

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**

**ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**

ՑՈՒԱԿ ԴԱՎԹԻ ՄՀԵՐՅԱՆ

**ԱՏՐԻՈՒՄԱՅԻՆ ՏԻՊԻ ԲՆԱԿԵԼԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԶԵՎԱՎՈՐՄԱՆ
ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ**

ԺԸ.00.01 - «Ճարտարապետություն և ճարտարապետական դիզայն»
մասնագիտությամբ
ճարտարապետության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման
ատենախոսության

Ս Ե Ղ Մ Ա Գ Ի Ր

ԵՐԵՎԱՆ 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА АРМЕНИИ**

МГЕРЯН ЦОЛАК ДАВИДОВИЧ

**ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ АТРИУМНОГО ТИПА
В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата архитектуры
по специальности 18.00.01 – «Архитектура и архитектурный дизайн»

ЕРЕВАН 2019

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարանում

Գիտական ղեկավար՝

ճարտ. թեկնածու, պրոֆեսոր
Թ.Մ. Խաչատրյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

ճարտ. դոկտոր, դոցենտ
Կ.Ռ. Ազատյան
ճարտ. թեկնածու, դոցենտ
Ն.Գ. Պետրոսյան

Առաջատար կազմակերպություն՝

«Երևաննախագիծ» ՓԲԸ

Պաշտպանությունը կայանալու է 2019թ. հունիսի 6-ին, ժամը 14⁰⁰ – ին Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարանին (ՃՀԱՀ) կից գործող ՀՀ ԲՈԿ-ի 030 - «Ճարտարապետություն և շինարարություն» մասնագիտական խորհրդում:

Հասցեն՝ 0009, ք. Երևան, Տեղյան փ.105:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՃՀԱՀ-ի գիտական գրադարանում:

Հասցեն՝ 0079, ք. Երևան, Մառի փող. 17/1:

Սեղմագրին կարելի է ծանոթանալ ՃՀԱՀ-ի պաշտոնական կայքում՝ www.nuaca.am

Սեղմագրին առաքված է 2019թ. ապրիլի 26-ին:

Մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար՝

ճարտարապետության դոկտոր, դոցենտ



Ս.Ա. Թովմասյան

Тема диссертации утверждена в Национальном университете архитектуры и строительства Армении

Научный руководитель:

кандидат архитектуры, профессор
Хачатрян Т.Ц.

Официальные оппоненты:

доктор архитектуры, доцент
Азатян К.Р.
кандидат архитектуры, доцент
Петросян Н.Г.

Ведущая организация:

ЗАО «Ереванпроект»

Защита состоится 6-го июня 2019г. в 14⁰⁰ часов на заседании Специализированного совета 030 - «Архитектура и строительство» ВАК РА, действующего при Национальном университете архитектуры и строительства Армении (НУАСА).

Адрес: 0009, г. Ереван, ул. Теряна, 105.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке НУАСА по адресу: 0079, г. Ереван, ул. Марра 17/1.

С авторефератом можно ознакомиться на официальном сайте НУАСА: www.nuaca.am

Автореферат разослан 26-го апреля 2019г.

Ученый секретарь Специализированного совета:

доктор архитектуры, доцент



Товмасын С.А.

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Աշխատանքի արդիականությունը: Քաղաքային խոշոր կազմավորումների զարգացման ժամանակակից ռազմավարությունն ուղղված է տարածքային և էներգետիկ ռեսուրսների օգտագործման շահավետության բարձրացմանը, ուստի քաղաքային տարածքի ռացիոնալ կառուցապատման և էներգիայի սպառման խնդիրները դառնում են առաջնահերթ: Քաղաքային տարածքների յուրացման գործող պրակտիկան՝ նեղ մասնաշենքով բնակելի շենքերով և մեծ սանիտարահիգիենիկ խզումներով կառուցապատումը նվազեցնում է բնակելի ֆոնդի խտության ցուցանիշները, հանգեցնում է ինժեներական հաղորդակցուղիների երկարացմանը և քաղաքային հողակտորների էքստենսիվ օգտագործմանը: Բնակելի շենքերի հարկայնության բարձրացումը 16 հարկից հետո այլևս չի ազդում կառուցապատման խտության ցուցանիշի վրա, բայց նպաստում է բնակելի շենքերի միջև ընկած տարածքների գերաճին, հանրային սպասարկման օբյեկտների մատչելիության նվազմանը, շինարարության թանկացմանը: Ուստի հեռանկարային է համարվում ատրիումային տիպի բնակելի շենքերի կիրառումը, որի լայն մասնաշենքը պայմանավորում է բնակելի ֆոնդի խտության ցուցանիշների աճը, ջերմակորուստների զգալի նվազումը և սպասարկման օբյեկտների մոտեցումը կացարաններին:

Հասարակության զարգացման համար գլոբալ խնդիր է էներգառեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը: 1974 թ. առաջին էներգետիկ ճգնաժամը հանրության առջև էներգիայի խնայողության խնդիր դրեց, քանի որ ակնհայտ դարձավ ավանդական վառելիքի պահուստների սպառման վտանգը և այդ վառելիքի բարձր արժեքն ու բացասական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: Առկա բնակելի շենքերի պարփակող կոնստրուկցիաների մեծ մակերեսների պատճառով բարձրանում է դրանց ջերմանազատումը, որը հանգեցնում է էներգառեսուրսների ծախսի աճին: Հայտնի է, որ բաշխվող էներգիայի 45...55%-ը բաժին է ընկնում բնակելի կառուցապատմանը, որը զգալի մաս է կազմում քաղաքային կառուցվածքում: Քաղաքային շենքերը տարածքային ու էներգետիկ ռեսուրսների հիմնական սպառողներն են, հետևաբար, էներգախնայող կացարանի մշակման հիմնախնդիրը մղվում է առաջին պլան: Ատրիումային տիպի բնակելի շենքերի ծավալահատակազծային կառուցվածքի առանձնահատկությունների շնորհիվ հնարավոր է նվազեցնել ջերմության կորուստները 35%-ով՝ նույն հարկայնության տիպային բնակելի շենքերի համեմատ, իսկ արևային սարքերի տեղադրումը իջեցնում է ջեռուցման ծախսերը 75%-ով:

Քաղաքային միջավայրի ձևավորման արդի փուլում մեծ ուշադրության են արժանանում էկոլոգիական հիմնահարցերը: Քաղաքային կառուցապատման խտացման և բազմահարկ շենքերի ավելացման հետևանքով պակասում են կանաչապատ տարածքները, ինչպես ամբողջ քաղաքի համակարգում, այնպես էլ՝ թաղամասերի ներքին տարածքներում, ուստի այդ բացը հնարավոր է լրացնել կենսակլիմայական շենքերի նախագծմամբ: Այդ շենքերի կառուցվածքում ներդրվում են բնական բաղադրիչների տարրեր՝ ուղղաձիգ և հորիզոնական հարթությունների կանաչապատում, որը նվազեցնում է կառուցվածքի

գերտաքացունը կամ գերհովացունը, ատրիումային լանդշաֆտ, պերիստիլային բակեր և այլն: Ատրիումը նպաստում է շենքերի լրացուցիչ ջերմամեկուսացմանը, բարելավում է ներքին տարածքների միկրոկլիման, բարձրացնում է բնական լուսավորման մակարդակը, ներքին տարածքների սոնահարումը և օդափոխությունը՝ բուֆերային գոտու առկայության հաշվին ստեղծում է շենքի ներսում բնական պայմաններին առավելագույնս մոտեցված միջավայր, նվազագույնի է հասցնում շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունը:

Ժամանակակից քաղաքային միջավայրը ձևավորվում է նաև տրանսպորտային համակարգի ազդեցությամբ: Ավտոմեքենաների քանակի անդադար ավելացումը դուրս է մղում հետիոտներին ավանդաբար իրենց պատկանող փողոցներից ու հրապարակներից՝ դեպի նեղ մայթերը, որոնք չեն բավարարում հետիոտնային շարժման հարմարավետության ժամանակակից պահանջներին: Հասարակական օգտագործման տարածքները բնակիչների շփման և հանգստի համար պակասում են, ինչն առաջացնում է արտաքին միջավայրի անբարենպաստ գործոններից գերծ, հարմարավետ միկրոկլիմայով բազմաֆունկցիոնալ տարածքներ ստեղծելու անհրաժեշտություն: Այդպիսի տարածք կարող է դառնալ բազմահարկ շենքի ատրիումը, որը զգալիորեն մեծացնում է հետիոտնային և հասարակական օգտագործման տարածքների մակերեսները:

Նոր սոցիալ-տնտեսական պայմանները նպաստեցին կացարանների սենքերի կազմի և մակերեսների փոփոխմանը: Բնակարանների բնակելի մակերեսի աճին զուգընթաց ավելացել են նոր տարածքներ, որոնք բացակայում են տիպային բնակելի շենքերի բնակարանների կազմում՝ աշխատանքային, տնտեսական տարածքներ, մարզասրահներ, ձմեռային այգիներ, մի շարք տեխնիկական սենքեր և այլն: Հաշվի առնելով բնակչության տարբեր խավերի աճող պահանջները՝ փոխվել է նաև արտաբնակարանային տարածքների կազմը՝ ընդգրկվել են կենցաղային, հասարակական և հանգստի նշանակության օբյեկտներ: Դրա հետ միասին ձևավորվում են կացարանի որակի գնահատման նոր չափանիշներ, որոնց ներդրման համար անհրաժեշտ է նախագծել նոր տիպի բնակելի կազմավորումներ, որոնցից հարմարավետ են համարվում նաև ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքները: Դրանց մասնաշենքի մեծ խորությունը թույլ է տալիս բնակարանների կառուցվածքում տեղաբաշխել բնական լուսավորման կարիք չունեցող տարածքներ, բացի այդ, նորագույն տեխնոլոգիայով մշակված շինանյութերի և սարքավորումների միջոցով հնարավոր է դառնում բնակելի տարածքի ցանկացած մասում արևային լուսավորման ապահովումը: Դա կարող է փոխել բնակելի շենքերի կողմնորոշման նկատմամբ նորմատիվ պահանջները և օգտագործվող միջօրեական և լայնական տիպի բնակելի շենքերի հասկացությունների սահմանումները:

Քաղաքային կառուցապատման ստեղծված իրավիճակի նախնական վերլուծությունը ցույց է տվել, որ գոյություն ունեցող ավանդական կացարանների կառուցվածքը սպառել է իր հնարավորությունները տարածքային և էներգետիկ ռեսուրսների խնայողության, արդյունավետ օգտագործման, ինչպես նաև բնակելի շենքերի բարձր մակարդակի հարմարավետության և տեխնիկական հագեցվածության ապահովման առումով, ուստի անհրաժեշտ է դառնում քաղաքային կացարանների կառուցվածքի փոխակերպումը, որն ուղղված է

նախագծման տիպաբանական սկզբունքների կատարելագործմանը, էներգաարդյունավետ, կենսակլիմայական, բարձր տեխնոլոգիական շենքերի նախագծմանը, որոնց կառուցվածքում ատրիումային տարածությունը կարող է հանդիսանալ հիմնական բաղադրիչ:

Նախկինում ատրիումը նախատեսված էր բնակելի շենքերի կազմում, այնուհետև ատրիումները սկսեցին լայնորեն օգտագործվել տարբեր գործառության հասարակական կառույցներում, որոնց վերաբերյալ կատարվեցին որոշակի տեսական մշակումներ, մինչդեռ բնակարանաշինության ոլորտում դեռևս պատշաճ ուշադրության չեն արժանանում ատրիումների ճարտարապետական և տեխնիկական հնարավորությունների ողջ ներուժը, որը կարող է նպաստել ատրիումային տիպի բնակելի համալիրների նախագծման անարդյունավետ լուծումներին: Բազմահարկ բնակելի շենքերի ատրիումային տարածքների կազմավորման խնդիրների անբավարար ուսումնասիրությունը առաջացնում է դրանց համալիր հետազոտության անհրաժեշտություն, ինչը և պայմանավորում է նման հետազոտությունների արդիականությունը:

«Ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքների» հասկացության տակ (ԱՏԲԿ) ենթադրվում է բնակելի կառույց (միջին հարկայնության), որի հիմնական բաղադրիչը ատրիումի տրանսֆորմացվող տարածքն է (ներքին բակ վերին ապակեպատումով), որի շուրջը տեղաբաշխված են հորիզոնական կապերով և ուղղահայաց հաղորդակցուղիներով բլոկ-բնակարաններ: ՀՀ տարաբնակեցման համար բնորոշ են մեծ թվով փոքր և միջին քաղաքները, որտեղ նպատակահարմար է միջին հարկայնության ԱՏԲԿ-ների կիրառումը:

Թեմայի ուսումնասիրվածության աստիճանը: Բնակելի շենքերի նախագծման ճարտարապետահատակագծային և տարածական հորինվածքային հիմունքները լուսաբանված են Ե.Դ.Կապուստյանի, Ե.Ս.Պրոնինի, Ա.Վ.Իկոնինիկովի, Կ.Կ.Կարտաշովայի, Վ.Զիստովայի, Ա.Հ.Գրիգորյանի, Գ.Հ.Ռաշիդյանի, Յ.Ա.Սաֆարյանի, Թ.Ծ.Խաչատրյանի, Կ.Ռ.Ազատյանի և ուրիշների ախատություններում: Ատրիումային շենքերի նախագծման հարցերը դիտարկված են Ռ.Սակսոնի, Մ.Բենդերի, Ա.Ա.Մազայի, Դ.Վ.Չեմովի, Բ.Մ.Պոլույի, Օ.Վ.Շվալյովայի, Ի.Կ.Նազարենկոյի և այլոց կողմից: Էներգախնայող շենքերի ձևավորման խնդիրները լուսաբանված են Յ.Ա.Տաբունշիկովի, Մ.Մ.Բրոդաչի, Ն.Վ.Շիլկինի, Ս.Կ.Սարկիսովի, Ա.Վ.Մելնիչենկոյի և ուրիշների աշխատություններում: Կենսակլիմայական շենքերի ձևակազմության սկզբունքները ուսումնասիրվել են Բ.Մ.Մերժանովի, Ա.Ա.Վորոնինի, Յ.Յու.Ուսովի, Լե Կորբյուզեյի և ուրիշների կողմից: Բնակելի շենքերի վերակառուցման և վերանորոգման հիմնախնդիրները արտացոլված են Բ.Մ.Մերժանովի, Ի.Վ.Չերեշնյովի, Ա.Գ.Ալեքսեևի և ուրիշների աշխատանքներում: Ատրիումային շենքերի զարգացման պատմական տեսակետները ներկայացվել են Վ.Ն.Կուպրիյանովայի, Դ.Վ.Սմետանինայի, Մ.Ա.Գասպարյանի և այլոց աշխատություններում: Բազմաբնակարան բնակելի շենքերի կառուցվածքում արտաբնակարանային տարածքների կազմակերպման խնդիրներին անդրադարձել են Բ.Մ.Մերժանովը, Գ.Ք.Յոլյանը, Լ.Վ.Աղաջանյանը և այլք: ՀՀ-ի տարաբնակեցման և կլիմայական գոտիավորման առանձնահատկությունների բացահայտմանը նվիրված են Յա.Ս.Իսահակյանի, Ն.Գ.Պետրոսյանի, Ս.Ա.Թովմասյանի, Ն.Ա.Սարգսյանի և այլ մասնագետների աշխատությունները:

Ներկայացված աշխատանքներում լուսաբանվում են ինչպես ժամանակակից բնակելի շենքերի նախագծման և կառուցման ընդհանուր հարցերը, այնպես էլ ատրիումային շենքերի ձևավորման որոշ խնդիրներ: ՀՀ-ի բնակարանաշինության նշված ոլորտում մասնագիտական գիտական հետազոտություններ չեն կատարվել, մինչդեռ էներգիայի և քաղաքային տարածքների խնայողության խնդիրները չափազանց արդիական են ՀՀ-ի համար, որի տարածքը զուրկ է հանածո վառելիքի պաշարներից և տարբերվում է իր յուրահատուկ բնակլիմայական, բարդ ռելիեֆային, տարաբնակեցման առանձնահատկություններով, իսկ տարածքային մեկուսացվածությունը թելադրում է բնակավայրերի ինքնավար կենսագործունեության համակարգի ստեղծման անհրաժեշտություն, որը հնարավոր է ապահովել ԱՏԲ-ների ներդրման միջոցով: Այս առումով անհրաժեշտ է կատարել ատրիումային տիպի բնակելի շենքերի ճարտարապետական առանձնահատկությունների համալիր հետազոտություն, ՀՀ պայմաններում մոտակա և հեռանկարային կիրառման համար առաջարկությունների և հանձնարարականների մշակման նպատակով:

Հետազոտման օբյեկտը ՀՀ քաղաքներում կառուցման համար նախատեսված բազմահարկ ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքներն են:

Հետազոտության առարկան ՀՀ քաղաքների կառուցապատման կազմում բազմահարկ ատրիումային տիպի բնակելի շենքի կառուցվածքի ճարտարապետությունն է:

Ուսումնասիրության սահմանն ընդգրկում է ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքների կազմավորման փուլային զարգացումը (սկսած դեռևս անտիկ շրջանից մինչ օրս) տարբեր երկրներում և ՀՀ քաղաքների բնակելի կառուցապատման մեջ:

Աշխատանքի նպատակն է՝ ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքների ճարտարապետության ձևավորման օրինաչափությունների և սկզբունքների համապարփակ հետազոտությունը և ՀՀ պայմաններում դրանց ներդրման առաջարկությունների մշակումը, ըստ կլիմայական պայմանների և տարաբնակեցման առանձնահատկությունների:

Ուսումնասիրության խնդիրներն են.

- հստակեցնել ԱՏԲ հասկացության սահմանումը, ուսումնասիրել ԱՏԲ-ների կազմակերպման և զարգացման նախապայմանները,

- բացահայտել ԱՏԲ-ների կազմավորման փուլերը, տալ դրանց նախագծման և շինարարության համաշխարհային փորձի համեմատական վերլուծությունը, ամփոփել ԱՏԲ-ների ստեղծման պատմական փորձը ՀՀ տարածքում,

- որոշել ԱՏԲ-ների ձևավորման վրա ազդող հիմնական գործոնների ինտեգրման ազդեցությունը,

- ուսումնասիրել ԱՏԲ-ների ճարտարապետական ներուժի գնահատման չափանիշների համալիրը, բացահայտել դրանց ծավալատարածական և հորինվածքային կառուցվածքի տիպաբանական առանձնահատկությունները,

- մշակել ՀՀ տարածքի տարբեր կլիմայական շրջաններում ԱՏԲ-ների կիրառման մոդելները, այդ մոդելներում բնական լուսավորության հաշվարկի մեթոդակարգը և ներդրման հնարավորությունը ՀՀ պայմաններում, ձևակերպել գիտականորեն հիմնավորված սկզբունքներ և հանձնարարականներ՝ ՀՀ արդի

պայմաններում և հեռանկարում ԱՏԲԿ-ների նրդրման նպատակով:

Հետազոտության մեթոդակարգը ներառում է պատմական զարգացման առանձնահատկությունների, գրական և էլեկտրոնային տեղեկատվական աղբյուրների, գիտահետազոտական, բնօրինակային, արխիվային նյութերի վերլուծություն, նորմատիվ փաստաթղթերի համակարգում և ընդհանրացում, համեմատական վերլուծության, զուգադրման և մոդելավորման մեթոդների կիրառմամբ ԱՏԲԿ-ների նախագծման սկզբունքների բացահայտում:

Աշխատանքի գիտական նորոյթն է.

- առաջին անգամ ուսումնասիրվում են ՀՀ քաղաքների բնակելի ֆոնդում ԱՏԲԿ-ների նախագծման և շահագործման խնդիրները՝ հաշվի առնելով հանրապետության տարածքի տարաբնակեցման և բնակլիմայական առանձնահատկությունները.

- հաստատվել է հիմնական գործոնների ինտեգրված ազդեցությունը ԱՏԲԿ-ների ճարտարապետության ձևավորման վրա.

- բացահայտվել են ԱՏԲԿ-ների ճարտարապետական ներուժի համալիր գնահատման չափանիշները.

- կազմվել է ԱՏԲԿ-ների տիպաբանական շարքը ըստ ֆունկցիոնալ (շենքի ձևը, ատրիումի տեղաբաշխումը), միկրոկլիմայական, կառուցվածքային և ինժեներատեխնիկական պարամետրերի.

- առաջին անգամ առաջարկվել են ԱՏԲԿ-ների մոդելներ՝ ՀՀ տարբեր շրջանների կլիմայական պայմաններում տեղակայման համար, մշակվել է ատրիումների բնական լուսավորության հաշվարկի մեթոդադաբանությունը, որոշվել են բազմահարկ բնակելի շենքերի ձևավորման սկզբունքները՝ դրանցում ատրիումային տարածքների կազմակերպման հնարավորությամբ:

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը: Հետազոտված նյութերի ամփոփումը հնարավորություն է տալիս ներդնել ԱՏԲԿ-ների առաջարկվող մոդելները քաղաքների կառուցապատման մեջ՝ հաշվի առնելով ՀՀ բնակլիմայական պայմանները և շենքերի նախագծման արդի պահանջները: Հետազոտության արդյունքները կարող են կիրառվել նոր և վերակառուցվող բնակելի շենքերի նախագծման, բազմաֆունկցիոնալ բնակելի համալիրների կազմավորման, նորմատիվ փաստաթղթերի և քաղաքաշինական ծրագրերի մշակման, բազմահարկ բնակելի համալիրների նախագծման ուսումնական գործընթացներում:

Պաշտպանության ներկայացվում են.

- ԱՏԲԿ-ների զարգացման պատմության վերլուծությունը և դրանց պարբերացման ճշգրտումը՝ հնագույն ժամանակներից մինչև մեր օրերը.

- ԱՏԲԿ-ների ճարտարապետական ներուժի գնահատումը և դրանց հիմնական բնութագրերի բացահայտումը ՀՀ քաղաքային կառուցապատման մեջ ուսցիոնալ օգտագործման նպատակով.

- ԱՏԲԿ-ների մոդելների կիրառելիության մշակումը՝ ՀՀ տարբեր քաղաքաշինական և կլիմայական պայմաններում տեղակայման համար.

- ԱՏԲԿ-ների ձևավորման սկզբունքները՝ տարբեր գործառական նշանակությամբ գոտիների տեղաբաշխման առաջարկով:

Աշխատանքի ներդրումը և փորձառականությունը: Ատենախոսության հիմնական դրույթները ներդրվել են գիտական աշխատանքների ՃՀԱՀ

ժողովածուներում, Չինաստանում կայացած Միջազգային կոնֆերանսի նյութերում, օգտագործվել են բնակելի և հասարակական շենքերի կուրսային նախագծերում, իրականացվել են նախագծային առաջարկներում որպես հեղինակ (համահեղինակ) ք.Երևանի կառուցապատման մեջ՝ Բաբաջանյան փողոցին հարող տարածքում հասարակական կենտրոն (2017-2018թթ.), Նալբանդյան 107 հասցեում կառուցվող բազմաբնակարան շինություն, (2018-2019թթ.), Մազմանյան 1 հասցեում առևտրային կենտրոնի վերակառուցում (2017-2018թթ.):

Հրատարակումներ: Ատենախոսության հիմնական դրույթները հրատարակվել են յոթ գիտական աշխատանքում, որոնց ցանկը բերվում է սեղմագրի վերջում:

Աշխատանքի կազմը և ծավալը: Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլխից, հիմնական եզրակացություններից, 92 անուն օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսության ընդհանուր ծավալը կազմում է 124 էջ և հավելյալ 26 հավելված, որտեղ բերված են գրաֆիկական նյութեր, սխեմաներ, աղյուսակներ, լուսանկարներ: Տեքստը պարունակում է հղումներ հավելվածում ներկայացված նյութերին:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՀԱՄԱՌՈՑ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ներածության մեջ հիմնավորվում է թեմայի արդիականությունը, ձևակերպվում են հետազոտության նպատակը, խնդիրները, նորույթը, որոշվում են աշխատանքի սահմանները, մեթոդաբանությունը և կիրառական նշանակությունը:

Առաջին գլխում՝ «Ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքների ձևաստեղծման, զարգացման և կիրառման փորձի վերլուծություն», ներկայացվում է ատրիումային տիպի բնակելի շենքերի հասկացության ճշգրտումը, դրանց կիրառումը տարբեր գործառնական նշանակության ճարտարապետական կառույցներում, վերլուծվում է հայրենական («Քաղաքներում») և արտասահմանյան պրակտիկայում բնակարանային շինարարության փուլային զարգացումը, բացահայտվում են բնակելի շենքերի ուսումնասիրվող տիպի ձևավորմանը նպաստող հիմնական գործոնները:

Ատրիումը, որպես ծավալատարածական հորինվածք, իր ողջ զարգացման ընթացքում ենթարկվել է զանազան փոփոխությունների և ներկայումս առավելապես առնչվում է կենտրոնացված, բնականորեն լուսավորված ինտերիերի հետ, որը կազմակերպում է տարածություն: Ատրիումի սահմանում 2012 թվականին տրվել է միջազգային շինարարական կոդերում:

Ատրիումային տիպի կառուցվածքները, որոնք հայտնի են դեռևս անտիկ շրջանից, պատմության ձևավորման ողջ ընթացքում իրենց կիրառումն են գտել կոմերցիոն, հասարակական, արտադրական, ուսումնական, հիվանդանոցային, զվարճանքի, բնակելի և այլ ֆունկցիոնալ նշանակության շինություններում, ինչպես նաև կիրառվել են քաղաքաշինական մեծամասշտաբ խնդիրների լուծման նպատակով: Մեծաթռիչք կոնստրուկցիաների զարգացմանը զուգընթաց սկսում են կառուցվել ժամանակակից ապակեծածկ մեծամասշտաբ շինություններ, մշակվում են փողոցային ցանցը ծածկելու և շինությունները մի ծավալի մեջ ընդգրկելու հայեցակարգեր, որոնցից մի մասը իրականացվել է:

ԱՏԲԿ-ների ձևաստեղծումը և պատմական զարգացումը վկայում են դրանց կիրառելիությունը ճարտարապետության ձևավորման տարբեր փուլերում և ներկայացված են հիմնական չորս ժամանակաշրջանով, դրանք են.

Վաղ ժամանակաշրջան (մ.թ.ա. III հազարամյակ – XV դար): ԱՏԲԿ-ների տարածական կոմպոզիցիայի առաջին հուշարձանները՝ ներքին բակով համալրված բնակելի տները, թվագրվում են մ.թ.ա. 6400-5800 թվականներին և հայտնաբերվել են Միջագետքի Սարահ Հագոլեն քաղաքում, այնուհետև՝ Ուր և Աշուր բնակավայրերում, Բաբելոնում և այլուր: Ներքին բակով բնակելի տների շարքին են պատկանում մեգարոնները և պերիստիլային տները, որոնք լայն կիրառում են ստացել Հին Հունաստանում՝ մ.թ.ա. V-II դարերում, իսկ Հռոմեական ժամանակաշրջանում, ներքին բակով բնակելի տները, ստանալով ատրիումային տուն անվանումը, զարգանում և ենթարկվում են մի շարք ձևափոխությունների: Վաղ շրջանում ատրիումային տների զարգացման ընթացքում ի հայտ են գալիս ինսուլաները, որոնք համարվում են ներքին բակով բազմաբնակարան տների նախատիպը Ատրիումային տների ձևաստեղծմանն ու կառուցվածքին են նվիրված Վիտրուվիոսի, Ալբերտիի և այլ տեսաբանների մի շարք աշխատություններ, որոնք դուրս են բերում այդ տների կապը կացարանների նախատիպերի միջև, ինչպես նաև ամփոփում են հռոմեական ատրիումային տիպի տան հիմնական ձևերը:

Միջնադարյան ժամանակաշրջան (XV – XVIII դարեր): Այս շրջանը կարելի է համարել անտիկ և ժամանակակից ատրիումային շինությունները իրար հետ կապող օղակ, երբ մեծ թափ է հավաքում պալատական տների և պալացոնների շինարարությունը: Ըստ Պալադիոյի բնութագրության, դասական պալացոնները հիմնականում եռահարկ բնակելի տներ էին, որոնց կենտրոնում գտնվում էր ներքին բակը: Ատրիումային տիպի բնակելի տները, տարածված լինելով Իտալիայում և Իսպանիայում, իրենց կիրառումներն են գտել նաև Պորտուգալիայում, Անգլիայում, Շոտլանդիայում, Հոլանդիայում, Գերմանիայում, ԱՖրիկյան մի շարք շրջաններում և այլուր:

- Արդյունաբերական հեղափոխության և անցումային ժամանակաշրջան XVIII – XX դարեր): XIX դարում ապակու և երկաթի արտադրությունների զարգացումը, որը կոչվեց «արդյունաբերական հեղափոխություն», հնարավորություն տվեց արտադրել մետաղական ապակեպատ այնպիսի կոնստրուկցիաներ, որոնք հնարավորություն ստեղծեցին փակել ներքին բակերը և ստանալ ապակով ծածկված ինտերիերային տարածություններ: Արդյունաբերական հեղաշրջման ընթացքում ճարտարապետներ Ա. Գաուդին, Ջ. Պորտմանը, Ռ. Մակկորմախը, Ֆ. Գիբերդը, Ջ. Շերաուը, Ա. Շիպկովը, Ի. Կոնորը և այլոք, դրեցին ժամանակակից ԱՏԲԿ-ների կառուցման հիմքը: Այս շրջանում կառուցվեցին բազմաթիվ ատրիումային լուծմամբ բնակելի շենքեր ու համալիրներ, կատարվեցին տեսական ուսումնասիրություններ, որոնք միտված էին ԱՏԲԿ-ների քաղաքաշինական և կլիմայական առավելությունների բացահայտմանը, ինչպես նաև առաջարկվեցին դրանց քաղաքաշինական կիրառման հայեցակարգերը, որոնց նպատակն էր բնակելի թաղամասերն ամբողջությամբ ծածկել լուսաթափանց կոնստրուկցիաներով: Նմանատիպ նախագծերից էր «Ստրատեգիա 2030» ծրագիրը, որը նախատեսված էր արտակարգ ցուրտ կլիմայական պայմաններում կիրառման համար:

Արդի ժամանակաշրջան (XX-դարի վերջից մինչ օրս): Ատրիումային տիպի

շինությունների զարգացումը մեծ թափ է հավաքում 1980-ական թվականներին: Այս ընթացքում սկսում է կարևորվել ԱՏԲԿ-ների կառուցումը, որը միտված էր բնակիչների կենցաղային, էներգաարդյունավետության, սոցիալ-տնտեսական, և մի շարք այլ պայմանների բարելավմանը: Այս շրջանում ԱՏԲԿ-ների զարգացման և կառուցման մեջ իրենց հետքն են թողնում ճարտարապետներ Մ. Բոտտան, Ի. Ջեմցովը, Ն. Միշլինը, Մ. Դիլպեիսը, Պ. Դելվիսը և այլոք, որոնցից մի քանիսն արժանացել են միջազգային մրցանակների, բնակելի համալիրների թե՛ քաղաքաշինական ինտեգրման և թե՛ բարձրակարգ բնակարանների յուրահատուկ մոտեցումների համար:

ԱՏԲԿ-ների զարգացման փորձի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ ատրիումային տների նախատիպերը իրենց կիրառումն են ստացել նաև ՀՀ տարածքում, որոնց մասին առաջին հիշատակությունները տեղ են գտել Քսենոֆոնի արձանագրություններում դեռևս IV դարից և շարունակել են զարգանալ արտահայտվելով գլխատան և համալիր բնակելի տների ձևով. որոնք ձևավորվել են երկրի տարբեր կլիմայական շրջաններում: Կատարված լեզվաբանական համեմատությունների արդյունքում բացահայտվում է ատրիում-մեգարոն-գլխատուն բառերի միևնույն ծագումնաբանությունը: ՀՀ-ում ատրիումային տարածությունները բազմիցս կիրառվել են մի շարք հասարակական բնույթի շինություններում, ինչպես նաև բնակարանաշինության ոլորտում ճարտարապետներ Ա. Ալեքսանյանի, Ա. Աղեկյանի, Ն. Սարգսյանի, Լ. Ղալումյանի, Ա. Մուխամբայանի և այլոց նախագծերում:

ԱՏԲԿ-ների նախագծումը և կառուցումը մերօրյա պայմաններում զարգացող ուղղություն է: Դրանց զարգացումը առաջին հերթին կապված է քաղաքային միջավայրի, էներգաարդյունավետության, քաղաքաշինական միասնական կերպարի, կայուն ճարտարապետության և նմանատիպ այլ խնդիրների լուծման հետ: ԱՏԲԿ-ների նախագծման փորձի վերլուծության հիման վրա բացահայտվել են այն հիմնական գործոնները, որոնք հաստատում են ժամանակակից պայմաններում կառուցվող բնակելի ֆոնդի անվանացանկի կազմում ԱՏԲԿ-ների ներդրման անհրաժեշտությունը: Դրանք խմբավորված են երեք բլոկում՝ արտաքին, ներքին և համակցված:

Արտաքին գործոնները՝

- քաղաքաշինական - (քաղաքային կառուցապատման խտության բարձրացում, լայն մասնաշենքով բնակելի շենքերի կառուցում, տրանսպորտային և ինժեներական ենթակառուցվածքների ընդհանուր երկարության նվազեցում):

- Բնակլիմայական - (տարբեր կլիմայական գոտիներում կիրառման հնարավորություն, բնակելի տան ներքին միջավայրում հարմարավետ միկրոկլիմայի ստեղծում, բուֆերային գոտիների առկայություն):

- սոցիալ-տնտեսական - (բնակիչների ակտիվության բարձրացում, հասարակական նշանակության օբյեկտների մոտեցում բնակելի գոտուն, բնակարանային ֆոնդի կառավարման նոր ձևերի կիրառման հնարավորություն):

Ներքին գործոնները՝

- ֆունկցիոնալ-հատակագծային - (ատրիումային տարածության բազմաֆունկցիոնալություն և փոխակերպման հնարավորություն, մուտքային և նախաարահային գոտիների կենտրոնացում և ընդլայնում, բնակարանների մակերեսի մեծացման հնարավորություն՝ ի հաշիվ խորության):

- ինժեներատեխնիկական - (շինություններում «smart» հայեցակարգի ներառում, բարձր աստիճանի բնական լուսավորության ապահովում, ակտիվ և պասսիվ էներգետիկ համակարգերի արդյունավետություն):

- կոնստրուկտիվ - (թեթև նյութերից իրականացվող տարածական լուսաթափանց կառուցվածքների օգտագործում, մեծաթիջք ապակե ծածկույթների կիրառում, տրանսֆորմացվող ատրիումային տարածություն):

Համակցված գործոնները՝

- էկոլոգիական - (բնակելի շինության ռեկրեացիոն տարածքների ընդլայնում, շինության էներգետիկ արդյունավետության բարձրացում, էկոլոգիական կայունություն):

- ճարտարապետագեղարվեստական - (բնակելի կազմավորումների ճկուն ձևերի ստեղծման հնարավորություն, նորարարական նյութերի լայն ներդրում, բնակելի տների գեղագիտական հատկանիշների բարելավում):

ԱՏԲԿ-ների ձևավորման պարբերացման վերլուծությունը ցույց է տվել, որ բնակելի շենքերի հետազոտվող տիպն առաջացել է դեռևս քաղաքակրթության ծագման վաղ շրջանում, արդյունաբերական հեղափոխության փուլում այն ակտիվորեն զարգացել և արդի ժամանակաշրջանում հասել է իր կատարելագործմանը՝ լայնորեն օգտագործվելով ինչպես սակավահարկ ու բազմահարկ շենքերում, այնպես էլ՝ բարձրաբերձ շենքերի կառուցվածքում:

Երկրորդ գլխում՝ «Ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքների ճարտարապետական ներուժի գնահատումը», ներկայացվում է ատրիումային

տիպի բնակելի կառուցվածքների ներուժի բացահայտումը, արտահայտված քաղաքաշինական, ֆունկցիոնալ-հատակագծային, կլիմայական, բնական լուսավորման, ինժեներատեխնիկական առանձնահատկություններով, ներկայացվում է ատրիումային տարածությունների կիրառումը վերակառուցվող բնակելի միջավայրում և դրանց ձևագոյացման ու ինտերիերային համալրման ձևերը: Աշխատանքում մշակվում և առաջարկվում է ԱՏԲԿ-ների տիպաբանական շարքը և դասակարգումը, ինչպես նաև բացահայտվում են ուսումնասիրվող կառուցվածքի առավելությունները և թերությունները:

XX դարում կատարվել են ԱՏԲԿ-ների քաղաքաշինական ներուժի բացահայտմանն ուղղված մի շարք ուսումնասիրություններ, որոնք հավաստում են ատրիումային տարածությունների կիրառմամբ քաղաքային կառուցապատման խտության բարձրացման և կառուցապատման համար անհարմար հողակտորների առավել օպտիմալ օգտագործման կարևորությունը: Լ. Մարտինի և Լ. Մարչի կողմից կատարված հետազոտության արդյունքները և գործնական կիրառումը ցույց են տալիս, որ միևնույն քանակի օգտակար բնակելի մակերես, որը տալիս է կետային բազմահարկ շենքերով կառուցապատումը, կարելի է ստեղծել ցածրահարկ շինություններով, որոնք տեղակայված կլինեն տեղամասի պարագծով: Առաջադրված տեսության և քաղաքաշինական նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերի հիման վրա աշխատանքում կատարված համեմատական վերլուծության արդյունքում ապացուցվում է, որ ԱՏԲԿ-ներով թաղամասային կառուցապատումը հնարավորություն է ընձեռում մոտ 1.35 անգամ ավելի արդյունավետ օգտագործել հատկացված հողատարածքը, քան կետային բազմահարկ բնակելի շինություններով կառուցապատումը:

- միայն հաղորդակցական հանգույց (աստիճանավանդակի, վերելակի, նախամուտքի տեղաբաշխում): Այդ տարբերակում ատրիումի տարածության մակերեսի չափը սահմանափակվում է նորմատիվ պահանջների ապահովմամբ:

- միայն ռեկրեացիոն և հանգստի գոտի (կանաչապատ և կահավորման տարրերի առկայությամբ): Այդ տարբերակներում ատրիումային տարածության մակերեսի չափը որոշվում է ԱՏԲԿ-ների տիպով:

- հաղորդակցական և ռեկրեացիոն գոտիների համատեղ օգտագործմամբ տարածություն առանձին շենքի համար, (աստիճանավերելակային հանգույցի, տարբեր ռեկրեացիոն տարրերի զուգակցմամբ): Այդ դեպքում ատրիումային տարածքի չափերը ընդունվում են՝ ելնելով առաջադրվող պահանջներից:

- ընդլայնված հաղորդակցական, ռեկրեացիոն և հասարարական սպասարկման գոտիների միաժամանակ օգտագործմամբ տարածք մի խումբ բնակելի շենքերի համար: Այդ տարբերակում ատրիումային տարածքի մակերեսի չափերը որոշվում են՝ կախված բնակավայրի քաղաքաշինական հայեցակարգից:

Յուրաքանչյուր տարբերակում ատրիումային տարածքի չափերը և գործառույթը ընտրվում են՝ ելնելով բնակիչների կողմից առաջադրվող պահանջներից և ատրիումի գործառույթից:

ԱՏԲԿ-ների նախագծման և կառուցման կարևորագույն առավելություններից է համարվում բնական լուսավորության ապահովումը շինության ներքին ծավալում, որը հնարավոր է իրականացնել թե՛ ճարտարապետական լուծումների և թե՛ տեխնիկական միջոցների օգնությամբ, ինչպիսիք են՝ լուսանդրադարձող և լուսաուղղորդիչ համակարգերը և նյութերը: Բնակելի շինություններում ատրիումի օգտագործմամբ հնարավոր է կարգավորել բնական լուսավորության աստիճանը և մեղմել դեպի սենքեր ուղղված լուսային ալիքների ուժգնությունը: ԱՏԲԿ-ների նախագծման ընթացքում բնական լուսավորության ապահովմանն առաջադրվող հիմնական սկզբունքները բերված են ստորև:

- Ամպամած շրջաններում ԱՏԲԿ-ներում բնական լուսավորության ամբողջական ապահովման համար պետք է ատրիումային տարածության լայնական կտրվածքում ապահովել առավել մեծ բացվածք դեպի երկնականար, իսկ շոգ շրջաններում անհրաժեշտ է ատրիումի ճշգրիտ երկրաչափական կառուցվածքի՝ կտրվածքի, հատակագծային, ծավալային լուծումների, նախագծում և հաշվարկում: Յուրտ շրջաններում առավելագույն բնական լուսավորություն ստանալու համար նպատակահարմար է կիրառել ծավիղ կոնստրուկցիաներ:

- ԱՏԲԿ-ներում բնական լուսավորության կարգավորման համար անհրաժեշտ է լուսային բացվածքների ճշգրիտ կողմնորոշում և հարմարեցում տեղական կլիմայական պայմաններին, որտեղ ըստ պահանջի բացվածքները պետք է համարվեն տրանսֆորմացվող համակարգերով:

Ատրիումային տարածության ճշգրիտ նախագծումն ապահովում է շինության ողջ մակերեսի ամբողջական բնական լուսավորում, որը նպաստում է լուսատու սարքերի սպառած էներգիայի և ամռան ընթացքում դրանց տաքացումից առաջացած հովացման ծախսերի նվազեցմանը:

ԱՏԲԿ-ների ներքին միկրոկլիմայի ապահովումը մեծապես կախված է տեղանքի կլիմայական առանձնահատկություններից, ատրիումի գործառույթի, ինչպես նաև հիմնական ջերմային գործընթացներից: Ըստ մի շարք

հետազոտողների՝ (Ռ.Սակսոն, Լ.Ստեֆանուտի, Յ.Տարուշինկով և այլոք) տարբեր կլիմայական գոտիներում կիրառման նպատակով կարելի է տարանջատել հիմնական երեք տեսակի ջերմային գործընթաց կարգավորող ատրիումներ:

- Տաքացնող ատրիումային տարածությունները, որոնք կիրառելի են ցուրտ կլիմայական գոտիներում և ողջ տարվա ընթացքում մեծամասամբ պահանջում են հավելյալ ջեռուցում:

- Հովացնող ատրիումային տարածությունները, որոնք կիրառելի են տաք կլիմայական գոտիներում և ողջ տարվա ընթացքում մեծամասամբ պահանջում են ներքին տարածությունների հովացում:

- Տրանսֆորմացվող ատրիումային տարածությունները, որոնք նպատակահարմար են փոփոխական կլիմայական գոտիներում և պահանջում են հաջորդաբար հովացում և ջեռուցում:

ԱՏԲԿ-ներում ներքին ջերմային ռեժիմի պահպանման համար առավել արդյունավետ է օդափոխության, հովացման և տաքացման համակարգերի միասնական հաշվարկումը, հաշվի առնելով պասսիվ և ակտիվ համակարգերի ինտեգրումը, որը կապահովի բարձր շահավետություն կառուցվածքի շահագործման ողջ ընթացքում: Ատրիումային տարածքների կլիմայական համակարգի նախագծման ժամանակ առաջանում է «ստրատիֆիկացիա» կոչվող երևույթ՝ օդի շերտավորում, որը զուգորդվում է ատրիումի բարձր գոտիներում օդի ջերմաստիճանի բարձրացմամբ և ինժեներական համակարգերի հաշվարկման հիմնական սկզբունքների ընտրման հիմքն է, որոնք ներկայացված են ստորև (ըստ Լ. Ստեֆանուտի):

Տաք շրջաններում ԱՏԲԿ-ների հովացման ու օդափոխության հիմնական լուծումներն են.

- վերին գոտում բնական օդափոխությամբ համալրված, իսկ ներքին գոտում մեխանիկական հովացման համակարգի կիրառմամբ (երբ դրսում քամու արագությունը մեծ է 10մ/վ-ից):

- վերին գոտում արհեստական օդամղիչներով համալրված, իսկ ներքին գոտում մեխանիկական հովացման համակարգի կիրառմամբ (երբ դրսում քամու արագությունը փոքր է 10մ/վ-ից):

- ազատ հովացման և օդափոխման համակարգով:

- ցուրտ շրջաններում ԱՏԲԿ-ների ատրիումի բացվածքը նախընտրելի է ուղղել դեպի հարավ, օդափոխությունն իրականացնել արհեստական ճանապարհով, իսկ ջեռուցման առավել արդյունավետություն ապահովելու նպատակով ապակեպատ բացվածքում կիրառել ջերմապաշտպանիչ սարքավորումներ և լուծումներ, նաև նախատեսել վերին տաք օդային զանգվածների վերաշրջանառությունը:

ԱՏԲԿ-ների վրա ազդող կլիմայաստեղծ գործոնների համալիր կիրառմամբ հնարավոր է հասնել կլիմայական տեսանկյունից պատասխանատու նախագծային մոտեցումների, որոնք միտված են ներքին հարմարավետության աստիճանի բարձրացմանը, ինչպես նաև էներգիայի սպառման նվազեցմանը: Վերը նշված համակարգերի ինտեգրմամբ 2002թ. Գերմանիայի Ուլմե քաղաքում կառուցվել է ամենամեծ՝ 6911 մ² մակերեսով, «պասսիվ շինությունը», որը համալրված է ատրիումային տարածությամբ:

Կատարված ուսումնասիրության արդյունքներով ապացուցվում է ԱՏԲԿ-

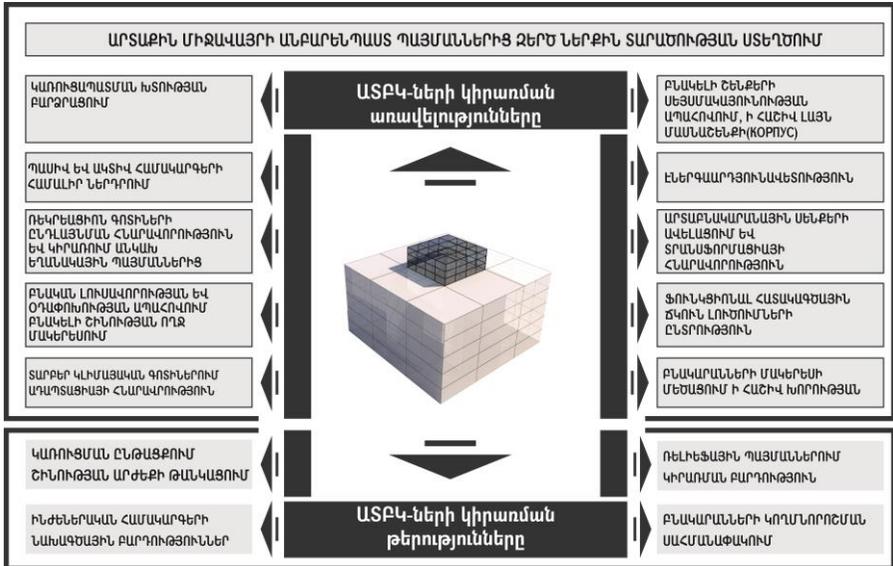
ների կիրառման արդյունավետությունը և անհրաժեշտությունը բազմաշերտ կլիմայական գոտիներով հանդես եկող ՀՀ բնակելի ֆոնդի համալրման համար:

Կացարանների արդիականացումը ներկա ժամանակաշրջանում համարվում է այն կարևորագույն հիմնախնդիրներից մեկը, որը կարող է իրականացվել ատրիումային տարածքների ներդրման միջոցով՝ օրինակ – ճակատային տիպի ատրիումով հնարավոր է ստեղծել ընդլայված ռեկրեացիոն տարածք, գծային տիպի ատրիումով միացնել երկու զուգահեռ տեղադրված բնակելի բլոկներ, անկյունային տիպի ատրիումով – երկու ուղղահայաց տեղադրված բնակելի շենքեր, ապակեպատ ներդիր - ատրիումներով լրացնել մի քանի բնակելի շենքերի միջև գոյացած ազատ տարածքները, ատրիումային տարածության միջոցով կարելի է ամբողջական ապակեպատ բակի շուրջը համախմբել մի քանի բազմահարկ բնակելի շենքեր: Նորագույն տեխնոլոգիական զարգացումը հնարավորություն է ընձեռում համալրել լուսաթափանց ծածկույթների բազմությունը: Ատրիումային տարածությունների պարփակման նպատակով, ապակուց բացի, այժմ կիրառելի են պոլիկարբոնատե, մեմբրանային և տենտային ծածկույթները, որոնք իրենց տեխնիկական ցուցանիշներով չեն զիջում ապակուն, սակայն առավել թեթև և տնտեսապես ձեռնտու են: Այդ նորագույն նյութերի կիրառմամբ վերակառուցվող բնակելի միջավայրին հաղորդվում է կերպարային յուրահատկություն և ներդրումային գրավչություն:

Ատրիումային տարածությունները ճարտարապետապատմական զարգացման ընթացքում ենթարկվել են մի շարք փոփոխությունների և տարբեր փուլերում առանձնացել են կերպարային ձևազոյացումով և ներքին ծավալների առարկայական համալրմամբ: ԱՏԲԿ-ները հեշտությամբ ինտեգրվում են քաղաքային միջավայրում, որին նպաստում է կերպարային ազատ ծավալների նախագծումը՝ միևնույն ժամանակ ապահովելով բնակելի շինության ֆունկցիոնալ գործոնների ամբողջականությունը: ԱՏԲԿ-ների կերպարային առանձնահատկությունների թվին են պատկանում ճակատային մեծածավալ ապակեպատումը, արևապաշտպան, լուսային և դինամիկ ճակատային համակարգերի կիրառումը: Ատրիումային տարածությունների զարգացման ընթացքում նկատվում է դրանց համալրում բուսական, ջրային, կահավորման, լուսադինամիկ, թաղանթային, գեղարվեստական և գովազդային տարրերով, իսկ հետագա զարգացման ընթացքում նաև ի հայտ են գալիս կինետիկ և դինամիկ առարկայական, ինչպես նաև լուսապրոյեկտող համակարգերի ինտեգրում: Ատրիումային տարածությունների առանձնահատկություններից է համարվում նաև դրանց համալրումը ենթակառուցվածքային տարրերով, որոնք ունենալով մոտեցումների կազմակերպման գործառույթ, որպես դոմինանտ էլեմենտ, իրենց ուրույն տեղն են զբաղեցնում ինտերիերային լուծումներում:

Կատարված փորձի վերլուծության և համակարգման արդյունքում մշակվել է ԱՏԲԿ-ների տիպաբանական շարքը, որտեղ ներկայացված են դրանց տարատեսակները ըստ հատակագծային ձևի, կտրվածքի, գործառական նշանակության, ատրիումային տարածքի հիմնական տիպերի, միրոկլիմայի կարգավորման և բնակելի շինության ծավալում տեղադրման: Մշակված տիպաբանական շարքը հնարավորություն է տալիս գնահատել նմանատիպ կառույցների ճարտարապետական ներուժը առավել արդյունավետ ծավալահատակագծային և ինժեներատեխնիկական լուծումների ընտրության

համար, բացահայտել դրանց առավելությունները և թերությունները, որոնք ներկայացված են նկ. 2-ում:



Նկ.2. USAID-ների ճարտարապետական ներուժի գնահատումը.

USAID-ների վերլուծության ընթացքում բացահայտված ճարտարապետական ներուժը վկայում է, որ ներկայացված բնակելի շենքերի տիպը, ըստ բազմաթիվ ուսումնասիրողների, ճանաչվել է առավել հեռանկարային, որպես բարձր մակարդակի հարմարավետությամբ օժտված բնական միջավայր, էներգաարդյունավետ և էկոլոգիապես մաքուր օրինակներից մեկը բնակելի կազմավորումների նախագծման համար:

Երրորդ գլխում՝ «Ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքների հեռանկարային կիրառման ուղղությունները ՀՀ-ում», ներկայացվում են ՀՀ տարածքի կլիմայական ռեժիմի, տարաբնակեցման առանձնահատկությունները, USAID-ների կիրառման՝ թվով չորս մոդելները, ըստ ՀՀ կլիմայական գոտիների և ռելիեֆի, մշակվել են բնակելի կառուցներում ներդրվող ատրիումային տարածությունների հարաչափերը բնական լուսավորության ապահովման համար, ներկայացվել են USAID-ների կիրառման հիմնական սկզբունքները:

ՀՀ տարածքային զարգացման յուրօրինակությունը պայմանավորված է բնակլիմայական պայմանների առանձնահատկություններով, տարաբնակեցման համար տարածքային ռեսուրսների սահմանափակության, ինչպես նաև՝ պատմական և սոցիալական զարգացմանը բնորոշ պայմաններով: ՀՀ-ի կլիմայական շրջանցման նորմատիվ փաստաթղթերով ամրագրված են տարածքի հիմնական կլիմայական գոտիները՝ տաք, չափավոր, ցուրտ, սակայն էլներով կլիմայական գոտիների տեղաբաշխման առանձնահատկություններից աշխատանքում առաջարկվել է նաև բարձրադիր շրջանների կլիմայական

գոտիների հետազոտությունը ատրիումային տարածությունների ներդրման նպատակով: Աշխատանքում ամփոփված տեսական, նախագծային ուսումնասիրությունների հիման վրա մշակվել են ԱՏԲԿ-ների կիրառման մոդելները նշված կլիմայական գոտիների համար:

• Մոդել 1. Swap կլիմայական գոտում կիրառվող ԱՏԲԿ-ների տիպերը.

Կլիմայի բնութագիրը. Տարածքը գտնվում է ծովի մակարդակից մինչև 1200 մ բարձրության վրա և առանձնանում իր խիստ ցամաքային կլիմայով. ամառվա ամիսները տարբերվում են բարձր ջերմաստիճանով մինչև 40..45°C, ուժեղ քամիներով օրվա երկրորդ կեսին, ձմռանը ջերմաստիճանը հասնում է մինչև -20...-25°C, թույլ քամիներով, իսկ արևափայլի տևողությունը կազմում է տարեկան 2700 ժամ: Բնակիչների համար հարմարավետ կենսագործունեություն ապահովելու համար անհրաժեշտ է շրջակա միջավայրի ամռան ծանր ճառագայթային ռեժիմից և ձմռան ցածր ջերմաստիճանից պաշտպանված հատուկ միջավայր՝ տրանսֆորմացվող ապակեպատ ատրիումային տարածություն:

• Բնակելի կառուցապատման համար առավել նպատակահարմար են հովացնող և մասամբ տրանսֆորմացվող լուծմամբ ԱՏԲԿ-ների տիպերը, որոնց հիմնական նախագծային սկզբունքներն են՝ ամռան ամիսներին ազատ համակարգով իրականացվող օդափոխություն և հովացում, գերտաքացումից խուսափելու նպատակով ատրիումային բացվածքում արևապաշտպան միջոցների և արևային էներգետիկ համակարգերի օգտագործում, սովերապատ գոտիների առկայություն, իսկ ձմռան ամիսներին հարկ է նախատեսել օդի վերաօգտագործում:

• Նպատակահարմար է կիրառել կենտրոնախույս, ճակատային ներկառուցված, անկյունային և պողիումային լուծմամբ ԱՏԲԿ-ների տիպերը:

Մոդել 2 – Չափավոր կլիմայական գոտում կիրառվող ԱՏԲԿ-ների տիպերը.

Կլիմայի բնութագիրը: Տարածքը գտնվում է 1200-1600 մ բարձրության վրա, բնորոշվում է զով ամառով, ոչ ցուրտ ձմեռով, մեծ քանակի ամպամած օրերով և մեծ թվով տեղումներով, բարձր հարաբերական խոնավությամբ 70...100%, բարդ ռելիեֆով, արևափայլի տևողությունը կազմում է տարեկան 2000 ժամ: Չնայած ընդհանուր բարենպաստ կլիմային, բնակեցման հարմարավետության աստիճանի բարձացման համար նպատակահարմար է նախատեսել հարմարավետ միկրոկլիմայով մեկուսացված տարածություն՝ անբարենպաստ եղանակային պայմաններից պաշտպանվելու նպատակով:

• Բնակելի կառուցապատման համար նպատակահարմար է տրանսֆորմացվող ատրիումային տարածությունների կիրառումը, որը տաք եղանակային պայմաններում ապահովում է շինության հովացումն ու սովերումը, իսկ ձմռան ընթացքում՝ տաքացումը: Յրված լուսավորության առավել ակտիվ օգտագործման նպատակով հարկ է նախատեսել վերին մեծ ապակեպատված մակերեսների առկայություն:

• Նպատակահարմար են ատրիումի դեպի վեր լայնացող թեք պատերի լուծմամբ իրականացվող և ճակատային ներկառուցված ԱՏԲԿ-ների տիպերը՝ բնակարանների արևելք-արևմուտք կողմնորոշման ապահովմամբ:

Մոդել 3 – Ցուրտ կլիմայական գոտում կիրառվող ԱՏԲԿ-ների տիպեր.

Կլիմայի բնութագիրը: Տարածքը գտնվում է ծովի մակարդակից 1600-2000 մ բարձրության վրա, բնորոշվում է խիստ ցամաքային կլիմայով, երկարատև խիստ

ծմեռով (210 օր) և կարճ ամառով (90 օր), օդի ջերմաստիճանը ձմռանը՝ մինչև - 40°C, ամռանը՝ +30°C, ուժեղ քամիներ, արևափայլի տևողությունը տարեկան 2500 ժամ: Բնակեցման հարմարավետ միջավայրի ապահովման համար բացասական եղանակային ազդեցության պաշտպանման նպատակով անհրաժեշտ է փակ, ատրիումային տարածության առկայությամբ պարփակված ներքին տարածքի կազմակերպում, նաև որոշ դեպքերում՝ մասնակի ինքնուրույն կենսաապահովմամբ բնակելի միավորումների ստեղծում:

- Բնակելի կառուցապատման համար նպատակահարմար է տաքացվող ԱՏԲԿ-ների տիպերի կիրառումը, որտեղ ուղղահայաց լուսաթափանց կոնստրուկցիաները պետք է ուղղված լինեն դեպի հարավ, իսկ վերին ապակեպատ մակերևույթները՝ իրականացվեն ջերմամեկուսիչ լուսաթափանց կոնստրուկցիաներով և արևապաշտպան համակարգերով: Անհրաժեշտ է իրականացնել օդի վերաօգտագործում և հարկադրված օդափոխություն, ապահովել արտաբնակարանային սենքերի ընդլայնում, որը կխթանի ցուրտ եղանակային պայմաններում ակտիվ ժամանցի կազմակերպմանը:

- Նպատակահարմար է կիրառել ԱՏԲԿ-ների ճակատային ներկառուցված, կենտրոնախույս, գծային և անկյունային տիպերը՝ ապահովելով բնակարանների արևելք-արևմուտք և հարավ կողմնորոշումը:

Մոդել 3. Բ. – Բարձրադիր շրջաններում կիրառվող ԱՏԲԿ-ների տիպերը.

Կլիմայի բնութագիրը: Տարածքը գտնվում է 2000մ-ից բարձր նիշերի վրա, ընդգրկում է Սևանա լճի բարձրադիր քաղաքները և առանձին փոքր բնակավայրեր, որոնք բնորոշվում են խիստ ցամաքային ու բարդ ռելիեֆային պայմաններով: Սևանա լճի քաղաքների կլիման առանձնահատուկ է. տաք օրերը կազմում են 30 օր, ցուրտ օրերը՝ 270 օր, հարաբերական խոնավությունը 50...70%, առկա են մեծ արագությամբ ուժեղ քամիներ, արևափայլի տևողությունը տարեկան 2700 ժամ: Բնակեցման հարմարավետ միջավայրի ապահովման համար խիստ անհրաժեշտ է կենսագործունեության փակ ռեժիմ և ատրիումային տարածքների ներդրում բնակելի միավորումների կառուցվածքում:

- Բնակելի կառուցապատման համար նպատակահարմար է տաքացվող ԱՏԲԿ-ների տիպերի կիրառում, որտեղ անհրաժեշտ է ուժեղ քամիներից պաշտպանման միջոցների և արևապաշտման համակարգերի կիրառում, ռելիեֆացիոն գոտիների ապահովում, բնակելի տների միջօրեական և հարավային կողմնորոշում:

- Նպատակահարմար է կիրառել ԱՏԲԿ-ների կենտրոնախույս, ճակատային ներկառուցված, գծային և անկյունային տիպերը, որոնք նախատեսված են նաև ցուրտ կլիմայական գոտիների համար. անհրաժեշտ է բնակելի կազմավորումների մասնակի ինքնավարության ապահովում:

Բարձրադիր լեռնային շրջաններում, որոնք գտնվում են ծովի մակարդակից 2200 մ և ավելի բարձրության վրա, բնակելի թաղամասերում խիստ ցուրտ եղանակային պայմաններում սոցիալական պահանջմունքների և կյանքի որակական ցուցանիշների ապահովման համար անհրաժեշտ է նախատեսել ամբողջական ինքնավարություն: ՀՀ բարձրադիր գոտիներում էկոլոգիապես կայունության և էներգաարդյունավետության ապահովմանը միտված լուծումների շարքում կարող է էապես կարևորել մեծաթռիչք ատրիումային տարածությունների կիրառման քաղաքաշինական մոտեցումը, որը կնպաստի ներքին տարածության

չերմային ռեժիմի մասնակի պահպանմանը, կենցաղային բնույթի խնդիրների լուծմանը և կյանքի ակտիվության բարձրացմանը:

ԱՏԲԿ-ների ծավալահատակագծային առանձնահատկությունները հնարավորություն են տալիս դրանք արդյունավետ օգտագործել բարդ ռելիեֆային պայմաններում, որտեղ ըստ տարածքի ռելիեֆի թեքության և բնութագրի, կիրառելի են ԱՏԲԿ-ների տարբեր տիպերը՝ կենտրոնախույս, անկյունային, գծային և մի շարք համակցված ձևեր:

- Ռելիեֆի հորիզոնականներին ուղղահայց տեղադրման դեպքում նպատակահարմար է կիրառել ԱՏԲԿ-ների ճակատային ներկառուցված և գծային լուծմամբ տիպերը, որոնց ծավալահատակագծային լուծումներն իրականացվում են աստիճանաձև, որտեղ ապակեծածկ ատրիումային տարածությունները կարող են ծառայել որպես հաղորդակցական և ռեկրեացիոն գոտիներ.

- տերասաձև և փոփոխվող հարկայնությամբ բազմահարկ բնակելի շենքերում հնարավոր է ատրիումային տարածությունների ինտեգրում լայնածավալ տերասաների և շահագործվող տանիքների մակերեսի վրա:

- ատրիումային տարածքները կարող են տեղադրվել տերասաձև բնակելի միավորների միջև սանիտարահիգիենիկ խզումների համար նախատեսված գոտում, որպես հաղորդակցային ապակեպատ հանգույց:

- Ռելիեֆի նկատմամբ հրիզոնական տեղադրման դեպքում որպես տարբեր տիպի բնակելի շենքերը կապող օղակ կարող են օգտագործվել ԱՏԲԿ-ների կենտրոնախույս և անկյունային տիպերը:

Բարդ ռելիեֆային պայմաններում խիտ տեռասաձև կառուցապատման դեպքում կիրառելի է տեռասաների և ներքին բակերի համալրում տրանսֆորմացվող ատրիումային տարածությամբ, որը, անկախ եղանակային պայմաններից, կնպաստի հավելյալ ռեկրեացիոն տարածքների ստեղծմանը:

Ատրիումային տարածությունները, տեղ գտնելով բնակելի կառուցվածքում, հաճախ օգտագործվում են նաև հանգստի, ցուցասրահային, հասարակական և այլ գործառնություններով, որտեղ մեծ դերակատարում ունի բնական լուսավորության առկայությունը՝ կախված ատրիումի բարձրության և լայնության հարաբերությունից: Ըստ կատարված փորձի վերլուծության, նկատելի է, որ առավել հաճախ կիրառելի են համարվում կենտրոնախույս վերին լուսավորմամբ ԱՏԲԿ-ները: Ատրիումային տարածության հարաչափերի որոշման նպատակով կատարված ուսումնասիրությունների համար հիմք են ծառայել Ա.Մ.Դանիլյուկի բնական լուսավորության հաշվարկման մեթոդականն ու գրաֆիկները, նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթերում առկա պահանջներն ու ցուցանիշները, ինչպես նաև բնակլիմայական գործոնների և կիրառվող նյութերի մի շարք ֆիզիկական ազդեցությունների համապատասխան գործակիցները: Մաթեմատիկական անալիզի և հաշվարկների արդյունքում որոշվել է քառանկյուն հատակագծով կենտրոնախույս՝ վերին լուսավորությամբ, ատրիումային տարածությունների բարձրության և լայնության նվազագույն հարաբերությունը, որն ըստ տարբեր գործառական նշանակության տատանվում է 1.5...2.0: Ուղղանկյուն հատակագծով ատրիումային տարածությունների դեպքում լայնության և բարձրության հարաբերությունն արտահայտվում է ստացված արդյունքների և Ա.Մ.Դանիլյուկի գրաֆիկների համադրմամբ: Մշակած հարաբերությունը կիրառելի է հաղորդակցական կամ ռեկրեացիոն գործառնությի

ատրիումի դեպքում, երբ դեպի ատրիում լուսային բացվածքները բացակայում են, իսկ դեպի ատրիում ուղղված բնակելի սենքերի պատուհանների կողմորոշման դեպքում անհրաժեշտ է հաշվի առնել տեսանելիության գործոնը: Հաշվարկներն իրականացվել են՝ առանց հաշվի առնելու հավելյալ լուսանդրադարձող և լուսաուղղորդիչ համակարգերի կիրառումը, որոնց օգտագործման դեպքում հնարավոր է մեծացնել սահմանված կրիտիկական հարաբերությունը: Ատրիումային տարածությունների մյուս տիպերը կարող են բավարարել բնական լուսավորության ապահովումն անկախ դրանց հարաչափերից՝ նորմավորվելով միայն ըստ սահմտարահիգիենիկ պահանջների:

ՄՏԲԿ-ների ձևավորման վրա ազդող գործոնների համալիր վերլուծության և դրա պարամետրերի գնահատման շուրջ իրականացված հետազոտության հիման վրա ձևակերպվել են դրանց նախագծման հիմնական սկզբունքները:

Տարածքային ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման սկզբունքի հիման վրա կանխորոշվում է ՄՏԲԿ-ների կիրառման միջոցով կառուցապատման խտության զգալի բարձրացում, ստեղծվում է անհարմար տարածքների իրացման և կառուցապատման հնարավորություն:

Բնակելի միավորների ջերմախնայողության և ինքնավար գործունեության սկզբունքի հիման վրա ենթադրվում է անկախություն ավանդական էներգակիրներից՝ նվազագույնի հասցնելով կենտրոնացված էներգահամակարգերի օգտագործումը, համարելով էկոլոգիապես մաքուր, անթափոն, արեգակնային էներգետիկայի համակարգերի ներդրում, ջեռուցման ծախսերի կրճատում, որի համար անհրաժեշտ է ապահովել բուֆերային գոտիների առկայություն, բնակելի շենքերի էներգամատակարարման ծախսերի նվազեցում:

Բնական և արհեստական ձևերի ինտեգրման սկզբունքով նախատեսվում է ներքին և արտաքին միջավայրի տարրերի փոխադարձ ներթափանցում միասնական տարածքում՝ շենքերի տարբեր մասերում ներքին բակերի, լանդշաֆտային ատրիումների, ձմեռային այգիների, ջերմոցների տեսքով:

Նախագծային լուծումներում օպտիմալացման սկզբունքի կիրառումն ընձեռում է հետևյալ հնարավորությունները՝ բազմագործառության ավելացում, ֆունկցիոնալ գոտիների անկախ տեղաբաշխում, բնակելի շենքերի տարածության մեջ հեշտացված կողմնորոշում, ներքին տարածության վերափոխման հնարավորություն, պարփակող կանստրուկցիաների մակերեսի կրճատում, լայն մասնաշենքով շենքերի կոմպակտ նախագծում, որը նպաստում է շինության սեյսմակայունության բարձրացմանը:

Միկրոկլիմայի որակական ցուցանիշների բարձրացման սկզբունքով ապահովվում է լուսային ճակատի զգալի մեծացում, որը կանխորոշում է շենքին անհրաժեշտ լուսային կլիման, ինսուլացիոն ռեժիմը և օդափոխությունը՝ ինչպես անմիջական ատրիումում, այնպես էլ՝ բնակելի տարածքներում, ապահովում է բնակարանի միկրոկլիմայի անկախությունը շրջակա միջավայրից:

Նորագույն ինժեներատեխնիկական միջոցների և տեխնոլոգիաների ներդրման սկզբունքը ենթադրում է բարձր մակարդակի տեխնիկական հագեցվածություն՝ բարձր ջերմամեկուսիչ բնութագրերով լուսաթափանց պարփակող կոնստրուկցիաների օգտագործում, հարմարավետ միկրոկլիմայի պարամետրերի ապահովում ինժեներական սարքավորումների ավտոմատ

կառավարման ինտելեկտուալ համակարգի կիրառում՝ օգտագործելով լուսատուղորդիչներ և ժամանակակից բնական ու սինթետիկ նյութեր:

Աղապարացիայի սկզբունքը ենթադրում է ԱՏԲԿ-ների տարբեր բնակլիմայական պայմաններին հարմարվելու հնարավորություն՝ ցուրտ, չափավոր, տաք և շոգ շրջաններում, համապատասխանությունը շինարարության տեղանքի կլիմայական առանձնահատկություններին:

Կացարանների ձևատեղծման հատկանիշների կապարելագործման սկզբունքը ուղղված է ԱՏԲԿ-ների միջոցով ցանկացած ծավալային հորինվածքի ստեղծմանը՝ գմբեթներից, գլանաձև կառույցներից մինչև ուղղանկյուն և այլ երկրաչափական ձևերը, ծավալի և ճակատային մասերի ուրվագծերի բազմազանությանը, կառուցվածքի տարբեր հատվածներում տեղաբաշխվող ապակե մակերեսների գունային լուծումներին:

ԱՏԲԿ-ների ձևավորմանը նպաստող առաջարկված մոդելները և սկզբունքները նպատակահարմար է ներդնել ՀՀ քաղաքների բնակելի ֆոնդում՝ դրանց կատարելագործման և արդիականացման նպատակով:

ԵՃՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ուսումնասիրության մեջ ձևակերպված նպատակին և խնդիրներին համապատասխան՝ ստացվել են հետևյալ արդյունքները:

1. Ճշտվել և որոշվել է ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքների սահմանումը և հասկացությունը, ներկայացվել է ատրիումային տարածքների օգտագործումը տարբեր գործառական նշանակության կառույցներում, դուրս է բերվել ԱՏԲԿ-ների կիրառման փորձը և պատմական զարգացումը տարբեր երկրներում և ՀՀ-ում: Ուսումնասիրության արդյունքում ներկայացված է ԱՏԲԿ-ների ձևագոյացման և կիրառման վրա ազդող հիմնական երեք խումբ գործոնի (արտաքին, ներքին, համակցված) ազդեցությունը և ՀՀ պայմաններում ներդրման արդիականությունը:

2. Համալիր վերլուծության արդյունքում գնահատվել է ԱՏԲԿ-ների ամբողջական ճարտարապետական ներուժը և առանձնահատկությունների շարքը, որոնք արտահայտվում են քաղաքաշինական կառուցապատման խտության բարձրացմամբ, ֆունկցիոնալ-հատակագծային առանձնահատկությունների բացահայտմամբ, բնական լուսավորության ապահովմամբ, տարբեր կլիմայական պայմաններում ներքին միկրոկլիմայի կարգավորմամբ, ռեկրեացիոն և արտաբնակարանային սենքերի ընդլայնմամբ, ակտիվ և պասսիվ էներգետիկ համակարգերի ներդրմամբ, վերակառուցման ենթակա բնակելի շենքերի արդիականությամբ և կերպարային ձևագոյացմամբ, դիտարկված են ատրիումային տարածքների առարկայական համալրման ձևերը:

3. Մշակվել է ԱՏԲԿ-ների տիպաբանական շարքը և տրվել դասակարգումը, որը ներկայացնում է ուսումնասիրվող կառուցվածքի հիմնական կիրառելի և համակցված ձևերը, բացահայտված է դրանց առավելությունների և թերությունների շարքը:

4. Ելնելով ՀՀ բնակլիմայական և տարաբնակեցման առանձնահատկություններից՝ առաջարկվել է ԱՏԲԿ-ների կիրառման թվով չորս մոդել, նաև տրվել են հանձնարարականներ ռեյիեֆային պայմաններում ԱՏԲԿ-ների հիմնական տիպերի օգտագործման վերաբերյալ:

5. Մաթեմատիկական վերլուծության և հաշվարկների միջոցով տրվել է ԱՏԲԿ-ների հարաչափերի սահմանումը, որը բնական լուսավորման ապահովման նպատակով արտահայտում է ատրիումային տարածության բարձրության և լայնության հարաբերությունը, ինչպես նաև ձևակերպվել են ԱՏԲԿ-ների կիրառման սկզբունքները:

Աշխատանքում կատարված ուսումնասիրություններն ուղղված են ԱՏԲԿ-ների ճարտարապետական ցուցանիշների կատարելագործմանը, իսկ մի շարք ինժեներատեխնիկական, քաղաքաշինական, սոցիոլոգիական և տնտեսական խնդիրների լուծման համար դեռևս պահանջվում է ինքնուրույն հետազոտություն:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐԸ ԵՎ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ ՀՐԱՏԱՐԱԿՎԱԾ ԵՆ ՀԵՏԵՎՅԱԼ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐՈՒՄ

1. Хачатрян Т.Ц., Агаджанян Л.В., Мгерян Ц.Д. Современные тенденции преобразования пространства городской застройки // Известия НУАСА-Ереван, 2017-№2(55). - С. 20-24.
2. Агаджанян Л.В., Сафарян А.Ю., Мгерян Ц.Д. Приемы формирования рекреационных озелененных пространств в структуре многоэтажных жилых зданий // Научные труды НУАСА-Ереван, 2017-IV(67). - С. 14-20.
3. Մհերյան Յ.Դ. Գլխատան ձևաստեղծումը Հայկական լեռնաշխարհում և դրա կապը համաշխարհային ճարտարապետության նմանատիպ օրինակների հետ// ԾՇՀԱՀ տեղեկագիր. Երևան, 2017.-Հ.4(57). էջ 17-21.
4. Խաչատրյան Թ.Ծ. Մհերյան Յ.Դ. Ատրիումային տիպի բնակելի կառուցվածքների ֆունկցիոնալ - հատակազմային առանձնահատկությունների բնութագիրը//Հայաստանի շինարարների միության տեղեկագիր- Երևան, 2018.-Հ.4.- էջ 45-51:
5. Մհերյան Յ.Դ. Ատրիումային տիպի բնակելի շենքերի ձևաստեղծման վրա ազդող հիմնական գործոնները // ԾՇՀԱՀ գիտական աշխատություններ- Երևան, 2018.-Հ.III(72).-էջ 59-68:
6. Մհերյան Յ.Դ. Ատրիումային տիպի բնակելի շենքերի զարգացումը պատմական համատեքստում // ԾՇՀԱՀ տեղեկագիր- Երևան, 2018.-Հ.2(59).- էջ 75-83:
7. Khachatryan T.Ts., Mheryan Ts.D., Features and Classification of Atrium-Type Residential Buildings // Proceeding of 10th International Conference on Contemporary Problems of Architecture and Construction.-Beijing, 2018. -P.153-156.

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ АТРИУМНОГО ТИПА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

Резюме

Современная стратегия развития крупных городских образований направлена на повышение экономичности использования территориальных и энергетических ресурсов. Существующая практика освоения городских территорий с жилыми домами с узким корпусом и большими санитарно-гигиеническими разрывами снижает показатели плотности жилого фонда, приводит к удлинению инженерных коммуникаций, экстенсивности использования городских земель. В то же время значительная площадь ограждающих конструкций вышеуказанных типов зданий обуславливает их усиленную теплоотдачу и теплопотери, которые можно устранить за счет уширения корпуса зданий, в частности, путем включения в структуру зданий атриумных пространств. Характерное для современного этапа развития городов уплотнение застройки привело к сокращению озелененных пространств, которые могут быть восполнены в структуре жилых зданий применением природных компонентов в виде озеленения горизонтальных и вертикальных поверхностей, крытых атриумных и перестильных дворов, создающих внутри здания среду, максимально приближенную к естественным условиям. Вторжение возросших транспортных потоков в городскую среду стало причиной вытеснения пешехода с традиционно принадлежащих ему улиц и площадей на узкие тротуары. Общественно используемые пространства для общения и отдыха жителей постоянно уменьшаются, что диктует необходимость создания многофункционального атриумного пространства с комфортным микроклиматом.

Проведенный предварительный анализ создавшегося положения в городской застройке показал, что существующая структура традиционного жилища не обеспечивает в достаточной степени возможность экономии территориальных и энергетических ресурсов, повышения уровня комфорта и технического оснащения жилых зданий, что приводит к необходимости преобразования структуры городского жилища, проектирования энергоэффективных и биоклиматических зданий, зданий высоких технологий, основным компонентом которых является атриумное пространство. Способность атриумов обеспечивать повышенные показатели экономии энергии и территориальных ресурсов, естественного освещения, внедрение принципов экоархитектуры, высокая функциональная емкость, возможность строительства в различных климатических условиях и ряд других преимуществ дают основание отнести жилые здания атриумного типа (ЖЗАТ) к одним из наиболее перспективных для застройки селитебных территорий городов. Однако в сфере жилищного строительства ЖЗАТ не уделяется должного внимания: не учитывается весь потенциал его архитектурных и технических возможностей, что приводит к неэффективным решениям при его проектировании. Малоизученность проблемы организации атриумного пространства в многоэтажном жилище вообще и, в частности, в РА, отличающейся различным климатическим режимом, особенностью расселения, сложным рельефом, определяет необходимость комплексного исследования изучаемого типа жилища для условий РА, чем и обосновывается актуальность изучаемой проблемы.

Диссертация состоит из введения, трех глав, основных выводов, списка используемой литературы из 92 наименований и приложения, которое включает графический материал.

Во введении обосновывается актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, определены границы, методика, представлены научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе исследуются различные направления в определении понятия ЖЗАТ; представлено его определение в пределах данной работы; освещаются вопросы его применения в архитектурных сооружениях с различным функциональным

назначением и в разных странах; изучено поэтапное развитие ЖЗАТ в процессе формирования архитектуры различных эпох (выделены 4 этапа); проведен анализ зарубежной и отечественной практики (в городах РА) проектирования и строительства ЖЗАТ; выявлены основные факторы, влияющие на его формообразование - внешние, внутренние, комбинируемые. В результате исследования установлено, что изучаемый тип жилого здания возник на ранней стадии становления архитектуры и использовался преимущественно в малоэтажных и частично многоэтажных жилых домах, а на современном этапе - и в высотных зданиях.

Во второй главе выявляется архитектурный потенциал ЖЗАТ, выраженный в изучении основных параметров: градостроительных (доказана возможность повышения показателей плотности жилой застройки); функционально-планировочных (представлены типы атриумных зданий по приемам планировочных решений - простые и сложные, различной геометрической формы, разрез - с прямыми, наклонными стенами и террасные, по объемно-пространственной композиции - основные и гибридные); по приему размещения в структуре здания - встроенные, пристроенные, вставка; по типу микроклимата - охлаждающие, согревающие, трансформируемые. В работе даны виды атриумных пространств с различным функциональным назначением: в качестве коммуникационных, рекреационных, интегрированных функций; освещены некоторые инженерно-технические характеристики ЖЗАТ - по естественному освещению; особенностям проектирования внутренних помещений, внедрения солнечных технологий, применения световодов, а также большепролетных конструкций и современных стройматериалов в покрытиях атриумных пространств, использования атриумов при реконструкции индустриальных жилых домов. Особое внимание уделяется вопросам формообразования композиционных решений объемов и интерьера ЖЗАТ. На основе многостороннего анализа и систематизации собранного материала разработан и предложен типологический ряд и дана классификация ЖЗАТ, выявлены его преимущества и недостатки.

В третьей главе представлены специфика расселения и особенности климатических условий территории РА, показаны ее обособленность, отсутствие традиционных источников энергоносителей, сложность рельефных условий, которые диктуют необходимость частичного или полного автономного функционирования жилых образований, а также создания внутреннего пространства с регулируемым микроклиматом, защищенным от неблагоприятных погодных воздействий внешней среды, что может быть реализовано применением ЖЗАТ почти по всей территории республики, как в жарких, умеренных, так и в холодных районах. На основе разработанных для территории РА норм по климатическому зонированию с выделением районов с жарким, умеренным и холодным климатом в работе предложены 4 модели по применению типов ЖЗАТ для указанных районов с некоторым уточнением. В частности, холодная зона представлена двумя моделями: холодные и высокогорные районы. В работе разработаны рекомендации по применению различных типов ЖЗАТ в соответствии с особенностями района строительства. Учитывая характерное для территории РА размещение городской застройки в условиях пересеченной местности, предлагаются приемы применения различных типов ЖЗАТ в разных рельефных условиях и размещения атриумов в планировочной структуре существующих зданий. Обеспечение атриумного пространства естественным освещением зависит от соотношения ширины и высоты атриума. По расчетам А.М. Данеллока, с учетом специфики климатического режима РА соотношение указанных параметров атриума колеблется от 1.5...2.0, при этом нужно иметь в виду учет проблемы просматриваемости помещений, обращенных к атриуму. На основе анализа практики проектирования и строительства ЖЗАТ сформулированы принципы его формообразования (8 принципов).

В основных выводах обобщены результаты исследования, направленные на выявление положительных характеристик ЖЗАТ и их активное внедрение в жилую застройку городов РА на современном этапе и на перспективу.

**PRINCIPLES OF FORMATION OF ATRIUM-TYPE RESIDENTIAL
BUILDINGS IN THE CONDITIONS OF RA**

Summary

Up-to-date strategy for the development of major city compositions focuses on improving the efficiency of the utilization of territorial and energy resources. The current practice of developing urban areas by residential buildings with a narrow body and large sanitary and hygienic gaps reduces the density of the housing stock, leads to a lengthening of utilities and extensive use of urban plots. At the same time, a significant area of frame filling of the above types of buildings causes their enhanced heat transfer and heat loss, which can be eliminated by broadening the buildings' hull, in particular, by including atrium spaces in the structure of buildings. Typical for the current stage of urban development, the consolidation of buildings has led to a reduction in green spaces that can be replenished in the structure of residential buildings by using natural components in the form of landscaping horizontal and vertical surfaces, covered atrium and rear courtyards, creating an environment inside the building that is as close as possible to natural conditions. The invasion of increased traffic in the urban environment caused a pedestrian to be expelled from the streets and squares that traditionally belonged to narrow sidewalks. Socially used spaces for communication and recreation of residents are constantly decreasing, which dictates the need to create a multifunctional atrium space with a comfortable microclimate.

A preliminary analysis of the current situation in urban development has shown that the existing structure of traditional housing has exhausted its potential in terms of saving territorial and energy resources, providing an increased level of comfort and technical equipment for residential buildings, which leads to the need to transform the structure of urban dwellings, high-tech buildings, the main component of which is the atrium space. The ability of atriums to provide increased performance in saving energy and territorial resources, natural lighting, the introduction of eco-architecture principles, high functional capacity, the possibility of building in different climatic conditions and a number of other advantages give reason to consider the atrium type residential building as one of the most promising residential areas in cities. However, in the sphere of housing construction, the atrium type of a residential building is not given due attention: the full potential of its architectural and technical capabilities is not taken into account, which leads to inefficient solutions when designing it. The lack of knowledge of the problem in organizing atrium space in a multi-story dwelling in general, and in particular in the Republic of Armenia, with different climatic conditions, a feature of settlement, difficult terrain, determines the need for a comprehensive study of the type of housing under study for RA conditions, which proved the up-to-dates of the problem.

The thesis consists of an introduction, three chapters, main conclusions, references of 92 names and appendixes, which includes graphic material.

In the introduction, the relevance of the topic is substantiated, the purpose and objectives of the study are formulated, the boundaries, methodology and practical significance of the work are defined.

In the first chapter various directions in the definition of the concept of an atrium type residential building are studied, its definition within the scope of this work are given; issues of its application in architectural structures with various functional purposes and in different countries are being addressed, a gradual development in the process of architecture formation of different eras has been studied (4 stages have been highlighted), foreign and domestic

practice (in RA cities) has been analyzed in the design and construction of atrium-type residential buildings, the main factors have been identified affecting its shaping - external, internal, combined. The result of the research establishes that the type of residential building under study was originated at an early stage of the development of architecture, was widely used mainly in low-rise and partially in multi-story residential buildings, then at the present stage and in high-rise buildings.

The second chapter identifies the architectural potential of atrium-type residential buildings (ATRB), expressed in the study of the main parameters: urban planning (the possibility of increasing the density of residential buildings is proved), functional planning (types of atrium buildings are presented according to the methods of planning decisions - simple and complex, of various geometric shapes, cut with straight lines, sloping walls and terraced, volume-spatial composition - basic and hybrid), according to the method of placement in the structure of the building - built-in, attached, inset; by type of microclimate - cooling, warming, transformable. The types of atrium spaces with various functional purposes are presented: as communication, recreational, integrated functions; some engineering and technical characteristics of ATRB are covered - on natural lighting, features of indoor ventilation, solar technologies, use of light guides, as well as long-span structures and modern building materials in atrium spaces, the use of atriums in the reconstruction of industrial residential buildings, special attention is paid to the formation of composite making volumes and interior of ATRB. On the basis of a multilateral analysis and systematization of the collected material, a typological series and classification of the ATRB were developed and proposed, its advantages and disadvantages were revealed.

The third chapter presents the specificity of the settlement and the climatic conditions of the territory of the Republic of Armenia, the isolation and lack of traditional sources of energy carriers, the complexity of the relief conditions of which dictates the need for partial or full autonomous functioning of residential formations almost throughout the country, both in hot, temperate and cold regions. In this connection, the use of ATRB with the set of advantages identified in the second chapter becomes relevant for residential development of RA cities.

Based on the climatic zoning developed for the territory of the Republic of Armenia with the allocation of zones with hot, temperate and cold climates, 4 models were proposed for developing ATRB types for these areas with some refinement, in particular, the cold zone is represented by two models: cold and highland areas. Recommendations for the use of various types of ATRB are developed in the chapter, methods for controlling the microclimate according to the characteristics of the construction area.

Taking into account the characteristic for the territory of the Republic of Armenia, the location of urban development in rough terrain conditions, solutions for the planning structure of ATRB using various types of atrium buildings are suggested. The provision of natural light in the atrium space depends on the ratio of the width and height of the atrium. According to calculations of Danelyuk A.M. taking into account the specifics of the climatic regime in RA, the ratio of the above parameters of the atrium ranges from 1.5...2.0, and you need to keep in mind the solution to the problem of viewability from the windows of rooms facing the atrium. The analysis of the practice of designing and building ATRB allowed to formulate the principles of its formation (8 principles).

In conclusion the general results of the study, aimed at identifying the positive characteristics of ATRB are summarized, and actively introducing them into the residential development of the cities of Armenia at the present stage and in future.

