

ՀՏԴ 711.01/.09(479.25)

ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ս. Ս. Շահինյան,

Ս. Ռ. Դավթյան

**ԲՆԱՊԱՏՄԱԿԱՆ ԼԱՆԴՇԱՖՏԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱՆՀՐԱԺՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՀՆԱԳՈՒՅՆ ՀԻՂՐՈԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԸ ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ**

*Դիտարկվել են ք.Երևանում, 150 տարի ժամանակահատվածում, գեոէկոլոգիական և բնական լանդշաֆտների սխալ օգտագործման ու անհարկի ոչնչացման հետևանքով ծագած խնդիրները: Առաջարկվում են հետագա զարգացումների նոր մոդելների ուրվագծերը, որոնց նյութականացման դեպքում, հնարավոր է, լուծում ստանան մի շարք առկա էկոլոգիական և կենսական խնդիրներ: Անդրադարձ է կատարվել բնապատմական լանդշաֆտների և հնագույն հիդրոկառույցների պահպանման խնդիրներին:*

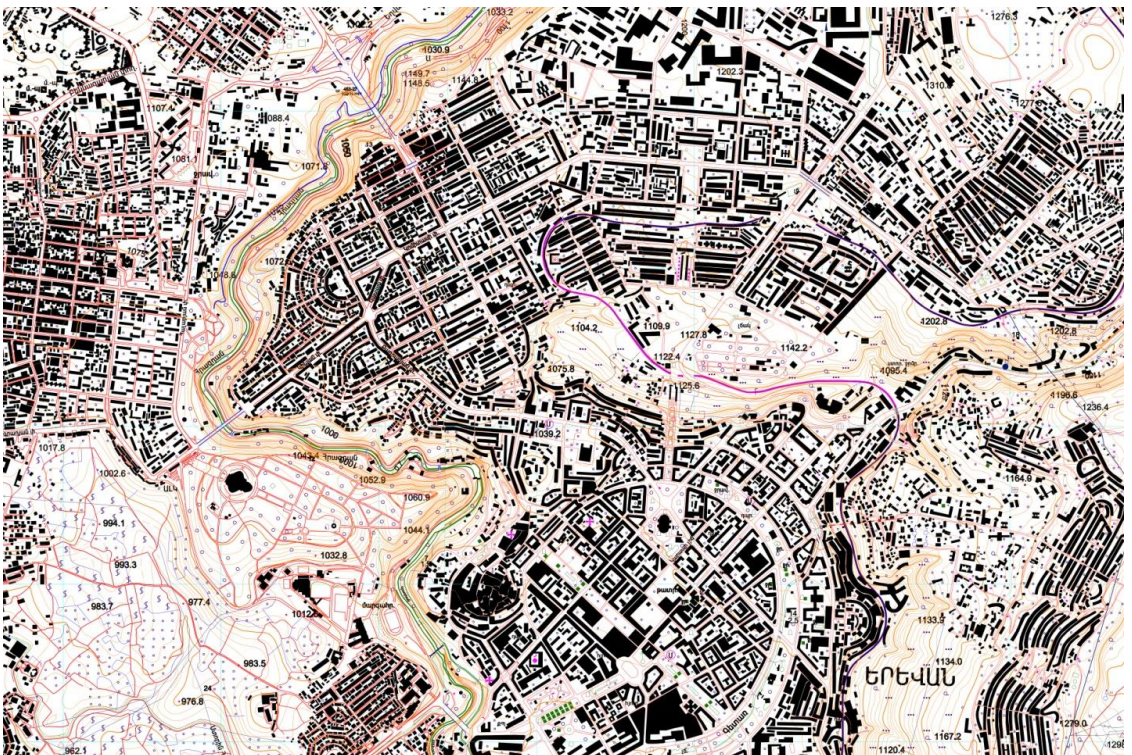
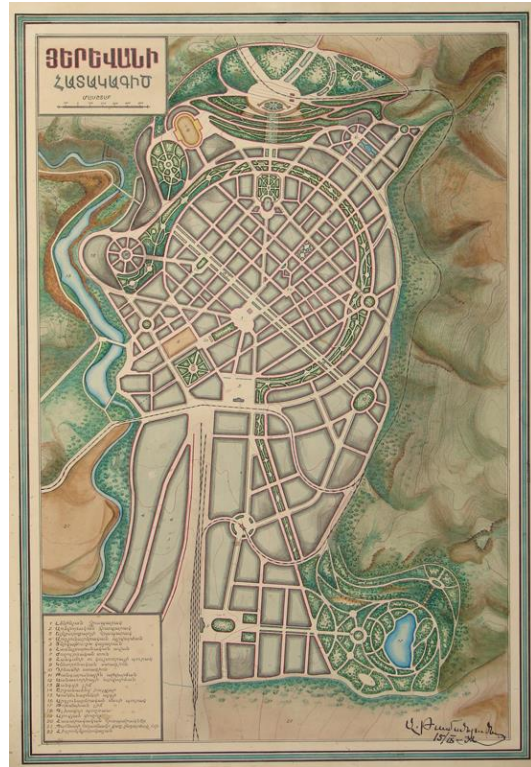
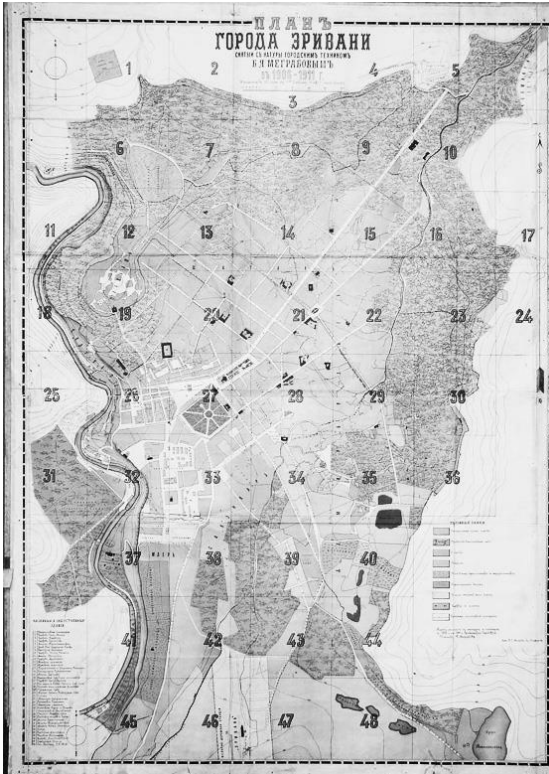
**Առանցքային բառեր.** *Երևան, Թամանյան, բնական լանդշաֆտ, օդային և ջրային ավազաններ, կլիմայի փոփոխություն, քաղաքաշինություն*

**Հիմնախնդրի ձևակերպումը:** Երևանի գլխավոր հատակագիծը մի քանի անգամ վերահաստատվել է կառավարության կողմից և ամեն անգամ օրինականացվել են ապօրինի կառույցներն ու կառուցապատումները, որոնք ըստ էության՝ խաթարել են քաղաքային էկոմիջավայրը, մեծացրել աղետների ռիսկայնությունը, դժվարացրել տարհանման խնդիրները, մեծացրել բացասական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, կրճատել կանաչ գոտիների ծավալները, ջրային ավազանների հայելային մակերեսները: Վերջին քաղաքաշինական գործընթացների հետևանքով ավերվել են նաև երկրաձևաբանական բնական կառուցվածքներ, որոնց գոյությամբ էին պայմանավորված՝ լանջերի կայունությունը, քամու հոսքերի ուղղությունները և պարբերականությունը, խաթարվել են ստորգետնյա և վերերկրյա ջրային հոսքերը:

**Հետազոտությունները:** Հայաստանի տասներկուերորդ մայրաքաղաքը կառուցվել է 2790 տարի առաջ հիմնված առաջին մայրաքաղաքի և մի շարք հնագույն բնակավայրերի տեղում: Փաստորեն, մի տարածք, որը երեք հազար տարի բնակեցված է եղել, անընդհատ կառուցվել ու վերակառուցվել են քաղաքային տարբեր ենթակառուցվածքներ. շենքեր, պարիսպներ, ճանապարհներ, պուրակներ, ջրանցքներ, ստորգետնյա կապի միջոցներ և այլն (նկ.1):

Աշխարհագրական դիրքը նպաստավոր էր քաղաքակրթության մինչարդյունաբերական շրջանի համար, որովհետև շրջապատված էր կտրուկ իջնող լանջերով բնութագրվող բարձունքներով, իսկ հատակագծային զարգացումները սկսվում էին Գետառի կիրճից: Այս հատվածի ժողովրդական անվանումը՝ «Պլանի գլուխ», միանգամայն արդարացիորեն ցույց է տալիս նաև թամանյանական նախագծի այս մասի գործառույթային իմաստը: Երևանի թամանյանական նախագիծը նախատեսված էր 300 հազար բնակչի համար, տեղադրված էր

դեպի հարավ-արևմուտք՝ սահուն թեքությամբ իջնող հարթավայրում, որն արևմտյան և արևելյան մասերում շրջափակվում էր Քանաքեռի և Նորքի բարձունքներով և սահմանափակվում՝ Չանգու (Հրազդան) գետի կիրճով: Կենտրոնից մի փոքր արևելք, ամբողջ քաղաքը կտրելով, անցնում էր Գետառ գետակը:



*Նկ. 1. Երևան քաղաքի հատակագծային զարգացումների ընդհանուր պատկերը վերջին 110 տարիների ընթացքում*

Մինչև հիմնովին վերակառուցումը, 40-ական թվականներին, Երևանը նահանգային կենտրոն էր՝ 150 հազ. բնակչությամբ, մի քանի հիմնական փողոցներով, վարչական, առևտրային և բնակելի շինություններով: Ամբողջությամբ շրջապատված էր այգիներով, որոնց ռոտուն համար օգտագործվել են ոչ միայն Գետառի ջրերը: Այժմյան Կենդանաբանական այգու ձորի աղբյուրների ջրերը խմելու և ռոտունն նպատակով ստորգետնյա թունելներով հասցրել են Սուրբ Գրգոր Լուսավորիչ, «Տաշիր» հանրախանութ, Նար-Դոս փողոցի տարածքները, որտեղ հիմնականում այգիներ էին: Օգտագործվել են նաև Հրազդանի ջրերը, Ք.ա. 7-ից 6-րդ դարերում կառուցված ջրանցքները, որոնցով ռոտովել են Դավայի այգիները և մինչև Զվարթնոց օդանավակայան ընկած տարածքի մշակովի հողերը:

Ք.ա. առաջին հազարամյակում ներկայիս Երևանի տարածքում մի քանի հզոր բերդ-բնակավայրեր են եղել. Էրեբունի, Արին-Բերդ և այլն, որոնք, ինչպես և հետագայում, վաղ և ուշ միջնադարում կառուցված Կարմիր բերդը և Երևանի բերդը խելամտորեն տեղակայված են եղել երկրաձևակառուցվածքներին՝ առանց խաթարելու լանդշաֆտը: Մշակութային շերտերի հետազոտությունները և հնագիտական պեղումների արդյունքները բացահայտել են բազմաթիվ մանրամասներ, որոնք վկայում են, որ բոլոր ժամանակներում շարունակաբար քաղաքաշինարարները ռազմական, հասարակական, գյուղատնտեսական, հաղորդակցության խնդիրների կողքին ոչ պակաս նշանակություն են տվել տեղանքի երկրաբանական կառուցվածքին, լանդշաֆտների կայունությանը, հիդրոհամակարգերին և հողատեսակների պահպանությանը: Թեկուզ այն հանգամանքը, որ Դավայի այգիները գրեթե երեք հազար տարի չեն փոխել իրենց գյուղատնտեսական բնութագրերը՝ մինչև վերջերս էլ ունեին բարձր բերքատվություն[3]:

Հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ երեք հազարամյակ շարունակ իրականացված քաղաքաշինական գործընթացները չեն խաթարել լանդշաֆտը և տարածքի երկրաձևաբանական կառուցվածքները, սակայն, սկսած 60-ական թթ.-ից և հատկապես՝ 2001-2008 թթ.-ին մեծ ավերածություններ կատարվեցին:

Հաղթանակի զբոսայգուց կենտրոն իջնող լանջը մի քանի տեղ կտրտվեց մինչև բազալտային և նստվածքային ապարների շերտերը, խաթարելով լանջի կայունությունը, ավերվեցին ռոտունն նպատակով կառուցված և հարյուրավոր տարիներ օգտագործված գրեթե բոլոր ջրանցքները, ստորգետնյա թունելներն ու ջրատարները, իսկ Գետառը սանիտարական նկատառումներով, քաղաքապետարանի որոշմամբ բետոնապատվեց:

Հավանաբար, հասարակական պահանջի արդյունքում, որը նոր տնտեսական քաղաքականության ուղղակի հետևանքն էր, խախտելով մինչ այդ սահմանված քաղաքաշինական չափորոշիչները, քաղաքի կենտրոնում սկսեցին վեր խոյանալ 8...16 հարկանի շենքեր, որոնց հիմքերի և հիմնատակերի կառուցապատման հետևանքով խախտվեց Երևանի փոքր կենտրոնի տակ՝ ամբողջությամբ և մեծ կենտրոնի տակ՝ մասամբ, տեղադրված

հակասեյսմիկ, համասեռ և ամբողջական, 15՝ հաստությամբ հրաբխային տուֆի երկրաբանական շերտը:

Քաղաքի տրանսպորտային բեռնվածությունը նվազեցնելուն ուղղված քաղաքաշինական միջոցառումների ծրագրի իրականացման նպատակով դեպի Հաղթանակի զբոսայգի կառուցվեց նոր ճանապարհ, որի արդյունքում լանջը կտրվեց մինչև բազալտային հոսքի ներքին սահմանը, մեծ վնաս հասցնելով լանջի կայունությանը:

Կասկադի վերին հատվածում թե՛ քաղաքաշինության, թե՛ սեյսմիկ կայունության և թե՛ զուտ գեոլոգիական առումով, ոչնչով չարդարացված՝ դիտահրապարակ սարքելու պատճառաբանությամբ կատարված հողային մեծածավալ աշխատանքները ոչ միայն խախտեցին տեղանքի սեյսմակայունությունը, այլև իրատեսական վտանգ ստեղծեցին ամբողջ տարածքի անվտանգության համար:

Քաղաքաշինական բուռն գործունեության հետևանքով ստեղծված նոր իրավիճակը էկոլոգիական և անվտանգության առումով բազմաթիվ նոր խնդիրներ առաջացրեց, որոնցից, թերևս, ամենավտանգավորը, արտակարգ իրավիճակներում քաղաքի բնակչության արդյունավետ տարահանման անհնարիությունն է [6]:

**Եզրակացություններ:** Երևանի քաղաքաքաշինական նման զարգացումները էկոլոգիական և անվտանգության տեսանկյունից տխուր պատկեր են ստեղծել: Շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունների ծանրաբեռնվածության աճը զուգակցվել է անվտանգության առումով տարրական, և արդեն դասական դարձած պահանջների անտեսմամբ, որը հղի է աղետաբեր հետևանքներով:

Դիտարկենք կառուցապատումներից մի քանիսը և տեսնենք, կա՞յին արդյոք այլընտրանքային և կոնստրուկտիվ այլ մոտեցումներ, որոնք շինարարները և քաղաքի բնապահպանության համար պատասխանատուները հաշվի չեն առել [5, 6]:

Երևան քաղաքի հնագույն հիդրոկառույցները, որոնք գործել են 3000 տարուց ավելի և տեղակայված էին բնական լանդշաֆտներին, երկարատև գործարկման արդյունքում, կարծես, դարձել էին բնական երկրաձևաբանության մի մաս, ոչնչով չէին խանգարում քաղաքի զարգացմանը, ընդհակառակը՝ մեծապես կնպաստեին Երևանի էկոլոգիական վիճակի բարելավմանը: Դավմայի այգիները, որ այնքան լավ էին ընդելուզված քաղաքի հատակագծին, կարելի էր վերածել հասարակական հանգստի վայրի՝ ճյուղավորված ջրանցքների ցանցով, էնդեմիկ պտղատու ծառատեսակներով, ավազաններով և այդ դեպքում փույթ չէ, թե այդտեղով այսօրվա նախագծով նախատեսված մայրուղի կանցնի, որը ենթադրվում է, թե կբեռնաթափի քաղաքի տրանսպորտային բեռնվածությունը: Ստորգետնյա ջրատարների վերականգնման խնդիրն այսօր չափազանց բարդ է, սակայն հաշվի առնելով, թե ինչ հետևանքներ կթողնեն հունը փոխած կամ հիմնական հոսքի ուղղությունները փոխած և տարբեր խորություններում կուտակվող ջրերը, ապա նման ծրագրի կազմումն արդիական է և հեռանկարում երկրահամակարգի բնական ներդաշնակությունը վերականգնելու հնարավորություններ է

ընձեռում: Այս խնդիրը առկա է նաև Գյումրիում երկրաշարժից հետո արհեստականորեն լցոնած ու փակված հնագույն ջրատարների՝ քարվեգների զբաղեցրած տարածքում (նկ.2):



**Նկ. 2. Ստորգետնյա ջրատարների և հնագույն ջրանցքների պահպանված տարբերակներ**

Դիտարկելով հնագույն հիդրոկառույցները, տեսնում ենք, որ Երևանը, հին ժամանակներից սկսած, շրջապատված է եղել այգիներով, որոնց գոյությանը նպաստել են Հրազդան գետը և դեռևս ուրարտական շրջանից այդ գետից հանված ջրանցքները՝ Դալմայի, Մամոի, Աբուհայաթի: Երվանդ Շահազիզն իր «Հին Երևանը» գրքում գրում է, որ այգիներն առանձին խմբերով գտնվելով այս կամ այն թաղի մոտ, կոչվել են նույն թաղերի անուններով. Շահարի այգիներ, Կոնդի այգիներ, Դամիրբուլաղի այգիներ և այլն: Այգիների այդ առանձին խմբերն էլ ունեցել են իրենց առանձին անունները, նայած, թե որտեղ են դրանք գտնվել: Մեզ հետաքրքրող հատվածում գտնվել են Կոնդի այգիները, որի կազմի մեջ էին մտնում Կարմիր բերդի, Այգեձորի և Ձորագեղի այգիները: Այս երեք այգիներն էլ գտնվում էին Հրազդանի ձորում և զբաղեցնում էին Քանաքեռ ՀԷԿ-ի շենքից մինչև Երևանյան լիճն ընկած հատվածը, ընդգրկելով վերոհիշյալ ջրանցքներից ներքև ընկած Հրազդանի կիրճի լանջերը: Այգիները տարածվել են այդ նպատակի համար ստեղծված դարավանդների վրա, որոնց պատերի բարձրությունը կազմել է 1...3մ, հարթակի լայնությունը մինչև՝ 6մ: Երևանի հին այգիների լավագույն գիտակ, ճարտարապետ Գ.Մուշեղյանը գրում է. «Հրազդանի ձորի արհեստական դարավանդներում շատ քիչ էին պատահում խաղողի թմբեր [1,2]: Այստեղ հիմնականում մշակվում էին ընկուզենի, ծիրանենի, տանձենի, սալորենի, երբեմն էլ՝ վաղահաս խնձորենի, բալենի, կեռասենի և այլն: Յուրատեսակ հմայք է ունեցել Հրազդանի ձորն իր ինքնատիպ այգիներով: Հազարամյակներ այդ այգիները եղել են տեղաբնակների ապրուստի հիմնական աղբյուրը, եղել են շոգից ու հիվանդությունից փրկող գորավոր միջոցները, դաստիարակել սեր ու հոգատարություն՝ բնության նկատմամբ»: Այգիների տարածքներում կառուցվել են նաև հնձաններ և տներ: Ցավոք սրտի, անտարբերության և անիմացության հետևանքով այսօր Հրազդանի ձորի այգիներից ավերակներ են մնացել և ձորն աստիճանաբար վերածվում է աղբանոցի:

Մեկ այլ օրինակ. Գետառի բետոնապատման հետևանքով Երևան քաղաքի արևելյան ամբողջ հատվածը զրկվեց օդափոխման հնարավորությունից: Օրվա ընթացքում կենտրոնում հավաքված վնասակար մասնիկներն ու գազային միացությունները, որ խնդիր հարուցող տարրեր են, նախկինում նոսրանում էին միավոր ծավալում՝ ի հաշիվ հյուսիս-հարավ օդային հոսքերի և ամենակարևորը՝ Գետառի և Զանգվի ջրային ավազանների միկրոկլիմայական կարգավորիչ գործոնների: Այժմ այս գործոնների արգելափակումը փոշու և գազերի խտությունը բարձրացնում է միավոր ծավալում և առողջապահական ու էկոլոգիական լուրջ խնդիրներ հարուցում [1,2]:

Լանջերի հավասարակշռության պահպանման և սողանքների խնդիրը Հայաստանի համար միշտ էլ արդիական է եղել, սակայն ինչպես մարզերում՝ Տավուշ, Սյունիք, Լոռի, այնպես էլ Երևանում՝ հաղորդակցության ճանապարհների շինարարության ժամանակ, որպես կանոն, լանջերը կտրտվում են, խթանելով սողանքային ակտիվություն: Այս վայրերում կարելի էր ճանապարհաշինարարական խնդիրների լուծման համար լայնորեն կիրառել ցցայունների վրա

հարթակներ կառուցելու սկզբունքը, որն ավելի էժան և նպատակահարմար կլիներ, թե՛ անվտանգության և թե՛ երկրաէկոլոգիական մի շարք խնդիրներ լուծելու համար:

Երևանի տակ գտնվող հրաբխային և հրաբխանստվածքային ապարների շերտերը հզոր վահանի տեսքով տարածվում էին ամբողջ քաղաքի տարածքով, իրենց անընդհատությամբ արգելակիչ գործոն հանդիսանալով սեյսմիկ ալիքների համար և ապահովում քաղաքի կենտրոնի սեյսմաանվտանգությունը: Թամանյանական ծրագրով նախատեսված բազմահարկների՝ 4-ից ավելի հարկայնությամբ շենքերի կառուցումը նպատակահարմար չհամարելու սկզբունքն իրատեսական էր Երևան քաղաքի համար և դա առաջին հերթին պայմանավորված էր սեյսմիկ անվտանգության խնդիրներով: Սակայն 10...12 և ավելի հարկայնությամբ շենքերի խնդիրը հանգում է կամ սեյսմակայունության հետ կապված ժամանակակից շինարարական տեխնոլոգիաների կիրառման, որը ոչ միշտ է իրեն արդարացնում, կամ հարմարվել բնության թելադրանքին և հանգել Տիար դե Շարդենի նոռսֆերայի տեսության բանաձևին՝ «նոռսֆերա + կենսացենոզ = ըմբռնման կետ»:

Հետազոտության արդյունքները ստիպում են ավելի հեռուն գնացող եզրակացություններ անել և Երևան քաղաքի քաղաքաշինության և կենսաանվտանգության հետ կապված խնդիրները տեղափոխել մեկ այլ հարթություն: Ուրբանիստական համակարգերի զարգացումները, որոնք բնորոշ էին 20-րդ դարավերջին և արդիական ու շարունակական են այսօր, ենթադրում են մասնագիտական ավելի լայն քննարկումներ: Փարիզն իր վերջին հատակագծային զարգացումից հետո քաղաքաշինական զարգացումները տեղափոխեց քաղաքի միջուկը կազմող կենտրոնից դեպի ծայրամասեր և արդյունքում կարողացավ պահպանել վերջին հարյուրամյակի ընթացքում ձևավորված քաղաքային միջավայրի, եթե ոչ անաղարտությունը, ապա, գոնե՝ սկզբունքային դեմքը: Նույնը չի կարելի ասել Վիեննայի համար, որտեղ, չնայած՝ ՄԱԿ-ի և միջազգային այլ կառույցների տեղակայման համար թաղամասի կառուցումն իրականացվեց քաղաքից դուրս, այնուամենայնիվ, այստեղ էլ չդիմացան գայթակղությանը և հենց կենտրոնում, միջնադարյան հոյակերտ հուշարձան շենքերին աններդաշնակ, կառուցեցին բանկի երկաթբետոնե, ապակեպատ շենքը՝ խաթարելով քաղաքի պատմական միջուկը կազմող կենտրոնի ճարտարապետությունը: Նույնը կարելի է տեսնել Բուդապեշտում, որտեղ «Հիլտոն» հյուրանոցը կառուցվեց հին ամրոցի միջնաբերդի հարևանությամբ: Պատմականորեն ձևավորված Դանուբի ձախ ափին, պաշտպանական առումով, միջնադարում ճիշտ ընտրված բարձրունքի վրա, միջնաբերդի տարածքում կառուցվել է միասնական հաստատված նախագծով հյուրանոց, որի կրկնօրինակները տարածված են ամբողջ աշխարհում:

Այս առումով գուցե արժե կանգ առնել ուրարտական և Մամոի ջրանցքների վրա: Հրազդանի կիրճի մի հատվածում (Մամոի և Դավմայի ջրարգելակներից մինչև Կիկյան կամուրջն ընկած տարածքը) իրականացնել ծրագիր՝ այգիները վերականգնելու նպատակով: Այդ նպատակի համար անհրաժեշտ է իրականացնել հետևյալ աշխատանքները.

1. Դավալայի, Մամոնի, Աբուհայաթի ջրանցքների և դրանցից ներքև գտնվող հողատարածքների վիճակի ուսումնասիրություն,
2. Տարածքի օգտագործման նախագծի կազմում,
3. Տարածքների երկարատև օգտագործման (վարձակալության) տրամադրում:

Ծրագրի իրականացման համար շահառուների հետ կնքվելիք պայմանագրում, որպես պայման, պետք է նշվեն հետևյալ խնդիրները.

- ա) իրենց ուժերով վերականգնել ջրանցքների՝ վարձակալված հողամասերին կից հատվածները,
- բ) վերականգնել դարավանդները,
- գ) կառուցել միայն փոքր չափերի տնտեսական շինություններ՝ հնձաններ, մառաններ:

Միաժամանակ, նպատակահարմար է այգու վարձակալներին առաջին հինգ տարիներին ազատել հողի և ջրի հարկից.

**Ամփոփում:** Հաշվի առնելով նման խնդիրների առկայությունը պատմաճարտարապետական ժառանգություն ունեցող ուրբանիստական համակարգերում, ժամանակն է տեղական ուժերով, գուցե նաև համաեվրոպական ներուժի ընդգրկմամբ, քաղաքաշինական և ճարտարապետական մասնագիտական կառույց ստեղծելու, որը նոր քաղաքաշինական գործընթացների շրջանակում չափորոշիչների ընդհանրական և բոլորի կողմից ընդունելի, և ներդրման համար ազատական սկզբունքներ կձևավորի, որով հնարավոր կլինի շարունակել քաղաքակրթության համաչափ զարգացումը:

**С.М.Шагинян,  
С.Р. Давтян**

## **НЕОБХОДИМОСТЬ СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДНО-ИСТОРИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА И СТАРЕЙШИЕ ГИДРОСООРУЖЕНИЯ В ЕРЕВАНЕ**

*Рассматриваются задачи, возникшие в г.Ереване за 150-летний период вследствие неправильного использования геоэкологических и природных ландшафтов и неоправданного их уничтожения. Предлагаются контуры новой модели дальнейшего развития, в случае материализации которой станет возможным решение ряда существующих экологических и насущных задач. Также обсуждаются задачи сохранения старейших гидросооружений.*

**Ключевые слова:** г.Ереван, Таманян, природный ландшафт, воздушный и водный бассейны, изменения климата, градостроительство

**S.M.Shahinyan,  
S.R.Davtyan**

## **NEED OF PRESERVATION OF NATURAL AND HISTORICAL LANDSCAPE AND OLD HYDRO CONSTRUCTIONS IN YEREVAN**

*Problems arising in Yerevan for 150-year period due to improper use of geo-ecological and natural landscapes and unreasonable destructions are being considered. The outlines of a new model for further*



development are offered, in the case of the materialization of which will be possible to solve a number of existing environmental and urgent tasks. Also the tasks of preserving the oldest water engineering constructions are being considered.

**Keywords:** Yerevan, Tamanyan, natural landscape, air and water basins, climate change

### Գրականություն

1. **Մուշեղյան Գ. Ռ.** Ջրամատակարարման հարցը Էրեբունիում և Թեյշեբախում // Պատմա-բանասիրական հանդես. – 1971. -N1. - էջ 207-215:
2. **Մուշեղյան Գ.** Երևանի հին այգիները // Գիտություն և տեխնիկա. – 1986. - N11. - էջ 32-36:
3. **Շահազիզ Ե.** Հին Երևանը. - Երևան, 2003. - 272 էջ:
4. **Шагинян С. М.** Средневековое оросительное подземно-инженерное сооружение, найденное в центре г. Еревана // Вестник инженерной академии Армении. – Ереван, 2007. – Т. 2. - С. 204-207.
5. **Шагинян С.М.** Общий обзор антропогенных пещер Армении, спелеология и спелестология // АН РФ. - М., 2013. - С. 56-67.
6. **Shahinyan S.** About the seismic stability of ancient engineering constructions // Proceedings of the 14th International Congress of Speleogi. – Athenes, 2005. – Vol. 2. – P. 647-648.

Աշխատանքն իրականացված է ՀՀ պետական բյուջեից գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության բազային ֆինանսավորմամբ «ՀՀ ճարտարապետական և շինարարական համալիրների կայուն զարգացման ուղիների բացահայտում, ճշգրտում, ներդրման առաջարկությունների և հանձնարարականների մշակում՝ մշտական մոնիտորինգի կիրառմամբ» ծրագրի շրջանակներում

**Շահինյան Սամվել Մարտինի, ճ.թ.** (ՀՀ, ք. Երևան) – ՃՀՀԱՀ, ակ. Ալ. Թամանյանի անվ. ճարտարապետության և շինարարության պրոբլեմային լաբորատորիա, և.գ.ա., ԳԷԿ ամբիոնի վարիչ, (093)288293, [armspeleo@yahoo.com](mailto:armspeleo@yahoo.com):  
**Դավթյան Մմրատ Ռուբիկի** (ՀՀ, ք. Երևան) – ՀԱԱՀ, Հողաշինարարության և հողային կադաստրի ամբիոն, դասախոս, (093)262830, [srdavtyan@mail.ru](mailto:srdavtyan@mail.ru)

**Шаинян Самвел Мартинович, канд. архит.** (РА, Ереван) - НУАСА, Проблемная лаборатория Архитектуры и строительства им. акад. Ал. Таманяна, с.н.с., зав. кафедрой ГЭЖ (093)288293, [armspeleo@yahoo.com](mailto:armspeleo@yahoo.com).  
**Давтян Смба́т Рубикович** (РА, Ереван) – НАУА, кафедра Землеустройства и земельного кадастра, преподаватель, (093)262830, [srdavtyan@mail.ru](mailto:srdavtyan@mail.ru).

**Shahinyan Samvel Martin, doctor of Philosophy (Ph.D) in Architecture** (RA, Yerevan)- NUACA, Research Laboratory of Architecture and Construction by Academician Al. Tamanyan, senior researcher, head of chair of GEB, (093)288293, [armspeleo@yahoo.com](mailto:armspeleo@yahoo.com).  
**Davtyan Smbat Rubik**(RA, Yerevan)-ANAU, Chair of Land Management and Land Cadastre, (093)262830, [srdavtyan@mail.ru](mailto:srdavtyan@mail.ru).

Ներկայացվել է՝ 07.10.2014

Ընդունվել է տպագրության՝ 16.10.2014