

ԳՈՒԹԱՆԱՍԱՐԸ՝ ՈՐՊԵՍ ՕԲՍԻԴԻԱՆԻ ԱՂՔՅՈՒՐ ՆԵՈԼԻԹ-ԲՐՈՆԶԵ ԴԱՐՈՒՄ

© 2018 թ. Ա.Կ. ԶՈՒՀԱՐՅԱՆ

ՀՀ ԳԱՍ Հնագիտության եվ Ազգագրության Ինստիտուտ
(ՀՀ, ք. Երևան 0025, Չարենցի փ. 15)
Էլ. փոստ՝ lyosh777@gmail.com
Հանձնված է խմբագրություն 10.01.2018թ.

Աբստրակտ

Պալեոլիթի ժամանակաշրջանից մինչև միջնադար օբսիդիանը մեծ պահանջարկ է ունեցել տարատեսակ զենքերի, գործիքների և այլ իրերի պատրաստման համար: Մինչպատմական դարաշրջանի քարային նյութական բազայի գերակշռող մասը ապահովել են տեղի օբսիդիանի աղբյուրները, որոնցից խոշորագույնների շարքում Գութանասարի հրաբխային կոմպլեքսն է: Ներկայիս Հայաստանի տարածքում և նրա սահմաններից դուրս տվյալ աղբյուրի օբսիդիանի լայն տարածման մասին վկայում են մի շարք հեղինակների կողմից իրականացված անալիզների արդյունքները: Տվյալ աշխատանքում կդիտարկվեն նեոլիթից մինչև ուշ բրոնզե դարաշրջանը ընդգրկող տարբեր ժամանակագրական էտապներին և մշակույթներին վերագրվող՝ Ակնաշեն, Ագարակ, Կառնուտ, Սպիտակ, Կամարիս, Թեղուտ, Գեղարտ և Արագածի բերդ հուշարձաններից շարժական ռենտգենային ֆլյուորեսցենցիայի մեթոդով կատարված փաստագրված օբսիդիանի նմուշների ուսումնասիրության արդյունքները: Այս տվյալները համեմատելով և նույնականացնելով երկրաբանական անալիտիկ բազայում ընդգրկված նմուշների հետ հնարավորություն կստեղծվի հասկանալ նրանց ծագումնաբանությունը: Արդյունքում կորոշվեն վերոհիշյալ բնակատեղիների օբսիդիանի ուտիլիզացման մոդելները, նրանցից մի քանիսը կդիտարկվեն նաև ժամանակագրական համատեքստում, ինչը թույլ կտա առավել մանրամասն պատկերացում կազմել Գութանասարի մասին՝ որպես օբսիդիանի աղբյուր և ուսումնասիրել նրա հումքի օգտագործման աստիճանը և տարածումը:

Ներածություն

Հայաստանի ներկայիս տարածքը հագեցած է տարբեր տեսակի բնական ռեսուրսներով, որոնցից շատերի աղբյուրները, չնայած բարդ երկրաբանական կառուցվածքին, բավականին հասանելի են: Այս փաստը ենթադրում է տարբեր ժամանակներում նաև օբսիդիանի աղբյուրների շահագործում, որոնք էլ գոյատևման ողջ ընթացքում ապահովել են նախապատմական դարաշրջանների բնակչության քարե ինդուստրիայի նյութական բազան:

Խոսելով օբսիդիանի մասին՝ առաջին հերթին հարկավոր է հասկանալ նրա առաջացման պայմանները և տեղաբաշխումը տարածաշրջանում: Արաբական սալի և Եվրասիայի կոլլիզիայի արդյունքում, որը տեղի է ունեցել մոտ 25մլն. տարի առաջ (McQuarrie and van Hinsbergen, 2013), ձևավորվել է Հայկական լեռնաշխարհի օրոգեն

բարձր պլաստոն, որտեղ տեղի են ունեցել ակտիվ տեկտոնական պրոցեսներ և հրախականություն: Այս հրաբխային ակտերի մեջ առանձին տեղ է զբաղում թթու, ռիոլիտային կազմի հրաբխականությունը, որի հետ կապված են օբսիդիանի կուտակումները: Միայն Հայաստանի ներկայիս տարածքը ներկայացված է ավելի քան 500 հրաբխային կոներով որոնցից 20-ը թթու գմբեթներ են և ունեն օբսիդիանի մերկացումներ, ըստ որոնց ՀՀ տարածքը համարվում է օբսիդիանով ամենահարուստ շրջաններից մեկը աշխարհում:

Հայաստանի տարածքին են վերագրվում ռիոլիտային հրաբխականության հիմնական 3 ֆազաներ 17-11, 5.4-3.5 և 2.7-0.1 մլն տարի վաղեմությամբ (Мкртчян (ред.), 1966, 1971, Карапетян, 1972; Karapetian et al., 2001, 2010): Ամենաերիտասարդ՝ երրորդ ֆազային են վերագրվում օբսիդիանի գրեթե բոլոր խոշոր ելքերը, որոնց շարքին են դասվում այնպիսի հզոր հրաբխային կոմպլեքսներ, ինչպիսիք են Արտենին, Հատիսը, Գուրանասարը: Բացառություն են կազմում միայն Ծաղկունյաց լեռնաշղթայի օբսիդիանները, որոնք տարածաշրջանում ամենահինն են և ըստ տրեկերի թվագրման մեթոդի թվագրվում են 4,56(±0.20)մլն տարի: Հայաստանի մնացած բոլոր աղբյուրների թվագրությունը ներկայացված է հետևյալ աշխատություններում՝ (Komarov et al., 1972; Badalyan et al., 2001թ):

Չնայած տարածաշրջանում մի շարք այլ աղբյուրների առկայության՝ հնում հենց վերոհիշյալ կոմպլեքսների հումքն է ապահովել տեղի բնակատեղիների քարե ինդուստրիայի հումքի գերակշռող մասը (Badalyan, 2010):

Անցնելով ուսումնասիրության հիմնական առարկա Գուրանասարի կոմպլեքսի օբսիդիանին՝ նախ պետք է նշել, որ տվյալ կոմպլեքսի օբսիդիանը արդեն իսկ բավական լավ ուսումնասիրված է: Այդ ուսումնասիրությունների համար օգտագործվել են տարբեր անալիտիկ մեթոդներ և նրանց համալիրներ, որոնց օգնությամբ ուսումնասիրվել են կոմպլեքսից հավաքված մեծ քանակությամբ երկրաբանական նմուշներ՝ (աղյուսակ 1) (Blackman et al., 1998; Oddone et al., 2000; Keller et al., 1994; Keller, Seifild, 1990; Karapetian et al., 2001; Boulanger, 2012; Chataigner, Gratuze, 2013; Lebedev et al., 2013):

Ինչ վերաբերում է Գուրանասարին՝ որպես օբսիդիանի հումքի աղբյուր, ապա Հայաստանի տարածքում տարբեր ժամանակաշրջաններին և մշակույթներին վերագրվող բազմաթիվ հուշարձաններից արդեն իսկ հայտնաբերվել են տվյալ կոմպլեքսի հումքի հետ ծագումնաբանորեն կապված բազմաթիվ հնագիտական գտածոներ: Սա փաստում է Գուրանասարի՝ որպես օբսիդիանի աղբյուրի, բավականին ինտենսիվ շահագործումը և նրա հումքի լայն տարածումը (Frahm et al., 2014):

Աղյուսակ 1

Գութանասարի կոմպլեքսի նախկին ուսումնասիրման արդյունքները

Գութանասար	Oddone et al., 2000	1	նեյտրոնային ակտիվացում
	Keller et al., 1994	7	ռենտ. ֆլյու./նեյտրոն ակտ.
	Keller, Scifild, 1990	3	ռենտգենային ֆլյուորեսցենցիա
	Boulanger, 2012	1	նեյտրոնային ակտիվացում
	Karapetian et al., 2001	2	ռենտ. ֆլյու./նեյտրոն ակտ.
	Blackman et al., 1998	28	նեյտրոնային ակտիվացում
	Lebedev et al. 2013	3	ռենտգենային ֆլյուորեսցենցիա
Ալափարս	Oddone et al., 2000	5	նեյտրոնային ակտիվացում
	Chataigner, Gratuze, 2013	1	LA-ICP-MS
Ֆոնտան	Chataigner, Gratuze, 2013	1	LA-ICP-MS
Զրաբեր	Oddone et al., 2000	5	նեյտրոնային ակտիվացում
	Chataigner, Gratuze, 2013	3	LA-ICP-MS

ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և Ազգագրության ինստիտուտում ներկայումս իրականացվող «Հայաստանի Կուր-Արաքսյան հուշարձանների օբսիդիանի աղբյուրներն ըստ ռենտգենային ֆլյուորեսցենցիայի (pXRF) մեթոդի» թեմայով ատենախոսական աշխատանքի շրջանակներում Brucker Tracer III SD մոդելի շարժական սպեկտրոմետրով կատարվել են օբսիդիանի բազմաթիվ նմուշների անալիզներ: Անալիտիկ ուսումնասիրության շրջանակներում նույնպես հայտնաբերվել էին ծագումնաբանորեն Գութանասարի հումքին կապված բազմաթիվ նմուշներ: Այսպիսով՝ տվյալ աշխատանքում կդիտարկվեն տարբեր ժամանակաշրջաններին և մշակույթներին վերագրվող հուշարձաններից պեղված հնագիտական գտածոների անալիտիկ արդյունքներ: Եվս 8 հուշարձանների տարբեր ժամանակագրական կոնտեքստներից ստացված տվյալները լրացնում են նախկինում կատարված աշխատանքների արդյունքները: Այս տվյալները համադրելով նախկին արդյունքների հետ և ընդհանուր համատեքստում դիտարկելով, հնարավորություն կստեղծվի առավել մանրամասն հասկանալ Գութանասարի կոմպլեքսի օբսիդիանի դերը տվյալ բնակատեղիների քարե ինդուստրիայում և հումքի տարածումը:

Գութանասարի հրաբխային կոմպլեքսի նկարագրությունը

Գութանասարի հրաբխային կոմպլեքսի բնութագիրն առավել մանրամասն ներկայացված է հետևյալ աշխատանքներում՝ (Карапетян,

1972; Мкртчян, (ред.) 1966; 1971): Ստորև տվյալ աշխատանքների հիման վրա կներկայացվի նրա համառոտ տարբերակը.

Գութանասարը տեղադրված է Գեղամա լեռնային բարձրավանդակում՝ Կոտայքի սարավանդի հյուսիսային եզրին : Հրաբխային կոմպլեքսի աշխարհագրական կոորդինատներն են՝ հյուսիսային լայնության $44^{\circ} 41'$ և արևելյան երկայնության $40^{\circ} 22'$: Ընդհանուր 70կմ² մակերես զբաղեցնող այս կառույցը իրենից ներկայացնում է էքստրուզիվ գմբեթաձև հսկայական մարմին և ձևաբանորեն ունի բավականին բարդ կառուցվածք: Այն ձվաձև, շուրջ 3կմ հիմքով և 600մ տրամագիծ ունեցող խառնարանով հարբխածին կոն է: Հրաբխի հոսքերը ձգվում են դեպի արևմուտք և հարավ-արևմուտք 6-7կմ՝ հասնելով մինչև Նուռնուս, Կարենիս, Ալափարս, Ֆանտան և Ջրաբեր գյուղերը, որտեղ առաջացնում են ևս մի քանի համեմատաբար փոքր ինքնուրույն գմբեթներ:

Համաձայն (Karapetyan et al., 2001) տվյալների հրաբխային ակտիվությունը այստեղ և կ զբուսում արտահայտվել է ռիոլիտային պիրոկլաստիկ հոսքերով, որոնք ուղեկցվել են օբսիդիանի և շարունակվել բավականին հզոր ռիոլիտային և դացիտային կազմի լավային հոսքերով: Միջին պլեյստոցենում հրաբուխը պատռվել է տրախիբազալտային և անդեզիտային կազմի լավային հոսքերով, ինչի արդյունքում էլ առաջացել է Գութանասարի խառնարանը: Օբսիդիանը այստեղ հիմնականում ի հայտ է գալիս դայկանների տեսքով, որոնք գտնվում են պեռլիտային հոսքերում: Հոսքերի ապարային ողջ սպեկտրը երևում է Հրազդանի կիրճում՝ Կարենիս և Նուռնուս գյուղերի միջև, որտեղ մերկանում են անդեզիտա-բազալտային լավաները, իսկ նրանց վերադրում է լիպարիտների և օբսիդիանի հոսքը: Ինչ վերաբերում է ժամանակագրությանը, ապա նրանք ուսումնասիրվել են թվագրման տրեկերի մեթոդով մոտ 0.31մլն տարի [Կոմարով, 1972; Badalyan et al., 2001]:

Գութանասարը՝ որպես օբսիդիանի աղբյուր, չնայած նրա բարձրությանը՝ հասանելի է, քանի որ նրա օբսիդիանի հոսքերի բնական ելքերը մերկանում են 1500-1800մ բարձրության վրա, ինչն այս կոմպլեքսը դարձնում է տարածաշրջանում կարևորագույններից մեկը: Տարածքի կլիմայական պայմանների մասին կարելի է նշել, որ Գութանասարը դեկտեմբերից մինչև ապրիլ ծածկված է լինում 25-50սմ ձյան շերտով: Օբսիդիանի կուտակումները բավականին առատ են, իսկ հումքի որակը բարձր: Տեղանքում հումքը ներկայացված է բազում երանգներով՝ անթափանց սևից և մոխրագույնից մինչև շագանակագույն, ինչպես նաև բժավոր սև և կարմիր (Karapetyan, 1972):

Այժմ ներկայացնենք երկրաբանական տվյալներ Գութանասարի խմբի մյուս գմբեթների մասին, որոնք նույնպես ներկայացված են օբսիդիանով և համարվում են պոտենցիալ հումքի աղբյուրներ:

Ֆանտան: Այս փոքրիկ կառույցը տեղադրված է համանուն գյուղից 1.5կմ դեպի հյուսիս: Ֆանտանը ձևաբանորեն 70մ բարձրությամբ և 30-35մ տրամագծով գմբեթաձև, անհամաչափ կոն է, որը միանում է Գութանասարի պեռլիտային հոսքին: Գմբեթի հիմքը կիսակլոր է և ամ-

բողջովին ներկայացված լիպարիտներով և տեղ-տեղ օբսիդիանի ելքերով: Այսպիսով՝ Ֆանտանի ձևաբանությունից ելնելով՝ կարելի է ասել, որ այն փոքրիկ ինքնուրույն հարբխային կենտրոն է: Ըստ թվագրության՝ Ֆանտանը և մյուս բոլոր ենթադրյալները համաժամանակյա են Գութանասարին:

Ալափարս: Գտնվում է Ֆանտանից 2.3կմ դեպի հյուսիս՝ Ալափարս գյուղից դեպի արևելք: Իրենից ներկայացնում է 2կմ տրամագծով և 150-160մ բարձրությամբ գմբեթանման հրաբխային կոն: Ձևաբանորեն Ալափարսը բաժանվում է գագաթային գմբեթի և վահանաձև հիմքի: Նրա ողջ գմբեթը պատված է պեռլիտներով, իսկ գագաթին մերկանում են շրջանաձև տեսք ունեցող մնացորդային չորրորդական հասակի անդեզիտա-բազալտային հոսքեր: Հոսքերը այստեղ, ինչպես և Գութանասարում, պեռլիտային կազմի են: Օբսիդիանը հանդիպում է ապակենման թափանցիկ և խամրած մարմիններով: Առաջին տարատեսակը հանդիպում է շերտային ինտրուզիաներով, իսկ երկրորդը գտնվում է պեռլիտային հոսքերի եզրային մասերում:

Կարենիս (Գյումուշ): Տվյալ գմբեթը տեղադրված է ներկայիս Կարենիս (նախկինում Գյումուշ) գյուղից 0.5կմ հեռավորության վրա՝ Հրազդանի կիրճի ձախ մասում: Կարենիսը գմբեթաձև 0.7կմ հիմքի մակերես ունեցող կառույց է, որի գագաթը բարձր է Հրազդան գետից 300-315մ: Հյուսիսային և արևմտյան կողմերից այն պատված է դոլերիտային բազալտներով, իսկ արևելքից և հարավից՝ պեռլիտներով և պեմզաներով, որտեղ նկատվում են նաև լիպարիտներ և օբսիդիաններ: Ռիոլիտային հոսքը ներկայացված է սև օբսիդիանով, որն այնուհետև անցնում է մոխրագույն և կարմիր երանգների գմբեթի մոտ ավարտվելով պեռլիտներով և պեմզաներով:

Ջրաբեր: Գութանասարի լավային հոսքերը հասնում են նաև Ջրաբեր գյուղի մոտակայքը: Այստեղ նրանք արտահայտված են մեծամասամբ պեռլիտներով և պեմզաներով, հոսքի ներքինի մասերում առաջացնում են օբսիդիանի մարմիններ: Ջրաբերում օբսիդիանային մարմինները ձևաբանորեն առկա են ոսպնյակների և դայկային մարմինների տեսքով:

Գութանասարի օբսիդիանի երկրաքիմիական կազմի առանձնահատկությունները

Խոսելով տվյալ կոմպլեքսի հումքի քիմիական կազմի առանձնահատկությունների մասին՝ պետք է ասել, որ համաձայն բոլոր նախորդ ուսումնասիրողների՝ կոմպլեքսի կազմի մեջ ներառված աղբյուրների հումքը գրեթե միասեռ է, նմուշները կազմում են մեկ համասեռ խումբ: Համաձայն նեյտրոնային ակտիվացման մեթոդով ստացված արդյունքների՝ ենթադրյալներից միայն Ալափարսի նմուշները մի փոքր տարբերվում են կոմպլեքսի մյուս ելքերի հումքից, սակայն նույնիսկ դա թույլ չի տալիս փաստել հնագիտական գտածոյի պատկանելիությունը Ալափարսին, այլ ոչ կոմպլեքսի մյուս ելքերին (Badalyan et al., 2004):

Միևնույն ժամանակ հետևյալ աշխատանքում (Frahm et al. 2014) նշվում է, որ այս գմբեթների հոմոգեն հումքը հնարավոր է տարբերել իր մագնիսական հատկությունների շնորհիվ: Գութանասարի օբսիդիանը հեշտությամբ տարբերվում է Հայաստանի մնացած բոլորից առաջին հերթին իր բարիումի և ցիրկոնիումի բարձր պարունակությամբ: Ինչ վերաբերում է մեր կողմից շարժական ռենտգենային ֆլյուորեսցենցիայի մեթոդով ստացված անալիտիկ արդյունքներին, ապա կարելի է ասել, որ ողջ հրաբխային կոմպլեքսի հումքը միասեռ է և դժվար է առանձնացնել ուսումնասիրված հոսքերից որևէ մեկը:

Գութանասարի հրաբխային կոմպլեքսի հումքի տարածումը նեոլիթ-ուշ բրոնզի դարում

Մույն աշխատանքում բերված են օբսիդիանի լիովին նոր անալիտիկ տվյալներ ներկայիս ՀՀ-ի տարբեր շրջանների հետևյալ հնագիտական հուշարձաններից՝ Ակնաշեն, Ագարակ, Կառնուտ, Սպիտակ, Կամարիս, Թեղուտ, Գեղարոտ և Արագածի բերդ: Ընդ որում բոլոր վերոհիշյալ հուշարձանների նյութը բացառությամբ Ակնաշենի, անալիզի է ենթարկվել առաջին անգամ, իսկ Ակնաշենի օբսիդիանի ինդուստրիան ուսումնասիրվել է (Badalyan, 2010) աշխատության շրջանակներում, սակայն տվյալ մեթոդով այն նույնպես առաջին անգամ է ուսումնասիրվում, ինչը թույլ կտա ճշգրտել տվյալ հնավայրի օբսիդիանի ուտիլիզացման մոդելը:

Ինչպես արդեն նշվեց, տարբեր ժամանակաշրջաններին և մշակույթներին վերագրվող բազմաթիվ հուշարձաններից արդեն իսկ հայտնաբերվել են Գութանասարի հետ ծագումնաբանորեն կապված հնագիտական գտածոներ, ինչը խոսում է նրա՝ որպես օբսիդիանի աղբյուրի ինտենսիվ օգտագործման մասին:

Դրա վառ օրինակներից են նախկինում իրականացված հետևյալ աշխատանքները.

Նախ (Blackman et al., 1998) աշխատության շրջանակներում նեյտրոնային ակտիվացման մեթոդով ուսումնասիրվեցին օբսիդիանի Կովկասյան գրեթե բոլոր կարևորագույն աղբյուրները, որոնց թվում էին նաև 33 երկրաբանական նմուշներ Գութանասարի կոմպլեքսից: Միևնույն աշխատանքի շրջանակներում այս նմուշների հետ նույնակա-նացվեց Հայաստանի, Ադրբեջանի և Վրաստանի ուսումնասիրվող մի շարք հուշարձաններից հայտնաբերված 576 հնագիտական նմուշներից 57-ը, ինչը կազմում է մոտ 10%: Արարատյան դաշտավայրի նեոլիթյան հուշարձանների համար Գութանասարը ապահովել է հումքի 9.5-21%-ը՝ կախված դիտարկվող հուշարձանից (Badalyan, 2010): Մեկ այլ վառ օրինակ կարող է ծառայել Ք. Շատենյեի և Բ. Գրատուզի աշխատանքը, որտեղ Հայաստանի տարբեր շրջաններում գտնվող վերին պալեոլիթից մինչև ուշ բրոնզի ժամանակաշրջաններին վերագրվող մի շարք հուշարձաններից ուսումնասիրված 129 նմուշներից 22-ը վերագրվել են հենց տվյալ կոմպլեքսին, ինչը կազմում է մոտ 17% (Chataigner,

Gratuze, 2013): Բացի այդ, նշանակալի է այն փաստը, որ տվյալ հրաբխային կոմպլեքսի հումքը, չնայած բավականին ինտենսիվ լոկալ տարածմանը շրջանառվել է նաև ավելի հեռավոր շրջաններում ընդհուպ մինչև 1500կմ իր ծագման վայրից (Badalyan et al., 2004): Դրա մասին է վկայում Գութանասարի հումքի առկայությունը Զագրոսի շրջանում և մասնավորապես Իրանում գտնվող Թալ-ի Մալյան հուշարձանում (Blackman et al., 1984):

Այս և մյուս աշխատանքները փաստում են Գութանասարի հումքի ոչ միայն լոկալ, այլև բավականին տպավորիչ տարածումը նույնիսկ մինչև 1500կմ հեռավորության վրա:

Անալիտիկ ուսումնասիրություններ

Օբսիդիանի անալիտիկ ուսումնասիրություն իրականացնելու համար ներկայումս ամբողջ աշխարհում լայնորեն կիրառվում են նախկինում օգտագործվող օպտիկական սպեկտրոսկոպիկ մեթոդին (Renfrew et al., 1968) փոխարինման եկած ավելի ժամանակակից մի շարք անալիտիկ մեթոդներ: Դրանք են նեյտրոնային ակտիվացման (INNA), ռենտգենային ֆյուորեսցենցիայի (XRF) մեթոդները և պլազմային սպեկտրոչափական անալիզը (LA-ICP-MS): Սակայն վերջերս, օգտագործվում է նաև վերոհիշյալ ռենտգենային ֆյուորեսցենցիայի մեթոդի ավելի պրակտիկ շարժական տեսակը (pXRF), որն էլ հենց կիրառվել է տվյալ աշխատության շրջանակներում: Աշխատանքում նմուշները ուսումնասիրելու համար օգտագործվել է շարժական Brucker Tracer III SD մոդելի սպեկտրոմետրը: Մյուս լաբորատոր մեթոդների նկատմամբ այս մեթոդի առավելություններն են՝ սարքի շարժունակությունը ինչը թույլ է տալիս օգտագործել այն անմիջապես դաշտային պայմաններում, անալիզի արագ ընթացքը, ինչպես նաև ֆինանսական առումով մատչելիությունը: Այն դեպքում, երբ վերոհիշյալ մեթոդները բավականին թանկարժեք են և լաբորատոր պայմաններում մեկ անալիզի գինը կարող է հասնել ընդհուպ մինչև 70 ԱՄՆ դոլարի տվյալ մեթոդը շատ ավելի հասանելի է չնայած, որ անալիտիկ ճշտությամբ զիջում է լաբորատոր տարատեսակներին:

Վերոհիշյալ մեթոդով անալիզի էին ենթարկվել Հայաստանի 20 և Վրաստանի 1 օբսիդիանի աղբյուրների նմուշներ, ինչի արդյունքում ձևավորվեց երկրաբանական նմուշների անալիտիկ բազա: Սրանց թվում էին նաև նմուշներ դիտարկվող հրաբխային կոմպլեքսից՝ Գութանասարի հոսք-5, Ջրաբեր-4, Ֆանտան-2, իսկ Կարենիսից՝ 1 նմուշ (Ջուհարյան, 2017):

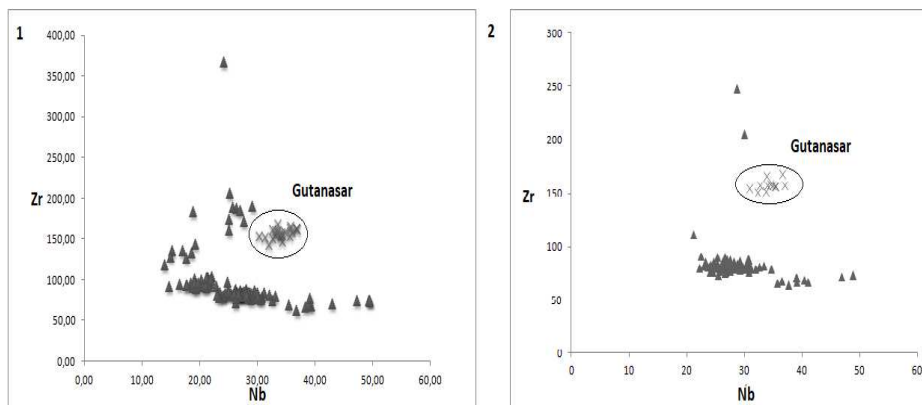
Ինչպես նշվեց աշխատանքի շրջանակներում իրականացվել են մի շարք տարբեր հնավայրերից հայտնաբերված հնագիտական գտածոների անալիտիկ արդյունքներ, որոնց շարքում Գութանասարի հրաբխային կոմպլեքսին վերագրվող նույնականացված նմուշների բաշխումն էլ մենք այժմ կդիտարկենք:

Ընդհանուր առմամբ, ուսումնասիրվող 10 տարբեր մշակույթներին և ժամանակագրական էտապներին պատկանող հուշարձանների կոնտեքստներից հայտնաբերվել և նույնականացվել են Գութանասարի կոմպլեքսի հետ ծագումնաբանորեն կապված հետևյալ քանակությամբ նմուշներ (նկ.1, 2, 3): Անալիզների արդյունքները թվային արժեքների տեսքով բերված չեն հողվածի սահմանափակ ծավալի պատճառներից ելնելով:

1.Ակնաշեն (նեոլիթ): Նեոլիթյան միակ հնավայրը, որտեղից իրականացվել են անալիզներ, Արարատյան դաշտավայրում՝ Քասախ գետի ստորին հոսանքում գտնվող Ակնաշենն է (Badalyan et al., 2010): Ընդհանուր քանակով 118 նմուշներից Գութանասարին վերագրվել է 12 գտածո (10.15%): Այս տվյալները լրացնում և վերահաստատում են նախկին ուսումնասիրության արդյունքները:

2.Ագարակ (վաղ բրոնզ): Հնավայրը գտնվում է Շամիրամի սարահարթի արևելյան մասի և Արարատյան դաշտավայրի միջև գտնվող տարածքում (Թումանյան, 2012): Հուշարձանից անալիզի են ենթարկվել ընդհանուր քանակությամբ 130 նմուշներ, որոնցից 21-ը վերագրվել են Գութանասարի կոմպլեքսին, ինչ կազմում է մոտ 16.15%-ը:

3. Կառնուտ (վաղ բրոնզ): Շիրակի մարզի Կառնուտ գյուղի հարևանությամբ գտնվող համանուն հուշարձանից անալիզի համար ընտրվել էին 31 գտածոներ, որոնցից միայն մեկը նույնականացվել է որպես Գութանասարի հումք. Ինչը կազմում է ընդհանուր նմուշների 3.22%-ը:



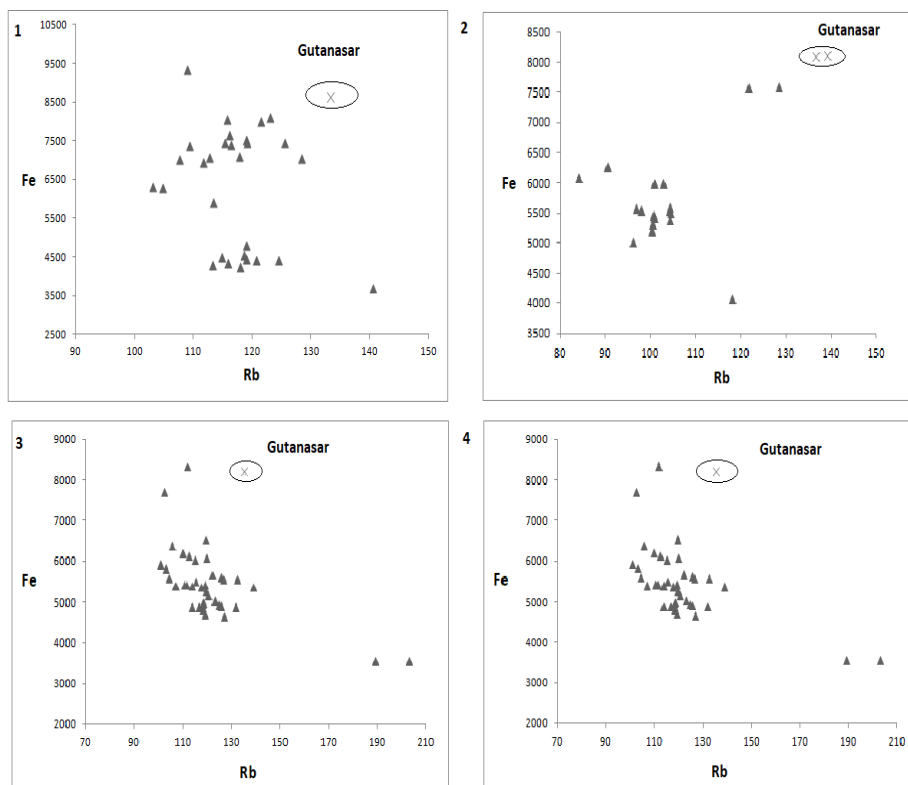
Նկ.1 Ագարակ-1, Ակնաշեն-2 ըստ Zr/Nb հարաբերակցության

4.Սպիտակ (վաղ բրոնզ): Տվյալ բնակատեղիից ուսումնասիրված օբյեկտների 20 նմուշների անալիտիկ արդյունքների համաձայն՝ ուտիլիզացման մոդելի 10%-ը (2 նմուշ) բաժին է ընկնում հենց Գութանասարի կոմպլեքսին:

5.Կամարիս (վաղ բրոնզ): Այս հնավայրում նույնպես հայտնաբերվել է հումք՝ ծագումնաբանորեն կապված Գութանասարի հետ: Համապատասխան մշակութային շերտից պեղված նյութից անալիզի համար

ընտրվել էին 21 նմուշներ: Անալիտիկ արդյունքների համաձայն՝ միայն մեկ գտածո է վերագրվել վերոհիշյալ աղբյուրին, ինչը կազմում է ընդամենը 4.75 %:

6. Թեղուտ (վաղ բրոնզ): Լոռու մարզի Թեղուտ գյուղի մոտակայքում գտնվող երկու հարևան՝ Խարատանոց և Չորի Գեղ բնակատեղիներից ուսումնասիրման համար առկա են 20-ական օբյեկտներ գտածոներ, որոնցից, սակայն, միայն մեկը (2.5%) նույնականացվել է որպես Գութանասարի հումք:

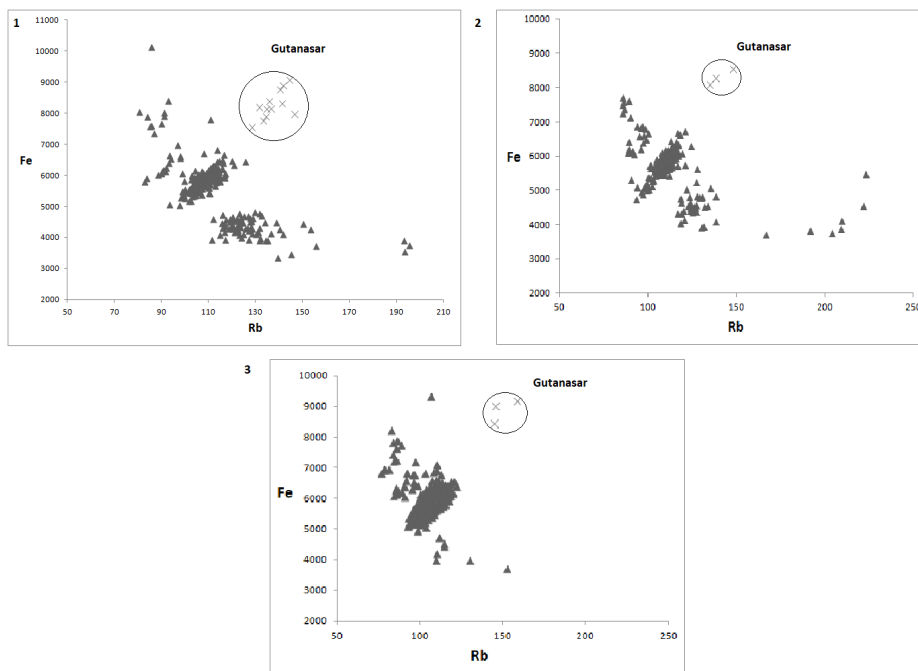


Նկ.2 Կառնուտ-1, Սպիտակ-2, Թեղուտ-3, Կամարիս-4, ըստ Fe/Rb հարաբերակցության

7. Գեղարտոտ (վաղ, ուշ բրոնզ): Ծաղկահովիտի դաշտավայրի արևմտյան մասում՝ Փամբակի լեռնաշղթայի հարավային լանջերին գտվում է Արագածոտնի մարզի Գեղարտոտ գյուղը և նրա համանուն հուշարձանը (Badalyan et al., 2008, 2013): Գեղարտոտի դեպքում ուսումնասիրվել են և՛ վաղ և՛ ուշ բրոնզեդարյան համապատասխանաբար 308 և 243 հնագիտական նմուշներ: Այստեղ ևս, չնայած ոչ մեծ քանակին, առկա է հումք Գութանասարից, որը կազմում է մոտ 3.25% (վաղ բրոնզ) և 1.25% (ուշ բրոնզ): Գեղարտոտի վաղ և ուշ բրոնզեդարյան բնակատեղիների միջև առկա է առավել քան զգալի ժամանակագրա-

կան տարբերություն: Սրանք համապատասխանաբար թվագրվում են մ.թ.ա. 3350-2900թթ. և 1500-1150թթ: Երկու կոնտեքստներում էլ Գութանասարի օբսիդիանի առկայությունը խոսում է տվյալ աղբյուր հումքի թեև փոքր չափաբաժնով, սակայն անփոփոխ կիրառման մասին:

8. Արագածի բերդ (ուշ բրոնզ): Գեղարոտի հարևանությամբ տեղադրված և նրա ուշ բրոնզեդարյան փուլին համաժամանակյա այս հնավայրից անալիզի համար առկա են եղել 405 նմուշներ, որոնցից միայն 3-ը (0.75%) պատկանում են Գութանասարի կոմպլեքսին (Badalyan, Avetisyan, 2007):



Նկ. 3 Գեղարոտ (վաղ բրոնզ)-1, Գեղարոտ (ուշ բրոնզ)-2, Արագածի բերդ (ուշ բրոնզ)-3, ըստ Fe/Rb հարաբերակցության

Եզրակացություններ

Այսպիսով՝ գութանասարի օբսիդիանի համար ռենտգենային ֆլյուորեսցենցիա մեթոդով ստացված անալիտիկ արդյունքների հիման վրա որոշված առանձնահատկություններից ելնելով կարելի է ասել, որ ՀՀ-ի տարածքի մյուս օբսիդիաններից այն տարբերվում է առաջին հերթին Zr, Fe բարձր պարունակություններով: Այս փաստը թույլ է տալիս օգտագործել տվյալ տարրերի արժեքների հարաբերակցությունը Գութանասարի օբսիդիանի առանձնացման և նույնականացման համար:

Գութանասարի հումքը հայտնաբերված է ուսումնասիրվող 10 բնակատեղիներից 8-ում, ինչը, անկասկած, ևս մեկ անգամ խոսում է

օբսիդիանի այս աղբյուրի ինտենսիվ օգտագործման և զգալի պահանջարկի մասին: Գութանասարի օբսիդիանի կարևոր աղբյուր լինելու մասին խոսում է նաև նրա հումքի հաստատուն և տևական օգտագործումը դիտարկված բոլոր երեք ժամանակագրական համատեքստերում՝ նեոլիթում, վաղ և ուշ բրոնզե դարաշրջաններում, բացարձակ տարբեր մշակույթների կրողների կողմից: Չնայած ուսումնասիրած հուշարձանների շարքում առկա չէ և ոչ մեկը, որտեղ Գութանասարի օբսիդիանը կկազմի բացարձակ մեծամասնություն, սակայն կոմպլեքսի հումքը, համեմատաբար փոքր չափաբաժնով, տեղ է գտնում գրեթե բոլոր ուսումնասիրվող բնակատեղիների ուտիլիզացման մոդելներում: Դրանց թվում են ոչ միայն հարակցող բնակավայրերը, այլև աղբյուրից զգալի հեռավորության վրա տեղադրվածները: Նրանից ամենաինտենսիվ գործածությունն այն գտել է բավականին մոտ գտնվող հուշարձաններում: Դրանք են՝ վաղ բրոնզեդարյան Ագարակ հնավայրը, որտեղ տվյալ հրաբխային կոմպլեքսի օբսիդիանի չափաբաժինը կազմում է ավելի քան 16% և նեոլիթյան Ակնաշեն հուշարձանը, որի համար Գութանասարն ապահովել է հումքի ավելի քան 10%-ը:

Գրականություն

- Թումանյան Գ.Ս.**, Ագարակ I Վաղ Բրոնզեդարյան բնակավայրը (2001-2008թթ.), ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատարակչություն, Երևան, 2012:
- Карапетян С. Г.** Особенности строения и состава новейших липаритовых вулканов Армянской ССР, Издательство АН Армянской ССР, Ереван, 1972.
- Мкртчян С.С. (ред.)** Геология Армянской ССР Том VII Неметаллические полезные ископаемые, Издательство АН Армянской ССР, Ереван, 1966.
- Мкртчян С.С. (ред.)** Позднеорогенный кислый вулканизм Армянской ССР, Издательство АН Армянской ССР, Ереван, 1971.
- Badalyan R.S.** Obsidian in the Southern Caucasus The use of raw materials in the Neolithic to Early Iron Ages Beitrage des Internationalen Symposiums in Berlin v.1-3 Juni 2010, p.27-38.
- Badalyan R.S.** Obsidian in the Southern Caucasus: The use of raw materials in the Neolithic to Early Iron Ages, Von Majkop bis Trialeti. Gewinnung und Verbreitung von Metallen und Obsidian in Kaukasien im 4. – 2. Jt. v. Chr. Bonn. Rudolf Habelt GmbH, 2010. p.1-14.
- Badalyan R.S., Chataigner C., Khol L.** Trans-Caucasian Obsidian: The Exploitation of the Sources and their distribution, Ancient near eastern studies 12, 2004, p.437-465.
- Badalyan R.S., Avetisyan P.**, Bronze and Early Iron Age Archaeological Sites in Armenia, BAR International Series 1697, Oxford 2007.
- Badalyan R.S., Harutyunyan A., Chataigner C., Le Mort F., Chabot J., Brochier J.E., Balasescu A., Radu V., Hovsepyan R.**, The Settlement of Aknashen-Khatunarkh, A Neolithic site in the Ararat plain (Armenia): Excavation results 2004-2009, Tuba-Ar 13, 2010.
- Badalyan R.S., Smith A., Lindsay I., Harutyunyan A., Greene A., Marshall M., Monahan B., Hovsepyan R.** A preliminary report on the 2008, 2010, and 2011 investigations of Project ArAGATS on the Tsaghkahovit Plain, Republic of Armenia, AMIT Band 45, 2013.
- Badalyan R.S., Smith A., Lindsay I., Khachadourian L., Avetisyan P.** Village, fortress, and town in Bronze and Iron Age Southern Caucasia: A preliminary report on the 2003-2006 investigations of Project ArAGATS on the Tsaghkahovit Plain, Republic of Armenia, Archäologische mitteleuropäische und turanica Separatum, Band 40, 2008, p.45-105.
- Blackman J.M.** Provenance Studies of Middle Eastern obsidian from sites in Highland Iran, Archaeological Chemistry III, Washington DC, 1984, p.19-50.

- Blackman J., Badalian R., Kikodze Z., Kohl P.**, Chemical characterization of Caucasian obsidian: geological sources. – L'obsidienne au Proche et Moyen Orient: du volcan à l'outil. BAR 738, 1998, p.205 – 231.
- Chataigner C., Gratuze B.** New data on the exploitation of obsidian in the southern caucasus (Armenia, Georgia) and Eastern Turkey, Part 2: Obsidian procurement from the Upper Paleolithic to the Late Bronze Age, University of Oxford, Archeometry (2013), p.1-22.
- Frahm. E, Shmidth B.A., Gasparyan B., Yeritsyan B., Karapetian S., Meliksteyan Kh., Adler D. S.** Ten seconds in the Field: Rapid Armenian obsidian sourcing with portable XRF to inform excavations and surveys, Journal of Archaeological Science 41 (2014), p.333-348.
- Karapetian S. G., Jrbashian R.T., Mnatsakanyan A.Kh.** Late collision rhyolitic volcanism in the north-eastern part of the Armenian Highland, Journal of volcanology and geothermal research 112 (2001), p.189-220.
- Karapetyan S.G., Jrbashian R.T., Mnatsakanyan A.Kh., Shirinian K.G.**, Obsidian sources in Armenia - The geological background, In: Hansen S., Hauptmann A., Motzenbecker I., Pernicka E. (Hrsg.). Von Majkop bis Trialeti. Gewinnung und Verbreitung von Metallen und Obsidian in Kaukasien im 4. – 2. Jt. v. Chr. Bonn. Rudolf Habelt GmbH, 2010, p.15 – 25.
- Keller J., Jrbashian R.T., Karapetian S.G., Pernicka E., Nasedkin V.**, Armenian and Caucasian obsidian occurrences as sources for the neolithic trade: Volcanological setting and chemical characteristics, The Proceedings of the 29th International Symposium on Archaeometry, Ankara 9-14 May, 1994, p.69-86.
- Keller J., Seifried C.**, The present status of obsidian source identification in Anatolia and Near east, Journal of the European study GROUP on Physical, Chemical, Biological and Mathematical Techniques Applied to Archeology PACT 25, Freiburg, 1990, p.57-87.
- Komarov A.N., Skorvorodkin N.V. Karapetyan S.G.**, Determination of the age of natural glasses according to tracks of uranium fission fragments (in Russia). Geochimia(N6), 1972, p.693-698.
- Lebedev V.A., Chernyshev I.V., Shatagin K.N., Bubnov S.N., Yakushev A.I.**, The Quaternary volcanic rocks of Geghama Highland, Lesser Caucasus, Armenia: Geochronology, Isotope Sr-Nd Characteristics and Origin, Journal of volcanology and Seismology, 2013 v. 7 No 3, p.204.
- McQuarrie N., van Hinsbergen D.** Retrodeforming the Arabia-Eurasia collision zone: Age of collision versus magnitude of continental subduction. Geology 41, 2013, p.315-318.
- Odone M., Bigazzi G., Keheyan Y., Meloni S.** Characterisation of Armenian obsidians: Implications for raw material supply for prehistoric artifacts, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, v. 243, No 3(2000) Budapest, p.673-682.
- Renfrew C., Dixon J.E., Cann J.**, Further Analysis of Near Eastern obsidian, The prehistoric society v. 34,1968, p.319-331.

Գրախոսող՝ Խ.Մելիքսթեյան

ГУТАНАСАР КАК ИСТОЧНИК ОБСИДИАНА В ПЕРИОД НЕОЛИТА-БРОНЗОВОГО ВЕКА

А. К. Джугарян

Резюме

Обсидиан от палеолита до средневековья был широко востребован в качестве сырья для производства различных видов оружия, инструментов и других предметов. Большая часть материальной базы местных жителей обеспечивалась локальными крупными источниками обсидиана, одним из которых является вулканический комплекс Гутанасар. Об обширном распространении сырья этого источника на территории Армении и за ее пределами свидетельствуют многочисленные результаты анализов, проведен-

ные рядом авторов. В данной работе рассмотрены результаты исследований образцов обсидиана из памятников, принадлежащих разным культурам и хронологическим эпохам, полученные методом мобильной рентгеновой флуоресценции. Сравнивая эти данные с образцами, включенными в геоаналитическую базу данных и идентифицируя их, в работе более подробно показаны особенности использования и распространения обсидиана комплекса Гутанасар.

GUTANASAR AS OBSIDIAN SOURCE IN NEOLITHIC-BRONZE AGE

A.K. Juharyan

Abstract

Obsidian has been of strong demand as a raw material from the Paleolithic period until the Middle Ages for the production of various weapons, tools and other items. For the ancient people, the majority of the utilitary base was provided by local obsidian sources, one of which is the volcanic complex of Gutanasar. The widespread use of this source in the territory of Armenia and beyond testifies to a number of analytical results carried out by different authors. This paper examines the analytical results of obsidian samples excavated from settlements attributed to different chronological periods and cultures and obtained by the method of portable x-ray fluorescence. Comparing these data with the samples included in the geo-analytical database and identifying them, it will be possible to give a more detailed picture of the use and dissemination of Gutanasar obsidian.