



# WATER RESERVOIRS OF MEDIEVAL FORTRESSES

Levon Mkrtchyan<sup>1,2</sup>, Gagik Sargsyan<sup>3</sup>

1. “Service for The Protection of Historical Environment and Cultural Museum-reservations” SNCO

2. Shirak centre of Armenological studies NAS, Armenia

3. Institute of Archaeology and Ethnography, NAS, Armenia

## Abstract

This article is dedicated to the water reservoirs of the High Middle Age fortresses of Armenia, which are located outside the walls and are examples of civil architecture of the given period.

Ancient and Early Medieval fortresses were usually built near water outlets (rivers, lakes or springs), from which water was brought to the fortress through pipes or culverts. However, the situation changed when in the High Middle Ages, with the deepening feudal fragmentation, the fortresses began to be located in the most isolated and inaccessible places, which soon led to the problem of water supply. Being built on the tops of rocky hills, it was even a problem to dig a deep well. Although some of the hills with fortresses were located near water sources, it was very necessary to store water for a long siege.

Since the 10th century, buildings called “water reservoirs” appeared in fortresses. These buildings are made of stone or are rock-cut, the interior of which is plastered to ensure water resistance.

Thus, we are dealing with a very important monument of medieval Armenia, which can actually become not only an architectural but also a rich engineering and technical source for specialists investigating this period. Therefore, giving these structures the status of a separate monument or sub-monument becomes a priority. Due to this, by separating a special category of “fortress”, a new unit of Armenian civil monument will be added. In this regard, the works carried out by our team using modern methods (modeling, GIS) within the framework of the “Study of Syunik and Artsakh Fortresses” program, are of particular importance. As a result, nearly two dozen fortresses were attested.

**Keywords:** Artsakh, Syunik, High Middle Ages, fortress construction, water reservoirs, digitalization and modeling.

## ՄԻՋՆԱԴԱՐՅԱՆ ԱՄՐՈՑՆԵՐԻ ՋՐԱՅՎԱԿ ԴԱՐԵՍԱՐԱՆՆԵՐԸ

Լևոն Մկրտչյան<sup>1,2</sup>, Գագիկ Սարգսյան<sup>3</sup>

1. «Պատմամշակութային արգելոց-թանգարանների և պատմական միջավայրի պահպանության ծառայության» ՊՈԱԿ

2. ՀՀ ԳԱԱ Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոն

3. ՀՀ ԳԱԱ Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ

## Անվտիպագիր

Հոդվածը նվիրված է Հայաստանի զարգացած միջնադարյան ամրոցներում տեղակայված ջրահավաք պահեստարաններին՝ ռեզերվուարներին, որոնք պարապատերից դուրս են և տվյալ ժամանակաշրջանի քաղաքացիական ճարտարապետության օրինակներ են:

Հնագույն և վաղմիջնադարյան ամրոցները սովորաբար կառուցվում էին ջրային ելքերի մոտ (գետերի, լճերի կամ աղբյուրների), որտեղից խողովակներով կամ գաղտնուղիներով ջուրը հասնում էր ամրոց: Սակայն իրադրությունը փոխվեց, երբ զարգացած միջնադարում, ավատատիրական խորացող մասնատվածության պայմաններում, ամրոցները սկսեցին տեղակայվել առավել մեկուսի և դժվարամատչելի վայրերում, ինչն էլ ինքնըստինքյան առաջ բերեց ամրոցների ջրամատակարարման խնդիր: Կառուցված լինելով ժայռոտ բլուրների գագաթներին՝ այստեղ նույնիսկ խնդիր էր խոր ջրհոր փորելը: Թեպետ որոշ ամրոցանիստ բլուրներ ջրային ելքերին մոտ էին, այնուամենայնիվ, երկարատև պաշարումների համար խիստ անհրաժեշտ էր ջուրը պահեստավորել:

Սկսած X դարից՝ ամրոցներում արդեն երևան են գալիս շինություններ, որոնք ընդունված են կոչել «ջրամբարներ», «ջրահավաքներ»: Այս շինությունները լինում են քարաշեն և ժայռափոր, որոնց ներսույթը սվաղված է՝ ջրակայունություն ապահովելու համար:

Այսպիսով, գործ ունենք միջնադարյան Հայաստանի շատ կարևոր մի հուշարձանի հետ, որը փաստացի ոչ

միայն ճարտարապետական, այլև ինժեներատեխնիկական հարուստ սկզբնաղբյուր կարող է դառնալ տվյալ ժամանակաշրջանով զբաղվող մասնագետների համար: Ուստի առաջնահերթ կարևորություն է դառնում այս կառույցներին որպես առանձին հուշարձանի կամ ենթահուշարձանի կարգավիճակ տալը, որի շնորհիվ դրանք «ամրոց» ցուցիչով հուշարձանների համակարգում առանձնանալով՝ կավելացնեն հայկական քաղաքացիական հուշարձանները նոր միավորով: Այս առումով առանձնակի կարևորություն են ստանում մեր թիմի կողմից «Սյունիքի և Արցախի ամրոցների ուսումնասիրության» ծրագրով, ժամանակակից մեթոդներով (մոդելավորում, GIS) կատարված աշխատանքները, որի արդյունքում հավաստվել են մոտ երկու տասնյակ ամրոցներ:

**Հիմնաբառեր.** Արցախ, Սյունիք, զարգացած միջնադար, ամրոցաշինություն, ջրահավաք-պահեստարաններ, թվայնացում և մոդելավորում:

## Ջրապահովման խնդիրները Յին Յայաստանում

Հայաստանի զարգացած միջնադարին բնորոշ ամրոցների պարսպապատերից ներս և դրանցից ճարտարապետորեն առանձին ու մեկուսի տեղակայված են մեր ուսումնասիրության առարկա հանդիսացող հուշարձանների օրինակները, որոնք երբևէ չեն դիտարկվել որպես հուշարձանային առանձին միավորներ: Այս աշխատանքում առանձին կանդրադառնանք ոչ միայն Սյունիքի և Արցախի (Որոտնաբերդ, Վասակաբերդ, Կաչաղակաբերդ և այլն), այլև Հայաստանի այլ հատվածների զարգացած միջնադարին բնորոշ ամրոցներում (սորահայտ ամրոցներ՝ Արտենի, Օձասար) մեր հավաստած ջրահավաք-պահեստարանների օրինակներին:

Հայաստանում ամրոցների ջրապահովման մշակույթը հին ավանդույթ է, հնագույն ամրոցները կամ, այսպես կոչված, «կիկլոպյան» ամրոցները, (մ. թ. ա. 2–1 հզ.) հիմնվում էին կենսական նշանակություն ունեցող տարածքների մոտ՝ օղակելով ընդարձակ արոտավայրեր, դաշտեր, հսկելով բնական աղբյուրների ելքերն ու փակելով կարևորագույն նշանակության ճանապարհները, լեռնացքները: Բնականաբար, այս ամրոցները պետք է ունենային ջրամատակարարման խնդիր: Ուստի, շատ հաճախ սրանք տեղակայվում էին իրար մոտ, մեկ շարքով՝ գետերի և հեղեղատների հովիտներում կամ լճերի ափամերձ բարձունքներին:

Շուրջ մեկ տասնյակ ամրոցներ են պատում Արփի լիճ-ջրամբարը, որի գոգավորությունը ունի տեկտոնական ծագում և ջրամբարի է վերածվել միայն 1951 թ. (Chiligaryan et al., 2001, 92): Բրոնզ-երկաթեդարյան որոշ ամրոցների կողքին առկա են փոքրիկ լճակներ, որոնց մի մասը հետագայում, հատկապես խորհրդային տարիներին, վերածվել են ջրամբարների: Այդպիսի փոքր տեկտոնական լճակ կա Ամասիայի Արդենիս 1 և 2 ամրոցների միջև (ուսումնասիրությունը՝ Լ. Մկրտչյանի): Լճակներ կան նաև Արցախի Հանրապետության Քաչաթաղի շրջանի Խոզնավարի լիճ և Բարկուշատի բերդ ամրոցների մոտ (Sargsyan et al., 2022, 76–78, 148–150): Արհեստական լճակ է պահպանվել Թդիթ գյուղի

բարձունքում գտնվող ամրոցի դիմաց: Բացի բնական լճակներից և գետերից, բարձր լեռներից հոսող ջրերն ու մթնոլորտային տեղումները կուտակելու համար թեքադիր հեղեղատներում կառուցում էին արհեստական ամբարտակներ: Հարթեցված հողե և քարե պատնեշների, դրանցից սկսվող, զույգ շարքով դրված ջրանցքների մնացորդներ են առկա ՀՀ Արագածոտնի Ավան, Կոշ և Ուջան գյուղերի միջև գտնվող խոշոր ամրոց-բնակավայրերի մոտով անցնող հեղեղատներում (ուսումնասիրությունը՝ Լ. Մկրտչյանի, Գ. Սարգսյանի): Չի բացառվում, որ որոշ ամրոցների մոտակայքից հայտնաբերված ժայռաբեկորների լերկ մակերեսներին համակենտրոն ու երկարացող փորագիր ակունքով պատկերված են լճակների և առվակների «ժայռապատկերաքարտեզ»-ներ: Նման պատկերներ են գտնվել Մեծամորից, Մոտկան բերդից (ուսումնասիրությունը՝ Ա. Գևորյան, Լ. Մկրտչյանի, Գ. Սարգսյանի), Կաքավաձորից (Khanzadyan et al., 1973, 150–152), Քաչաթաղի Միրիկ 4 համակառույցի տարածքից (Avetisyan et al., 2023, 36):

Ամրոցների ջրամատակարարման հետաքրքիր համակարգ է գործել նաև Վանի թագավորության ժամանակ: Էրեբունի ամրոցի պեղումներից հայտնաբերվել են քարե խողովակներ (Oganesyanyan, 1955, 16), իսկ որպես ջրամատակարարման աղբյուր՝ ծառայել է Աբու Հայաթ ջրանցքը, որը Հրազդան գետի ջրերը տեղափոխել է Թոխմախի լիճ, որտեղից էլ հայտնաբերված քարե խողովակներով ջուրը հասել է ամրոց (Musheghyan, 1977, 207): Նույն Հրազդան գետը ջրամատակարարման միջոց է եղել նաև Թեյշերաինի (Կարմիր բլուր) միջնաբերդի համար: Ջրամատակարարման և ջրակուտակման ինժեներատեխնիկապես ավելի բարձր մակարդակ ունի Արգիշտիխինիլիում պեղումներով բացված ջրահավաք-պահեստարանը, որն ունեցել է 11x10,7 մ չափսեր և ըստ հաշվարկների՝ տարողությունը կարող էր հասնել 80000 լ. ջրի (Martirosyan et al., 1975, 55):

Անտիկ ժամանակաշրջանի ջրահավաքների մասին գաղափար է տալիս Արտաշատի եռամաս բաժանվածությամբ ջրահավաք-պահեստարանը (Yepremyan, 1992, 54):



Նկ. 1. Աղջկա բերդ, օրթոֆոտոպլան, ընդհանուր պատկեր, աջ կիսաբոլոր աշտարակի պատկեր (Source: L. Mkrtchyan)

Սակայն դրությունը փոխվում է միջնադարում, երբ ֆեոդալական մասնատվածության ժամանակ անհրաժեշտ էր ամրոցները ամենաանմատչելի վայրերում հիմնել, որի հետևանքով շատ հաճախ հեռանում էին գետերից և լճերից, զրկվում բնակավայրերի հետ պատշաճ հաղորդակցությունից: Երկարատև պաշարումների համար ջրհորներն արդեն չէին բավականացնում, ուստի անհրաժեշտություն կար մեծ քանակությամբ ջուր կուտակելու:

**Ջրահավաք-պահեստարանների ուսումնասիրությունը**

Որպես հուշարձանի առանձին տեսակ՝ ջրահավաք-պահեստարանները առանձին ուսումնասիրության չեն ենթարկվել: Պատահական չէ, որ ՀՀ պատմության և մշակույթի հուշարձանների ցանկում, որպես «ջրամբար», հաշվառված է ընդամենը երկու օրինակ՝ Կառնուտում՝ «Սբ. Մինաս» (ցուցիչ՝ 8.53/4.2) և Կոշում (ցուցիչ՝ 2.61/11.4):

Վերջին հինգ տարիների ընթացքում մենք շուրջ երկու տասնյակ ջրահավաք-պահեստարաններ ենք հավաստել Արցախում, Սյունիքում և Արարատի մարզի մի շարք ամրոցներում: Այս իմաստով խիստ կարևոր է Խոսրովի անտառում գտնվող, թերի ուսումնասիրված Քսուզ ամրոցի սրածայր գագաթին սրբատաշ քարերով կառուցված փոքր, կիսավեր ավազանը: Առանձնակի պետք է նշել Նարեկ գյուղից 2,5 կմ հարավ-արևելք գտնվող Օձասարի կամ Իլկասարի նորահայտ ամրոցը: Բացի այս

օրինակներից, այստեղ առաջին անգամ կներկայացվեն ևս երկու նորահայտ ամրոց՝ իրենց լավ պահպանված ջրահավաք-պահեստարաններով, որոնք գտնվում են Արագածոտնի մարզի Արտենի և Կարմրաթառ լեռների գագաթներին:

Ինտրո առարկա հուշարձանները գտնվում են 10–13-րդ դդ. թվագրվող, զարգացած միջնադարին բնորոշ ամրոցների պարսպապատերից ներս՝ դարավանդի վրա: Սրանք ուղղանկյունաձև հիմքով քարե շինություններ են, որոնք ներսից պատված են կրաշաղախի հաստ ծեփով: Ծածկված են եղել կիսակամարաձև տանիքներով, որոնք հիմնականում չեն պահպանվել: Ի տարբերություն Ամբերդի, Լոռե բերդի և Բջնիի ջրահավաքների, որոնք գետնափոր են, սրանք առանձին կանգնեցված ճարտարապետական շինություններ են:

Թեև սրանք ամրոցների պարսպապատերից առանձին կանգնած հուշարձաններ են, սակայն որոշ ամրոցների դեպքում, հավանաբար, ջրահավաք-պահեստարանների դեր են կատարել նաև պարսպապատի աշտարակները: Այսպես, Արագածոտնի մարզի Կոշ գյուղում գտնվող «Աղջկա բերդ» ամրոցի անկյունային չորս կիսակլոր աշտարակներից երկուսը սնամեջ են (Նկ. 1): Չորս աշտարակներից մեկը սնամեջ է նաև Արարատի մարզի Տափի բերդի պարագայում (ուսումնասիրությունը՝ Մկրտչյան Լ., Սարգսյան Գ.): Հավանաբար ջրահավաք-պահեստարաններ են նաև Քաջաթաղի շրջանի Պահու բերդի մուտքի երկու կիսակլոր սնամեջ աշտարակները (Sargsyan et al. 2022, 170–174), որոնց



Նկ. 2. Հոռոմսին, արևմտյան կլոր աշտարակ  
(Source: G.Sargsyan)

պարագայում պահպանվել են նաև կրաշաղախի հետքեր՝ ջրամեկուսացման համար:

**Արցախ:** Այստեղ ջրահավաքով ամրոցները աչքի են ընկնում իրենց չափերով և զբաղեցնում են մի քանի հեկտար տարածք՝ կազմված վարչական, տնտեսական և այլ ենթակառուցյուններից: Հավանաբար եղել են տեղական իշխանությունների կենտրոններ կամ նստավայրեր: Արցախի նշանավոր «Կաչաղակաբերդ» ամրոցում պահպանվել են երկու ժայռավոր ջրահավաք ավազանների հիմքերը: Հանդաբերդում ջրահավաք ավազանն առանձին կանգնած, քարաշեն, ներսի կողմից ծեփված պատերով կառույց է: Ջրաբերդի ամրոցում առկա ջրհահավաք ավազանները հարավարևմտյան պարսպի ներսի երկու խորը հորերն են:

Դահրազ գյուղի «Հոռոմսին» ամրոցում ջրահավաք ավազան է կառուցված արևմտյան կլոր աշտարակի մեջ (նկ. 2), որի կրակին բացված է դեպի դուրս նայող անցք՝ ջուրը թափելու և ավազանը մաքրելու նպատակով: Քաշաթաղի շրջանի «Կառնակաշ» միջնադարյան ամրոցում, դեպի գագաթի միջնաբերդը բարձրացող երկու ժայռազանգվածների միջև, նեղ սողանցքում կառուցված են երկու՝ մեկը մյուսին հաջորդող, համապատասխանաբար 5x4 և 3,5 x 3,8 մմ չափսերով, ժայռային պատին կցված քարաշեն ավազաններ (Sargsyan et al., 2022, 187), որոնք, ըստ ամենայնի, սնուցվում էին այստեղով գնացող սելավատարով:

**Սյունիք:** Այստեղ ամենամեծ ամրոցը, որն ունի ջրահավաք-պահեստարան Ռոտոնաբերդը կամ Ռոտոնն է, որը հիշատակվում է Սյունիքի նշանավոր ամրոցների շարքում (Orbelyan, 1986, 71) և գտնվում է Ռոտոն գետի բարձրադիր ափին՝ Լորաձորի գետաբերանին (1415 մ ծ.մ.)՝ զբաղեցնելով մոտ 16

հա տարածք: Ռոտոնի գետաբերանին, ժայռոտ բարձունքին է տեղակայված միջնաբերդը (նկ. 3), որտեղ էլ պահպանվել է ջրահավաք-պահեստարանը: Այն հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք ուղղվածությամբ, 8x5,5 մ չափսերով, պատի 1 մ հաստությամբ, 2,5 մ պահպանված բարձրությամբ կառույց է, որի ծածկը չի պահպանվել: Քանդված է նաև հյուսիսարևելյան հատվածը: Կառույցի պատերին դեռ մնացել են կրաշաղախի հետքեր, որոնք հատկապես լավ են պահպանվել հարավային մասում (նկ. 4):

Հացավան գյուղի հյուսիսային մասում՝ Ջոհաջուր գետի ձախ ափին, մեծ, ժայռոտ բլրին (1815 մ ծ.մ.) է գտնվում Վասակաբերդ ամրոցը (նկ. 5): Ժայռոտ բլուրը երեք կողմից շրջապատված է գետի խորը կիրճերով, հարավ-արևելյան՝ խոցելի կողմում պահպանվել է պատաշար: Ամրոցի միջնաբերդի կենտրոնական մասում՝ հյուսիսարևելք-հարավարևմուտք ուղղվածությամբ, ջրահավաք-պահեստարանի՝ ժայռում փորված հիմքերն են՝ 5,70x4,20 մ չափսերով:

Տանձավեր գյուղից 4,40 կմ հարավարևելք՝ միջնադարյան Ման և Վանանդ գյուղերի միջև՝ Քաշունի գետի բարձր ժայռերից մեկի վրա է տեղակայված Վանանդաբերդը (1495 մ ծ.մ.): Ամրոցը գտնվում է խիտ անտառում՝ ամբողջությամբ ծածկված ծառերով և մացառներով: Այն հիշատակում է Սու. Օրբելյանը (Orbelyan, 1986, 71), և, հավանաբար, եղել է Քաշունի գավառի նշանավոր ամրոցներից մեկը: Միջնաբերդի կենտրոնական՝ ամենաբարձր մասում է գտնվում ջրահավաք-պահեստարանը, որը հյուսիսարևմուտք-հարավարևելք ուղղվածությամբ, 7,60x4,50 մ չափսերով, մոտ 2,5 մ բարձրությամբ, բավականին լավ պահպանված կառույց է: Թեպետ տանիքը ամբողջովին չի պահպանվել, սակայն պահպանված կիսակամարների ստորին հատվածները կարող են պատկերացում տալ նախնական ճարտարապետական տեսքի վերակազմության մասին (նկ. 6):

**Արարատի մարզ:** Ի տարբերություն նախորդների՝ սրանք ավելի մեկուսի են՝ կտրված բնակավայրերից: Այդպիսի ամրոցներից է Քսուզը (1235 մ ծ.մ.), որը գուրկ է դասական պարսպապատումից: Գտնվում է Խոստրովի անտառի խորքերը տանող Մանկուք գետի կիրճում: Այն փորված և հարմարեցված է բնական ժայռի մեջ՝ օգտագործելով դրա բնական անմատչելիությունը: Խոցելի մասն արևելյան հատվածում է, որտեղ դրվել է պարսպապատ, որից, ցավոք, քիչ բան է պահպանվել: Ամրոցի կենտրոնական մասում՝ գրեթե արևելք-արևմուտք ուղղվածությամբ, տեղադրված է ջրահավաքը՝ մոտ 4,50x3,20 մ չափսերով: Այն շինտեխնիկայով հիշեցնում է Կոշի հայտնի ջրավազանը, բայց շատ ավելի



Նկ. 3. Որտոնաբերդ, օրթոֆոտոպլան, միջնաբերդի և ջրահավաք-պահեստարանի պատկերներ (Source: L. Mkrtychan)



Նկ. 4. Որտոնաբերդ, ջրահավաք-պահեստարան, հատված ներսույթից (Source: G. Sargsyan)



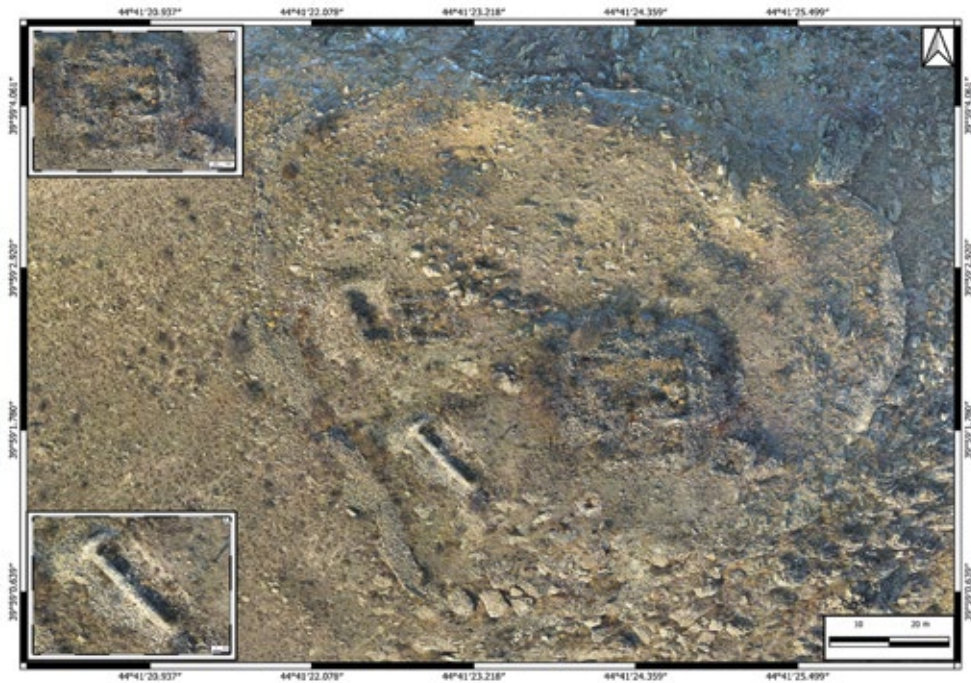
Նկ. 5. Վասակաբերդ, միջնաբերդը հարավ-արևելքից (Source: G. Sargsyan)



Նկ. 6. Վանանդաբերդ, ջրահավաք-պահեստարան, հատված ներսույթից (Source: L. Mkrtychan)



Նկ. 7. Քսուղ, ջրահավաք-պահեստարան (Source: G. Sargsyan)



Նկ. 8. Օձասար (Բլկասար), օրթոֆոտոսպլան, ամրոցի, դղյակի և ջրահավաք պահեստարանի պատկերներ (Source: L. Mkrtchyan)



Նկ. 9. Օձասար (Բլկասար), օդալուսանկար (Source: L. Mkrtchyan)

փոքր է և լցված է հողով ու ծածկված մացառներով, այդ իսկ պատճառով խորությունը դժվար է որոշել (նկ. 7):

Նարեկ գյուղից 2,5 կմ հարավարևելքում գտնվող Բլկասարի կամ Օձասարի (1464 մ ծ. մ.) գագաթին է գտնվում նորահայտ մի ամրոց: Ամրոցի պատերը օղակում են քարքարոտ լեռան ողջ գագաթը՝ ներառելով բազմաթիվ շինությունների ավերակներ, որոնց մեջ՝ ամենակենտրոնական մասում,

հավանաբար, դղյակի ավերակներն են (նկ. 8): Դղյակից հարավարևելք՝ գագաթամերձ հատվածում՝ գլխավոր մուտքի դիմաց, երկու, կողք-կողքի դրված ջրահավաք-պահեստարաններն են (նկ. 9), որոնցից չափսերով մեծը հյուսիսարևմուտք-հարավարևելք ուղղվածությամբ է՝ 17,5x6,20 մ չափսերով, որից 18 մ դեպի հյուսիս հաջորդն է՝ 13x6,5 մ չափսերով: Սրանք մոտ 1,80 մ. հաստությամբ պատերով կառույցներ են, որոնց ներսույթը ծածկված է պատե-



Նկ. 10. Կարնրաթառ (Քյորովի), օրթոֆոտոսպան, այրոցի և ջրահավաք-պահեստարանի պատկերները (Source: L. Mkrtchyan)

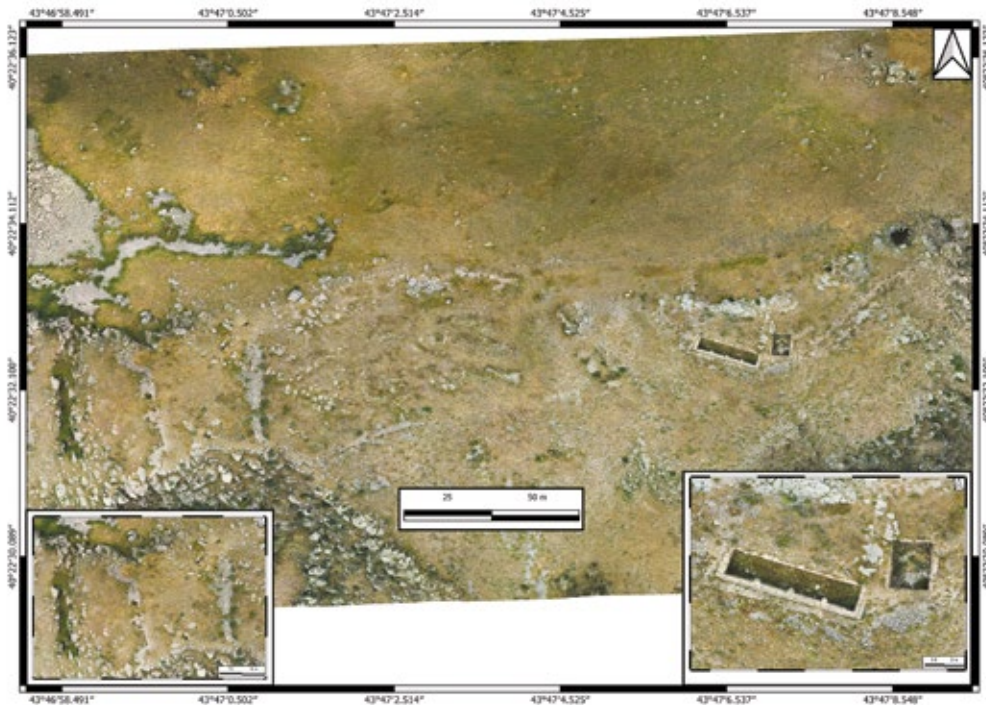


Նկ. 11. Կարնրաթառ (Քյորովի), ջրահավաք-պահեստարան (Source: G. Sargsyan)

րից թափված քարերով ու հողով: Սակայն կառուցի խորության մասին կարող է պատկերացում տալ մոտ 2 մ. չափսերով պահպանված արտաքին պատը: Կառույցները դարավանդի թեքության հաշվին սնուցվել են նաև անձրևաջրերով:

**Արագածոտն:** Արագածոտնի մարզի համաձայն գյուղի հուշարձանների ցանկում «Քյորովի» անվամբ հաշվառված ուշ միջնադարյան ամրոցը գտնվում է հրաբխային Կարնրաթառ լեռան գագաթին (1286 մ ծ.մ.): Ինչպես Իլկասարի, այնպես էլ սրա դեպքում ամրոցի պատերն օղակում են կոնաձև գագաթը (Նկ.10): Ներկայումս ամրոցի ներսում հազիվ նկատելի են առանձին շինությունների հետքեր: Փո-

խարենը լավ պահպանված է քարաշեն ջրահավաք-պահեստարանը (Նկ.11) և, այս պահի դրությամբ, մեր հավաստած նմանատիպ կառույցների մեջ ամենամեծ չափսերն ունի (32x9,18 մ.): Այն գտնվում է ստորոտից ավելի քան 100 մ բարձրության վրա, որտեղ շրջակա տարածքը սակավաջուր է, ուստի ամրոցը ստիպված էր ինքնուրույն «ջուր հայթայթել»՝ կուտակելով ու օգտագործելով անձրևաջուրը: Ավազանը գրեթե հյուսիս-հարավ ուղղվածությամբ է, պատերի հաստությունը մոտ 2 մ. է, իսկ խորությունը՝ մոտ 3,5 մ: Պահպանվել են ջրահավաք-պահեստարանի թեքադիր հրապարակ-ուղին ու քարե հեղեղատարներից երեքը, որոնցով սնուցվել է պա-



Նկ. 12. Արտունի, օրթոֆոտոսյան, ամրոցի, միջնաբերդի և ջրահավաք-պահեստարանի պատկերներ (Source: L. Mkrtchyan)



Նկ. 13. Արտունի, օղալուսանկար (Source: L. Mkrtchyan)

հեստարանը: Ուշագրավ է, որ ջրամբարը տեղակայված է ամրոցի ամենացածր կետում, և նրանից դեպի վեր բարձրացող թեքադիր ջրահավաք լանջի աջ և ձախ կողմերով գնացող քարե պատաշարերով անձրևաջուրն ուղղվում էր դեպի ավազան: Վերջինիս վերին եզրագծի դիմաց բացված էր ոչ խորը, երկար, խրամատաձև փոսորակ (отстойник), որտեղ անձրևաջրերի բերած ավազը նստում էր, իսկ մաքուր ջուրը՝ հեղեղատներով լցվում ավազանի մեջ: Ջրավազանն ունի կամարաձև բացվող անցք՝ ջուրը դատարկելու ու մաքրելու նպատակով:

Արտունի լեռան գագաթին (2047 մ) տարածվում է հսկայական ամրոց, որը զբաղեցնում է մոտ 2,5 հա

տարածք (Նկ.12): Այն հարավային մասում ավարտվում է բրգաշտարակներով շրջապատված դղյակով՝ 45x31 մ չափերով: Գագաթին՝ հյուսիսարևմուտք-հարավարևելք ուղղությամբ, տեղադրված է 20x5 մ չափսերով, շուրջ 3 մ խորությամբ մեծ ջրահավաք-պահեստարանը, որի արևելյան մասում՝ գրեթե հյուսիս-հարավ ուղղվածությամբ, կրկին ուղղանկյունաձև հիմքով, 8,90x6,50 մ չափսերով կառույց է առկա (Նկ.13): Հավանաբար, սա նույնպես եղել է ջրի ամբարման ավազան, բայց ի տարբերություն հարևան հուշարձանի՝ գետնափոր է: Երկու կառույցների պատերին դեռ պահպանվել են կրաշաղախի ծեփերը:



Նկ. 14. Կառնուտ, «Սր. Մինաս», օղթոֆոտոսյայան (Source: L. Mkrtychan)



Նկ. 15. Կառնուտ, «Սր. Մինաս», օղայուսանկար (Source: L. Mkrtychan)

**Շիրակի մարզ:** Կառնուտ գյուղի հյուսիսային մասում գտնվող Սուրբ Մինաս լեռան արևելյան ստորոտին է գտնվում, գրեթե արևելք-արևմուտք ուղղվածությամբ, 7,30x6,47 մ չափսերով ուղղանկյունանման կառույցը (նկ. 14), որը պետցուցակում հաշվառված է որպես «ջրամբար Սր. Մինաս» (ցուցիչ՝ 8.53/4.2): Այն կառուցված է անմիջապես ժայռոտ լեռանը հպված՝ միաժամանակ ծառայելով նաև որպես արևելյան պատ (նկ. 15):

**Եզրակացություններ**

Հայկական լեռնաշխարհում տարբեր ժամանակներում կառուցված ամրաշինական կառույցներ

ում ջրամատակարարման ու ամբարման խնդիրը լուծվում էր՝ ելնելով տվյալ կառուցի խնդրից, դիրքից, տեղանքից և ժամանակի տեխնիկական հնարավորություններից: Բրոնզ-երկաթեդարյան ժամանակաշրջանների ամրոցները հիմնականում ամրացված բնակավայրեր էին, որտեղ մարդիկ մշտապես բնակվում էին: Այս ժամանակաշրջանում ամրոցները տեղակայվում էին հիմնականում գետերի ու ձորակների միախառնման կետերում առաջացած ոչ բարձր հրվանդաններում: Նրանք ջրի մեծ քանակ կուտակելու խնդիր չունեին, քանի որ մոտ էին ջրին և գրեթե բոլոր վայրերում կարելի է նկատել դեպի ջուրն իջնող գաղտնուղի՝ «ջրագողի ճանապարհ»:

Ուրարտական և հետուրարտական կենտրոնացված պետականության շրջանում ջրամատակարարումն իրականացվում էր հիմնականում քարե կամ կավաշեն խողովակաշարերի ինքնահոս ջրատարներով, որոնց բազմաթիվ օրինակները երևան են եկել պեղումների արդյունքում (Էրեբունի, Թեյշեբահինի, Արմավիր, Արտաշատ, Դվին, Անի և այլն):

Զարգացած միջնադարում, երբ ամրոցները ստիպված կառուցվում էին դժվարամատչելի լեռնագագաթներին, և անհնար էր ինքնահոս ջրամատակարարում ապահովել, ստեղծվում էին հատուկ ջրահավաք ավազաններ: Վերջիններիս ջուրը կուտակվում էր երկու եղանակով՝

– փոքր ջրավազաններում ամբարում էին նախօրոք ստորոտից կամ մոտակա աղբյուրից գրաստներով բերված ջուրը (Կաքավաբերդ, Վասակաբերդ, Քսուզ, և այլն):

– մեծ ջրամբարները կուտակում էին անձևրաջրերը՝ ջրահավաք հրապարակների ու դրանց ջրերի մաքրման եղանակների կիրառմամբ (Արտենի, Հատիս, Քյորոզլի և այլն):

Ամենայն հավանականությամբ, շատ տեղերում կիրառվում էին ջրի ամբարման բոլոր մատչելի եղանակները միաժամանակ:

## Նշումներ և շնորհակալություններ

Սույն ուսումնասիրությունը կատարվել է ՀՀ Բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի 21T-6A175 «Պատմական Արցախի և արևելյան Սյունիքի ամրոցները և ամրաշինական համակարգը» գիտական թեմայի և «Պատմամշակութային արգելոց-թանգարանների և պատմական միջավայրի պահպանության ծառայություն» ՊՈԱԿ-ի, հուշարձանների թվայնացման և մոդելավորման աշխատանքների շրջանակներում, որոնց արդյունքում առաջիկայում պատրաստ կլինեն միջնադարյան ամրոցներում առկա բոլոր ջրահավաք-պահեստարանների տեղեկությունների շտեմարանն ու տարածման քարտեզը:

## Acknowledgements

The research was funded by the Higher Education and Science Committee of MESCS of Republic of Armenia (Research project № 21T-6A175) entitled “The fortresses and fortification Systems of Historical Artsakh and Eastern Syunik”, and within the framework of digitization and modeling of monuments of the “Historical-Cultural Reserve-Museums and Historical Environment Protection Service”.

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ REFERENCES

- Avetisyan, H. G., Gnuni, A. V., Sargsyan, G. M., Mkrtchyan, L. A., & Bobokyan, A. A. (2023). *Megalithic culture of Artsakh*. Yerevan, IAE (in Armenian).
- Chilingaryan, L. A., Mnatsakanyan, B. P., Aghababyan, K. A., & Tokmajyan, H. V. (2001). *Hydrography of rivers and lakes of Armenia*. Agropress (in Armenian).
- Khanzadyan, E., Mkrtchyan, K., & Parsamyan, E. (1973). *Metsamor*. Academy of Sciences of Armenian SSR (in Armenian).
- Martirosyan, A. D., Torosyan, R. M., Kafadaryan, K. K., Israelyan, R. V., & Petrosyan, L. A. (1975). Argishtikhinili Reservoir and some Issues of Urartian Hydraulic construction. *Bulletin of General Sciences*, 10, 51-67 (in Russian).
- Musheghyan, G. R. (1971). The Issue of Water supply in Erebuni and Teyshebani. *Historical-Philological Journal*, 1 (52), USSR Academy of Sciences, 207-215 (in Armenian).
- Orbelyan, St. (1986). *History of Syunik*. Soviet writer (in Armenian).
- Oganesyan, K.L. (1955). *Architecture of Teishebaini*. Academy of Sciences of Armenian SSR (in Russian).
- Sargsyan, G. M., Gnuni, A. V., & Mkrtchyan, L. M. (2022). *Castles of the Kashatagh region of the Republic of Artsakh*, Nrane (in Armenian).
- Yepremyan, R. V. (1992). *Water supply in Ancient and Medieval Armenia*. YerACI (in Russian).