

Ջ.Ա. ԳԵՈՂԱԿՅԱՆ, Օ.Կ. ԳԵՈՎԶՅԱՆ, Կ.Տ. ԳԵՈՂԱԿՅԱՆ, Ռ.Վ. ԻՍՐԱՅԵԼՅԱՆ

**ՏԵՂԱԿԱՆ ԲԱԶՄԱԲՆՈՒՅԹ ԱՊԱՐԱՓՈՇԻՆԵՐԻ ՀԻՄԱՆ ՎՐԱ ԱՌԱՆՑ
ԹՐԾՄԱՆ ԽԵՑԱՆՑՈՒԹԵՐԻ ԲԱՐՁՐՈՐԱԿ ՓՈԽԱՐԻՆԻՉՆԵՐԻ
ՍՏԱՑՄԱՆ ԵՎ ՋՆԱՐԱԿՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Տարատեսակ լեռնային ապարների հիման վրա, որպես կապակցանյութ օգտագործելով նատրիումական հեղուկ ապակու ջրային լուծույթ, պատրաստվել և տարբեր պայմաններում չորանալուց հետո որոշվել են առանց թրծման ստացվող խեցեղենային փոխարինիչների հիմնական հատկությունները: Ուսումնասիրվել են նաև ստացված փորձանմուշների ջնարակման հնարավորությունն ու դրանց մեխանիկական հատկությունների վրա մասշտաբային գործոնի ազդեցությունը:

Առանցքային բառեր. ապար, հեղուկ ապակի, ջնարակ, խեցեղեն, խեցեղենի փոխարինիչ:

Գրական տվյալների վերլուծության արդյունքում [1] աշխատանքում ցույց է տրված, որ առանց թրծման էժանագին խեցեղեն իրերի ստացման համար որպես կապակցանյութ առավել նպատակահարմար է օգտագործել համեմատաբար էժանագին և պակաս վնասակար սիլիկատային և ֆոսֆատային չբյուրեղացվող դյուրահալ ապակիներ կամ հանրապետությունում արտադրվող նատրիումական հեղուկ ապակի: Որպես լցանյութեր կարող են օգտագործվել տեղական բազմաբնույթ ավազներ, լեռնային ապարներ, հրաբխային և արդյունաբերական խարամներ, քարային կամ այլ բնույթի արտադրական թափոններ: Բազալտային փոշու (մասնիկների առավելագույն չափը 0,1 մմ) հիման վրա որպես կապակցանյութեր օգտագործելով կապարաբորատային, ցինկֆոսֆատային, բորասիլիկատային դյուրահալ ապակիներ և նատրիումական հեղուկ ապակի, [2]-ում իրականացվել է առավել հեռանկարային կապակցանյութի (1,4...1,5 g/cm^3 խտություն և 2,8...3,1 սիլիկատային մոդուլ ունեցող հեղուկ ապակի) բաղադրանյութում նրա պարունակության (12 զանգ. %), իրերի ձևավորման եղանակի (կիսաչոր մամլում), չորացման ջերմաստիճանի (300 °C), ինչպես նաև ջնարակի և ջնարակման առավելագույն ջերմաստիճանի (1000 °C) ընտրություն:

Ներկա աշխատանքում, պահպանելով [2]-ում ընտրված խեցեղենի փոխարինիչների ստացման օպտիմալ պայմանները և կապակցող նյութն ու նրա պարունակությունը, ինչպես նաև որպես լցանյութեր օգտագործելով բազալտի (համեմատության համար), տուֆի, պեռլիտի, կրաքարի, տրավերտինի, դոլոմիտի, կվարցիտի և դունիտի փոշիներ, ստացվել և ուսումնասիրվել են առանց թրծման ձևավորվող խեցեղենային իրերի փոխարինիչներ: Ստացված արդյունքները զետեղված են աղյուսակ 1-ում:

N	Լցանյութի (պարունա- կությունը, 88 զանգ. %) տեսակը	Ծավալային զանգվածը, $q/սմ^3$		Ծակոտ- կենտրո- նումը, 300 $^{\circ}C$ -ից հետո, %	Ջրակա- նումը, 300 $^{\circ}C$ -ից հետո, %	Ջրակա- յունութ- յունը, %	Սեղմման ամրութ- յան սահ- մանը, $ՄՊա$	Մաշելի -ության գործա- կիցը, $մգ/սմ^2$
		մամլումից հետո	300 $^{\circ}C$, 1 ժամ հետո					
1	Բազալտ	$2,19 \pm 0,02$	$2,06 \pm 0,010$	5,94	11,4	78	616	0,162
2	Տուֆ	$2,27 \pm 0,02$	$2,10 \pm 0,015$	7,49	14,8	72	468	0,837
3	Պեռլիտ	$1,77 \pm 0,03$	$1,63 \pm 0,011$	7,91	15,2	80	432	0,140
4	Կրաքար	$2,17 \pm 0,02$	$2,05 \pm 0,010$	5,53	10,7	81	720	0,285
5	Տրավերտին	$2,09 \pm 0,01$	$1,96 \pm 0,01$	6,22	12,0	79	648	0,128
6	Կվարցիտ	$1,78 \pm 0,02$	$1,66 \pm 0,015$	6,74	13,1	79	540	0,168
7	Դոլոմիտ	$2,18 \pm 0,02$	$2,06 \pm 0,010$	5,50	10,6	80	724	0,184
8	Դունիտ	$2,25 \pm 0,02$	$2,11 \pm 0,010$	6,22	12,0	81	672	0,147
9	Բն. հոծ բազալտ	$2,22 \pm 0,05$	—	0,4	0,6	98	681	0,89
10	Բն. հոծ տուֆ	$1,6 \pm 0,2$	—	28	40	97	183	3,71

Ձևավորված փորձանմուշների ծավալային զանգվածը չորացումից առաջ և հետո որոշվել է նմուշի զանգվածի (անալիտիկ կշեռք) և 0.05 մմ ճշտությամբ՝ նրանց զծային չափերի որոշման արդյունքում: Ծակոտկենությունը որոշվել է $(d_0 - d)/d_0 \cdot 100\%$ բանաձևով, որտեղ d_0 և d -ն փորձանմուշի ծավալային զանգվածերն են մամլումից և չորացումից հետո, $q/սմ^3$; ջրակալանումը որոշվել է կշռային եղանակով՝ նմուշը 5 րոպե տևողությամբ սառը ջրում պահելուց և այնուհետև մակերեսը չոր շորով սրբելուց հետո կշռելով հետևյալ $(G - G_0)/G \cdot 100\%$ բանաձևով, որտեղ G_0 և G -ն փորձանմուշների կշիռներն են ջրում պահելուց առաջ և հետո, g ; ջրակայունությունը որոշվել է հետևյալ $(G'_0 - G'_1)/G_0 \cdot 100\%$ բանաձևով, որտեղ G'_0 և G'_1 -ը նմուշի զանգվածներն են եռացող ջրում 1 ժամ տևողությամբ պահելուց առաջ և հետո, g : Ջրում քայքայվելու դեպքում, նմուշի ջրակայունությունը համարվել է 0 : Փորձանմուշների սեղմման ամրությունը որոշվել ԴՕՇՏ 6427-75, մաշելիության գործակիցը՝ ԴՕՇՏ 21216-75 համաձայն:

Ստացված արդյունքների հիման վրա կարելի է հանգել հետևյալին:

Հեղուկ ապակու հիման վրա հնարավոր է ստանալ խեցեղենին փոխարինող, իրոք, բարձրորակ բաղադրանյութեր՝ որպես լցանյութեր օգտագործելով ինչպես սիլիկատային, այնպես էլ կարբոնատային բնույթի բոլոր լեռնային ապարներն ու քարատեսակները: Առավել բարձր ամրությամբ ու ջրակայունությամբ, ցածր ծակոտկենությամբ, ջրակլանման ու մաշելիության գործակիցներով առանձնանում են, հատկապես, կարբոնատային բնույթի ապարների (դոլոմիտ, կրաքար, տրավերտին) հիման վրա ստացված բաղադրանյութերը: Նույնիսկ բնականից ծակոտկեն ու մեխանիկորեն համեմատաբար թույլ տրավերտինի հիման վրա ստացվել են փորձանմուշներ, որոնք

ամրությամբ համարյա չեն զիջում բնական հոծ բազալտին, իսկ մաշելիության գործակցով գերազանցում են նրան: Կարելի է միայն ենթադրել, որ կալցիումի կամ մագնեզիումի կարբոնատները ինչ-որ չափով լուծվում կամ քիմիապես փոխազդում են հեղուկ ապակու հետ ֆազերի բաժանման սահմանում առաջացնելով շատ ավելի կայուն, ամուր ու կարծր սոսնձող շերտ՝ շնորհիվ նատրիում-կալցիում-մագնեզիում սիլիկատների, քան նատրիումի սիլիկատը: Հետաքրքիր են նաև կվարցիտի ու տուֆի պարազաներում ստացված արդյունքները: Սպասելիքներն առաջինի դեպքում շատ ավելի բարձր էին, իսկ երկրորդի դեպքում՝ ցածր, քան ստացվել են փորձնականորեն: Իրոք, կվարցիտը ուսումնասիրված լցանյութերից առավել կարծրն է, մեխանիկորեն ամուրն ու քիչ ծակոտկենը, սակայն նրա հիման վրա ստացված փորձանմուշները կարծրությամբ առանձնապես աչքի չեն ընկնում, իսկ ամրությամբ զիջում են բոլոր փորձանմուշներին, բացի տուֆ և պեռլիտ պարունակողներից: Տուֆը, ընդհակառակը, բոլոր լցանյութերի համեմատությամբ ամենածակոտկենն է, մեխանիկորեն ամենաթույլը և ամենափափուկը: Ինչպես երևում է աղ. 1 -ից, բնական հոծ տուֆն ամրությամբ ու մաշելիության գործակցի մեծությամբ մոտ 4 անգամ զիջում է բնական հոծ բազալտին, սակայն բաղադրանյութի կազմում այն ամրությամբ զիջում է բազալտին միայն 24 % -ով, իսկ մաշելիության գործակցը, նույնիսկ ցածր է բնական բազալտի գործակցից: Ստացված արդյունքները կվարցիտի դեպքում, հավանաբար, պայմանավորված են մասնիկների համեմատաբար պակաս թրջողականությամբ հեղուկ ապակու կողմից, իսկ տուֆի դեպքում՝ ընդհակառակը, ծակոտիների լցմամբ և մասնիկների շրջապատումով հեղուկ ապակու շերտով, որը չորանալուց հետո բաղադրանյութին հաղորդում է բարձր ամրություն ու կարծրություն, ցածր ծակոտկենություն: Ի դեպ, պեռլիտի դեպքում ստացված ցածր մեխանիկական ամրությունը նույնպես պայմանավորված է մասնիկների ցածր թրջողականությամբ հեղուկ ապակու կողմից:

Քանի որ մշակված բաղադրանյութերը կոչված են փոխարինելու խեցեղենին, որը շատ դեպքերում ենթարկվում է ջնարակման, ուսումնասիրվել է նաև տարբեր լցանյութերի հիման վրա ստացված փորձանմուշների ջնարակման հնարավորությունը տարբեր ապակիներով: Ելնելով այն հանգամանքից, որ բաղադրանյութերից մի քանիսը, օրինակ, դոլոմիտային բաղադրանյութերը 500 °C-ից բարձր ջերմաստիճաններում ենթարկվում են ջերմային դիսոցման, բարձր հալման ջերմաստիճան ունեցող արծնապակիների կողքին փորձարկվել են նաև [2]-ում որպես կապակցանյութեր օգտագործված դյուրահալ ապակիները: Ջնարակային լուծույթները (шликер) պատրաստվել են նուրբ մանրացված (մասնիկների առավելագույն չափերը $\leq 60 \text{ мкм}$) 9:1 կշռային հարաբերությամբ ապակու և կավի խառնուրդը ջրի հետ խառնելու ճանապարհով: Ջնարակապատումն իրականացվել է ընկղմման եղանակով: Բոլոր փորձանմուշները ջնարակային խառնուրդի նկատմամբ ցուցաբերել են ներծծման բավարար ունակություն, որը բացատրվում է նրանց ծակոտկենությամբ: Ջնարակային շերտի հաստությունը կազմել է 0,1...1,0 մմ: Մինչև հրափայլեցումը նմուշները չորացվել են նախ սենյակային, ապա 80, 120 և 300 °C ջերմաստիճանների տակ, ամեն անգամ կես ժամ տևողությամբ: Հրափայլեցման գործընթացն իրականացվել է մուֆելային էլեկտրական վառարանում, ապակու փափկեցման ջերմաստիճանից 200...300 °C բարձր ջերմաստիճանում: Նախապես չորացված փորձանմուշները սառը վիճակում մտցվել են տաք վառարան, պահվել 8...10 րոպե, հանվել և սառեցվել են օդում:

Օգտագործվել են հետևյալ ապակիները.

- կապարաբորատային դյուրահալ ապակի (85 գ. % PbO , 11 B_2O_3 , 2 SiO_2 , 2 Al_2O_3), հրափայլեցման ջերմաստիճանը՝ 500 °C,
- ցինկֆոսֆատային դյուրահալ ապակի (50 գ. % ZnO , 15 P_2O_5 , 25 B_2O_3 , 8 R_2O , 2 SiO_2)՝ 600 °C,
- բորասիլիկատային դյուրահալ ապակի (32 գ. % SiO_2 , 17 B_2O_3 , 20 TiO_2 , 24 R_2O , 5 Al_2O_3 , 1 CdO)՝ 650 °C,
- C 82-3 մակնիշի ծածկության ապակի՝ 650 °C,
- C 88-5 մակնիշի կցորդային ապակի՝ 850 °C,
- Cn - 87 մակնիշի արծնապակի՝ 900 °C,
- տարբեր երանգի ու բաղադրության ապակյա ներկեր՝ 700...900 °C:

Ստացվել են հետևյալ արդյունքները.

1. Որպես լցանյութեր բազալտ, տուֆ և դունիտ պարունակող բաղադրանյութերի համար համատեղելի են եղել բոլոր ապակիները, բացի կապարաբորատային դյուրահալ ապակուց, որը ջերմային ընդարձակման գործակցի անհամատեղելիության պատճառով ($110...120 \cdot 10^{-7} \text{K}^{-1}$ բաղադրանյութերի $80...90 \cdot 10^{-7} \text{K}^{-1}$ դիմաց) ճաքճքվել է: Մնացած բոլոր դեպքերում ապակյա ծածկույթը ստացվել է անթերի, նույնիսկ մանրադիտակի տակ դիտարկելիս: Չեն նկատվել նաև գծային չափերի փոփոխություններ և ծավալային դեֆորմացիաներ:

2. Կրաքարի և տրավերտինի դեպքում դրական արդյունք են տվել բոլոր այն ապակիները, որոնց հրափայլեցման ջերմաստիճանը չի գերազանցել 800 °C-ը: Այստեղ նույնպես կապարաբորատային դյուրահալ ապակին նույն պատճառով բացառություն է կազմել: Ինչ վերաբերում է 800 °C-ից բարձր հրափայլեցման ջերմաստիճան ունեցող ապակիներին, ապա կալցիումի կարբոնատի ջերմային դիսոլյուցիայի արդյունքում նրանցից գոյացած թաղանթներում նկատվել են տարբեր քանակության ու չափի բշտիկներ:

3. Մագնեզիումի կարբոնատի ջերմային դիսոլյուցիայի համեմատաբար ցածր ջերմաստիճանի պատճառով դոլոմիտային բաղադրանյութերի ջնարակային թաղանթի փրփրումը սկսվում է արդեն 700 °C-ի սահմաններում: Մա լրջորեն դժվարացնում է դոլոմիտային նյութերի ջնարակման խնդիրը, քանի որ պակաս քիմիական կայունության պատճառով դյուրահալ ապակիները ցանկալի չեն ջնարակման նպատակով օգտագործման համար:

4. Պեռլիտի հնարավոր փքման երևույթներից խուսափելու համար անհրաժեշտ է, որ նրա հիման վրա ստացված բաղադրանյութերի հրափայլեցման ջերմաստիճանը չգերազանցի 850 °C-ը: Իրոք, Cn - 87 մակնիշի արծնապակու և կերամիկական ներկերի դեպքում 900 °C -ի տակ ընդամենը 10 *բոլոր* պահելուց հետո նկատվել են փորձանմուշների գծային չափերի աճ մինչև 10 % -ի սահմաններում: Այստեղ նույնպես, ինչպես և նախորդ բոլոր դեպքերում, կապարաբորատային դյուրահալ ապակին առաջացնում է ճաքեր ջերմային ընդարձակման գործակցի անհամատեղելիության պատճառով:

5. Կվարցիտային բաղադրանյութերի խիստ բարձր ջերմային ընդարձակման գործակցի ($> 200 \cdot 10^{-7} \text{K}^{-1}$) պատճառով, ընդհակառակը, բացի կապարաբորատային դյուրահալ ապակուց բոլոր ապակիները ճաքճքվում են: Ճաքվում են նաև փորձանմուշները, որը բացի վառարան մտցնելու և հանելու ընթացքում գործող ջերմային հարվածներից, պայմանավորված է նաև 570 °C-ում β -կվարց $\rightarrow \alpha$ -կվարց հակադարձելի ֆազային

անցման պատճառով փորձանմուշների ծավալի մոտ 2 % -ի փոփոխությամբ: Այս ամենի հետևանքով ջնարակման անհրաժեշտության դեպքում ցանկալի է խուսափել նաև կվարցիտային բաղադրանյութերի օգտագործումից:

Այսպիսով, ջնարակման առումով նախընտրելի են բազալտ, տուֆ կամ դունիտ, ապա կրաքար, տրավերտին և պեռլիտ պարունակող բաղադրանյութերը: Այն բոլոր դեպքերում, երբ պարտադիր կարգով պահանջվում է իրերի ջնարակում, ցանկալի է խուսափել դոլոմիտային և կվարցիտային բաղադրանյութերից:

Հայտնի է, որ որոշակի տեսքի ու մեծության իրերի ստացման համար մշակված տեխնոլոգիական մոտեցումները կարող են չհամապատասխանել այլ տեսքի ու չափի իրերի ստացման օպտիմալ պայմաններին: Այդ նկատառումներից ելնելով՝ ջնարակման հետ կապված փորձարկումների ընթացքում օգտագործվել են տարբեր տրամագիծ (20, 45, 150 մմ) և հաստություն (6, 10, 15 մմ) ունեցող սկավառակաձև փորձանմուշներ:

Լցանյութերի հետ հեղուկ ապակու համասեռ խառնումն իրականացվել է հավանգի մեջ էլանյութային խառնուրդի մանրակրկիտ խառնման, ապա նախնական մամլման միջոցով (10 ՄՊա) ձևավորման և ձևավորված փորձանմուշների՝ 1,5 մմ անցքեր ունեցող մադի վրա տրորմամբ անցկացման եղանակով: Նմուշների վերջնական ձևավորումը, չորացումն ու ջնարակումն իրականացվել են վերը նշված ճանապարհով: 20 և 40 մմ տրամագիծ ունեցող ջնարակված փորձանմուշների հատկությունները, ներառյալ ամրությունն ու ջնարակման որակը, պահպանվել են նույնը: 150 մմ տրամագիծ ունեցող դրանց դեպքում նկատվել են նմուշների շերտավորման երևույթներ, որը, հավանաբար, ընտրված օպտիմալ ճնշման (80 ՄՊա) դեպքում պայմանավորված է գերամլման երևույթով: Մամլման ճնշման իջեցմանը (40 ՄՊա) զուգընթաց նշված երևույթներն անհայտացել են: Փորձանմուշների չորացման օպտիմալ պայմանների ձևավորումից հետո, անկախ նրանց չափերից, ստացվել են միևնույնը՝ նրանց հատկությունների ոչ մեծ տարբերության շնորհիվ:

Արդյունքը հասկանալի է, քանի որ ջրազրկման գործընթացի արագությունը կախված է ջրազրկվող մարմնի պատերի հաստությունից, իսկ մեր պարագայում այն առանձնակի փոփոխության չի ենթարկվել (8...12 մմ): Միայն սահմաններում (0 10 %) անփոփոխ են մնացել նաև չորացված փորձանմուշների հիմնական հատկությունները (ծավալային կշիռ, ծակոտկենություն, ծավալային կծկում, ջրակլանում, ջրակայունություն և մաշելիություն): Նվազել կամ, ավելի ճիշտ, ոչ վերաբարձրելի է դարձել սեղմման ամրության սահմանը, որը մեկ անգամ ևս հաստատում է ճաքերի ներկայությունը մեծ տրամագիծ ունեցող փորձանմուշներում: Եթե նկատի չունենանք դրանց ճաքման երևույթը, ապա անփոփոխ է մնում նաև դրանց ջնարակման հնարավորությունը: Ջնարակային լուծույթը հեշտությամբ նստում է նմուշների վրա ոչ միայն ընկղմման, այլ նաև ջրման և ցողացման եղանակով: Համապատասխան ընտրության դեպքում ջնարակման որակը ստացվում է բավականին բարձր: Բացակայում են նաև փորձանմուշների գծային չափերի փոփոխություններն ու ծավալային դեֆորմացիաները: Նշվածը լիովին վերաբերում է բոլոր բաղադրանյութերին, անկախ լցանյութի տեսակից: Իսկ քանի որ փորձերի այս համակարգում օգտագործված են եղել աղ. 1 -ում թվարկված բոլոր լցանյութերը, կարելի է վստահորեն պնդել, որ դիտարկված օրինաչափություններն ունեն ընդհանուր բնույթ:

Այսպիսով.

1. Նախկինում բազալտ-հեղուկ ապակի խառնուրդների պատրաստման, փորձանմուշների ձևավորման և ամրացման համար որոշված օպտիմալ պայմանները փորձարկվել են նաև լեռնային այլ ապարների ու քարատեսակների վրա: Ամրության, ջրակայունության ու մաշելիության առումով լավագույն արդյունքներ են ցուցաբերել կարբոնատային բնույթի ապարները, որը պայմանավորված է, հեղուկ ապակու հետ նրանց մասնակի փոխազդեցության արդյունքում առավել կայուն միացությունների գոյացմամբ:
2. Տարբեր բաղադրություն և հրափայլեցման ջերմաստիճան ունեցող ապակիների միջոցով ուսումնասիրվել է նաև տարաբնույթ լեռնային ապարների և հեղուկ ապակու հիման վրա առանց թրծման ստացված փորձանմուշների ջնարակման հնարավորությունը: Պարզվել է, որ ջնարակման առումով նախընտրելի են բազալտ, տուֆ կամ դունիտ, ապա կրաքար, տրավերտին և պեռլիտ պարունակող բաղադրանքները: Այն բոլոր դեպքերում, երբ պարտադիր կարգով պահանջվում է իրերի ջնարակում, ցանկալի է խուսափել դոլոմիտային և կվարցիտային բաղադրանքներից՝ 600°C -ից բարձր ջերմաստիճանների տակ առաջինի գազաանջատման և երկրորդի՝ ջերմային ընդարձակման գործակցի բարձր արժեքի պատճառով:
3. Ուսումնասիրվել է նաև մասշտաբային գործոնի ազդեցությունն առանց թրծման ստացված փորձանմուշների մեխանիկական հատկությունների և ջնարակման հնարավորության վրա: Պարզվել է, որ գծային չափերի մեծացմանը զուգընթաց որոշակիորեն նվազում կամ, ավելի ճիշտ, պակաս վերարտադրելի է դառնում փորձանմուշների սեղմման ամրության սահմանը: Փորձանմուշների ջնարակման հնարավորության և գծային չափերի միջև կախվածություն չի նկատվել:
4. Դիտարկված օրինաչափություններն ուսումնասիրված բոլոր լցանյութերի համար ընդհանուր բնույթ ունեն:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Գեոդակյան Ջ.Ա.** Խեցեղենային իրերի բարձրորակ և էժանագին փոխարինիչների ստացման հնարավորությունը // Տեղեկագիր Հայաստանի Շինարարների. – 2009. – թիվ 12 (148). – էջ. 12-18:
2. **Գեոդակյան Ջ.Ա., Պետրոսյան Բ.Վ., Գեոդակյան Կ.Ջ., Իսրայելյան Ռ.Վ.** Խեցեղենի էժանագին փոխարինիչների բաղադրություններն ու ստացման պայմանները // Տեղեկագիր ՀԳԱՍ և ՀՊՃՀ. Տեխնիկական գիտություններ սերիա. – 2010. – Հ. 63, N 1. – էջ 95-101:

Նյութաբանության գիտարտադրական ձեռնարկություն (ՆԳԱԶ «ՓԲԸ»): Նյութը ներկայացվել է խմբագրություն 22.01.2010:

Д.А. ГЕОДАКЯН, О.К. ГЕОКЧЯН, К.Т. ГЕОДАКЯН, Р.В. ИСРАЕЛЯН

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ И ГЛАЗУРИРОВАНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ БЕЗОБЖИГОВЫХ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ КЕРАМИКИ НА ОСНОВЕ РАЗНОРОДНЫХ МЕСТНЫХ ПОРОД

На основе порошков различных горных пород с использованием в качестве связки натриевого жидкого стекла получены и исследованы безобжиговые керамические материалы. Исследована также возможность глазурирования полученных материалов стеклоглазуриями различного состава. Определено влияние размеров на механические свойства образцов.

Ключевые слова: порода, жидкое стекло, глазурь, керамика, заменители керамики.

J.A. GEODAKYAN, O.K. GEOKCHYAN, K.T. GEODAKYAN, R.V. ISRAELYAN

THE OPPORTUNITY OF ACHIEVING AND GLAZING HIGH-QUALITY SUBSTITUTES OF CERAMICS-SUBSTANCE WITHOUT FIRING BASED ON VARIOUS LOCAL ROCK- POWDERS

Based on various mountainous rocks using sodium liquid water solution of glass as a connective substance, the main properties of ceramics substitutes without firing have been prepared and determined after being dried in different conditions. The glazing possibility of the achieved samples and the influence of scale factor on their mechanical properties have been studied.

Keywords: rock, liquid, glass, glaze, ceramics, ceramics substitute.