արտադրության տեխնոլոգիայի մշակում» թեմայով ատենախոսությունը հետևողականորեն կատարած ավարտուն աշխատանք է, պարունակում է ինչպես գիտական, այնպես էլ պրակտիկ նշանակության կարևոր նորոյթներ ու լիովին բավարարում է ՀՀ գիտական աստիճանաշնորհման գործող կանոնակարգով թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին:

Նեյլի Գագիկի Մուրադյանը միանգամայն արժանի է Ե.23.01 – «Շինարարական կոնստրուկցիաներ, շենքեր, կառույցներ, շինարարական նյութեր և շինարարական մեխանիկա» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Ատենախոսությունում ներկայացված վերջնարդյունքների ու առաջարկությունների հիման վրա կարող են ստեղծվել լուրջ նախադրյալներ մեր հանրապետությունում կազմակերպելու ցանկացած չափերի, ձևերի և ճարտարապետական մակատեսքերի բարձրորակ շինարարական արտադրաիրերի պատրաստվածքների արտադրություն, որը չի ներառի վերջնական արտադրանքի ստացման լրացուցիչ մեխանիկական թանկարժեք մշակումների օպերացիաներ:

Կարծիքը ձևավորվել է ս.թ. նոյեմբերի 24-ին կայացած ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի Փորձարարական հետազոտությունների լաբորատորիայի նիստում: Նիստին մասնակցում էին տ.գ.դ. Կ.Ա.Կարապետյանը, երկրաբան.գ.դ., պրոֆ. Ս.Հ.Հայրոյանը, ֆ.մ.գ.դ., պրոֆ. Ա.Ա.Վանցյանը, ֆ.մ.գ.դ., պրոֆ. Վ.Ն.Հակոբյանը, ֆ.մ.գ.դ. Ա.Վ.Սահակյանը, տ.գ.թ., դոց. Կ.Ս.Սարգսյանը, տ.գ.թ., դոց. Դ.Հ.Գրիգորյանը, ֆ.մ.գ.թ. Ա.Ս.Խաչիկյանը, գիտ.աշխ. Ե.Ս.Մանուկյանը:

ՀՀ ԳԱԱ Մեխանիկայի ինստիտուտի
Փորձարարական հետազոտությունների լաբորատորիայի
վարիչ՝ տ.գ.դ.

Կ.Ա.Կարապետյան

Կ.Ա.Կարապետյանի ստորագրությունը հաստատում եմ:
Մեխանիկայի ինստիտուտի գիտ.քարտուղար
ֆ.մ.գ.թ.



Է.Լ.Դաշտոյան