

С.Ш. Садыкова¹, Т. Амангелдіқызы²

^{1,2} Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы

**КҮРДЕЛІ РЕЛЬЕФТЕ ЖЕКЕ ТҰРҒЫН ҮЙЛЕРДІ САЛУ
МЫСАЛЫНДА СӘУЛЕТ ФОРМАСЫНЫҢ ЛАНДШАФТПЕН
ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

Аннотация. Бұл мақалада қазіргі заманғы сәулеттің өзекті мәселелері, күрделі рельефте жеке тұрғын үйлер салу мысалында, ландшафттың сәулеттік формамен өзара әрекеттесу ерекшеліктері қарастырылған. Жеке тұрғын үйлердің әртүрлі мысалдарында сәулеттік-жоспарлау, көлемдік-кеңістік, конструктивтік және т.б. сияқты сәулетті қалыптастырудың әртүрлі аспектілері талданады, сонымен қатар, сәулет нысандарының табиғи ландшафтпен өзара әрекеттесу әдістері «поляризация» және «интеграция» қарастырылады.

Түйін сөздер: сәулет, сәулеттік жоспарлау, өзара әрекеттесу, интеграция, жеке тұрғын үй, ландшафт, табиғи орта, жобалау, органикалық, күрделі рельеф.

Бүгінгі таңда күрделі рельефте жеке тұрғын үйлерді жобалау мәселелері, сондай-ақ демалыс үшін қала сыртындағы тұрғын үйлерді салу үшін рельефі бар рекреациялық аумақтарды пайдалану процесін жандандырумен байланысты ерекше өзекті болып табылады. Рельефтегі тұрғын үйлердің қоршаған ландшафтпен өзара әрекеттесуі мәселелері сәулетшілердің осындай құрылымдарды жобалау кезіндегі маңызды және қызықты міндеттерінің бірі болып табылады. Бұл жер бедеріндегі жеке тұрғын үйлерді жобалау процесінің сәулеттік-жоспарлау, конструктивтік және инженерлік-техникалық аспектілеріне қатысты.

Қазіргі уақытта сәулет пен ландшафттың өзара әрекеттесуінің екі негізгі принципін бөлуге болады: «поляризация» және «интеграция». Бірінші жағдайда сәулет табиғи ландшафтқа қарама-қайшы келеді, екіншісінде ол онымен органикалық түрде біріктіріледі. «Поляризация» кезінде ғимараттың көлемі жерден көтеріледі. Көбінесе, бұл тұрғын үйдің көлемін тіректерге-қадаларға қою арқылы болады. Бұл жағдайда жердің ландшафты іс жүзінде өзгеріссіз қалады, өйткені ғимараттың рельефпен жанасу нүктелері төмендеу. Мұндай үйлердегі конструкция құрылымның эстетикалық негізгі құралдарының біріне айналады [1].

Күрделі рельефте аз қабатты ғимараттарды жобалаудың көптеген мысалдарын зерттеу барысында күрделі рельефте жеке тұрғын үйлерді салу кезінде «поляризация» түріне көпірлі-үй деп аталатын, сонымен қатар, тұрғын үйдің консольдік нұсқасын жатқызуға болатындығын анықтады.

Консольдық үй, әдетте, рельефтің күрт өзгеретін жерлерінде, кейде рельефтің жоғарғы шекарасында салынады (1-сурет). Консольді үйлерді салудың он факторы үйдің көлемінде – ғимараттың ішінде, ғимараттың астында және ғимараттың үстінде үш белсенді функционалды аймақ қалыптасады. Олардың әрқайсысын тиімді пайдалануға болады, мысалы, демалыс орны (шатырдағы бақтар)

немесе автокөлік тұрағы және т.б. Сондай-ақ, мұндай үйлердің негізгі бөлігі керемет панорамалық көрініске ие. Сонымен қатар, экономикалық тұрғыдан алғанда, рельефте салынған консольдік үйлердің күрделі және стандартты емес құрылымдық шешімдері үйдің осы түрінің айтарлықтай қымбаттауына әкелетінін атап өткен жөн. Дегенмен, күрделі рельефте консольді үйлердің құрылысы тұтастай алғанда жеке тұрғын үйлерді жобалаудағы жаңашыл үрдістерді дамытады [1].



1-сурет – Кастела резиденциясы, Лима, Бразилия, 2009 ж. Жалпы түрі [1]

Тіректердегі жеке тұрғын үй, сондай-ақ консоль түріндегі үйлер құрылыс алаңының табиғи қабатын барынша сақтайды. Ол жермен аз байланыста болады, солтүстік беткейлерде, тығыз және биік өсімдіктері бар жерлерде сәтті қолдануға болады [1]. Күрделі рельефте салынған тіректердегі үйлердің жобалары өте көп және тәжірибе көрсеткендей, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері де бар. Мұндай үйлердің тиімді жақтары, біріншіден, қоршаған ортаны сақтау тұрғысынан олардың экологиялық таза болуы, екіншіден, мұндай ғимараттың стандартты емес жоспарлануы, ландшафт дизайнының элементтерін және қызықты сәулет шешімдерін пайдалану болып табылады. Мысалы, мұндай үйлерде ғимарат аумағын ландшафтық ұйымдастыру тұрғысынан әрқашан бағандар астындағы кеңістік үшін қызықты шешімдер бар. Бұл жай ғана әдемі кесілген көгалдар болуы мүмкін, бұл үйге қоршаған ортаға сәйкес келуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, үйдің астындағы көлбеуге көлеңкелі өсімдіктермен кішкентай бақ жасауға болады (2-сурет).



2-сурет – Күрделі рельефте салынған тіректердегі тұрғын үйлердің мысалдары [2]

Сонымен қатар, тік беткейлерде салынған тіректердегі үйлердің инженерлік-техникалық жабдықталуының жағымды жақтары бар, өйткені суды сорып шығаруға арналған сорғыларды орнатудың қажеті жоқ, құбырлар жай ғана еңіске жайылып, су өздігінен шығарылады. Сондай-ақ, оған іргетас пен дренаж шығындарының қажеті жоқ, өйткені тұрғын үй бағандарда (колонна) тұр.

Тіректерге аз қабатты тұрғын үйлерді салудың жағымсыз сәттері тұрғысынан үйдің бүкіл қоршау құрылымын оқшаулауды қажет ететін сыртқы қабырғалар мен көлденең құрылымдардың элементтерінің периметрінің ұлғаюын (мысалы, үйдің төменгі бөлігі де қосылады) жатқызуға болады, бұл жеке тұрғын үйдің осы түрінің айтарлықтай қымбаттауына әкеледі.

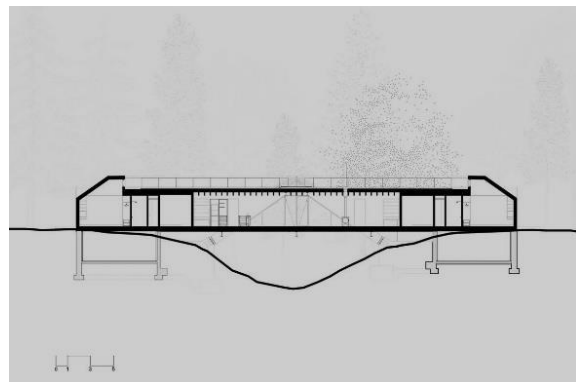
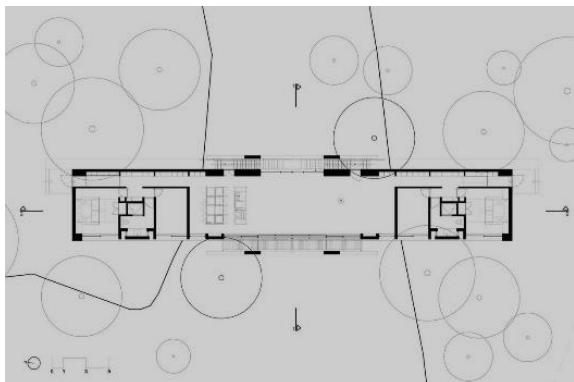
«Поляризация» немесе табиғи ландшафтқа қарама-қайшы үлгі ретінде көпірлік үйлер болып табылады. Көпірлі үй бірнеше кеңістікті қосуға мүмкіндік береді, мысалы, екі жағалауды, сайды, жартасты немесе екі белесті. Мысалы, жеке тұрғын үйлерді «поляризациялаудың» ең танымал құрылымдарының бірі – Австралиядағы шағын ағынның үстіндегі көпірдегі үй. Ғимарат Макс Притчарт Архитект (Max Pritchard Architect) жобасы бойынша ескі металл көпір негізінде салынған, сондықтан бұл үй ескі ғимараттарды жөндеу деп аталатын жаңа функцияларға айналдырудың жарқын мысалы болып табылады. Сонымен қатар, бұл көпірлі-үй энергия тиімді және «жасыл» технологияларды, атап айтқанда, жылуды үнемдеу жүйесі, смарт-желдету және күн батареяларын пайдаланудың үлгісі болып табылады. Жобаның эстетикалық компоненті көпірлі үйдің жалпы сәулеттік-кеңістіктік шешімінде сәтті көрінеді, мұнда көпір құрылымының жіңішке геометриясы үйдің тікбұрышты көлемімен үйлеседі. Жеке үйді безендіруде металл, шыны және күмістен жасалған қаңылтырдың үйлеуі құрылымға заманауи сипат беріп, табиғи ландшафтқа «поляризация» принциптерін одан әрі баса көрсетті (3-сурет) [3].



3-сурет – Австралиядағы шағын ағынның үстіндегі көпірлі-үй, Аделаида, 2008 ж. Фрагменттегі жалпы түрі [3]

Соңғы онжылдықтағы «поляризацияның» тағы бір нақты мысалы – Канада, Онтарио, Мэри көлінің жағасында орман шатқалының үстіне салынған ағаш көпірлі-үй (4-сурет). Ұзындығы 38 метр болатын бір қабатты, тікбұрышты үй екі жағында шағын бетон іргетастарына тіреліп, ландшафтпен өзара әрекетте-

суді азайтады. Ағаш көпірлі-үйінің кеңістіктік құрылымы екі құрылымдық элемент желімделген білеулі ағаштан қалыптасқан, «V» әріпінің керісінше аударылған түрінде жасалған. Сонымен қатар, бұл құрылымдық элементтер тік байланыс рөлін атқарады – ашық алаңның жоғарғы деңгейіне апаратын сыртқы баспалдақтарды органикалық түрде орналастырады.



4-сурет – Онтарио, Канадағы ағаш көпірлі-үй. Жалпы көрініс, интерьер фрагменті, жоспар, кесілген бөлік [4]

Қазіргі заманғы аз қабатты тұрғын үйлердің құрылысында «поляризацияның» қызықты мысалы – Ресейдің Тула облысында салынған көпірлі-үй. Жеке тұрғын үйді Bio-architects бюросының сәулетшілер тобы жобалаған (5-сурет).



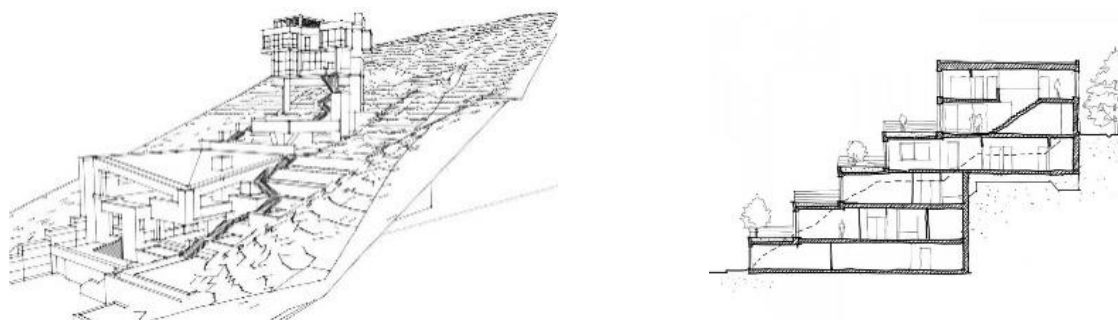
5-сурет – Тула облысындағы өзеннің үстіндегі көпірлі-үй, Ресей. Жалпы көрініс [5]

Бастапқыда, сәулетшілердің ойынша, тұрғын үй құрылысы әдеттегі үй ретінде жоспарланған болатын, бірақ жобамен жұмыс жасау барысында екі жағалауды жалғайтын көпірлі-үйдің ерекше және өзекті жобасын жүзеге асыруға шешім қабылдады. Шағын Упа өзені ХІХ ғасырда кеме қатынасында болып, уақыт өте келе ол таязданып, іс жүзінде ағынға айналды [5]. Көпірлі-үй шатыр астындағы ағаш конструкциялардан жасалған. Мұндай үйлер үшін дәстүрлі түрде өзен жағасында тек екі тірек беті болады.

Жеке тұрғын үй құрылысының табиғи ландшафтпен өзара әрекеттесу принциптерінің бірі «интеграция» болып табылады. «Интеграция» жағдайында ғимарат табиғи ландшафтта ериді, күрделі рельефтің айырмашылықтарымен органикалық түрде үйлеседі. Сәулет нысандарын табиғи ортаға «интеграциялау» принциптерін өткен ғасырдың 30-жылдарында американдық сәулетші Фрэнк Ллойд Райт қалаған болатын. «Қазіргі заманғы сәулет» туралы, ол өзінің «органикалық сәулет» тұжырымдамасын дамыта отырып, «табиғаттан шыққан, табиғатқа бейімделген табиғи сәулет» – деп жазды.

Күрделі рельефте салынған қазіргі заманғы жеке тұрғын үйлердің көптеген мысалдарын зерттеу барысында, олардың рельефпен өзара әрекеттесуіндегі әртүрлі тәсілдерін көрсетеді, дегенмен тәжірибе көрсеткендей, олардың ішіндегі ең дұрысы – «интеграция» болып табылады. Бүгінгі таңда күрделі рельефте салынған жеке тұрғын үйлерді біріктіру үшін жобалаудың әртүрлі әдістері, ережелері мен әдістері қолданылады. Мысалы, олардың арасында:

- ғимарат архитектурасының террасалар, пандустар, баспалдақтар, тірек қабырғалар сияқты элементтердің көмегімен жер бедерінің айырмашылығына бағынуы;
- табиғи тас, кірпіш, ағаш және т.б. сияқты табиғи құрылыс және әрлеу материалдарын қолдану үй мен табиғат арасындағы байланысты күшейтеді;
- ғимараттың тік және көлденең беттерін көгалдандыру;
- архитектуралық форманың экспрессивтілігінің негізгі құралы ретінде сатылы динамиканы таңдау (6-сурет).



6-сурет – «Интеграция» бойынша күрделі рельефте жеке тұрғын үйлерді ұйымдастыру принципі (Архинов сәулет студиясының баурайындағы үй жобасы, Сочи қ., жалпы көрініс, бөлім) [6]

«Интеграция» типіне сәйкес салынған жеке тұрғын үйлердің рельефпен өзара әрекеттесуінің кең таралған түрі террасалық типтегі үйлер болып саналады. Осы типтегі жарқын мысалдардың бірі-Чилидегі Почоко тауындағы тұрғын үй. Бұл тұрғын үй 1976 жылы сәулетші Юана Зунино Мураторидің жобасы

бойынша Почоко тауының оңтүстік 30 градус баурайында салынған. 2007 жылы тұрғын үйді қайта жаңартты. Жеке тұрғын үйлерді қайта құру бойынша жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде террасасы бар мұнара бекітіліп, қолданыстағы террасалар шатырмен жабылды. Сонымен бірге демалыс үйін тұрақты тұруға арналған үйге айналдыру мақсатында ішкі үй-жайларды қайта құру және қабырғаларды жылыту жұмыстары жүргізілді [7]. Почокодағы тау баурайындағы тұрғын үйдің архитектуралық шешімін талдау террасалардың бедерге қаншалықты органикалық түрде сәйкес келетіндігін көрсетеді. Сонымен қатар, террасалы үй салу кезінде, Почоко тауындағы тұрғын үйде пайдаланылған террасалар есебінен салынған аумақтың бір бөлігінің орнын толтыруға болады. Террастарға апаратын ашық сыртқы баспалдақтар қоршаған таулы рельефке интеграцияның әсерін одан әрі күшейтеді.

Террасалы типтегі аз қабатты тұрғын үйлердің басқа зерттеулерде, олардың аумақтың геологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, күрделі рельефтің беткейлеріне органикалық интеграцияның үлкен мүмкіндіктерін растайды.



7-сурет – Почоко тауындағы «интеграция» типі бойынша жеке тұрғын үй, Сантьяго, Чили, 1976. Жалпы көрініс, кесу, жоспар [7]

Лугано көлінің жағасында Капо Сан Мартино тұрғын ауданында салынған Капо Сан Мартино (Capo San Martino) террасалық кешені рельефпен сәтті өзара әрекеттесудің мысалы болып табылады (8-сурет).



8-сурет – Террассалы комплекс Капо Сан Мартино, Италия. Жалпы түрі [8].

Сан-Сальваторе тауының баурайындағы урбанизацияланған көлдегі аймақ. Жоба авторлары мүмкіндігінше табиғи ландшафтқа ену үшін, тұрғын үй кешені жартасқа кесілген сияқты табиғи көлбеуді сақтауға шешім қабылдады. 27 пәтерден тұратын кешен аркалы галереялардың, жабық лоджиялардың және үлкен панорамалық террассалардың көп деңгейлі тізбегі болып табылады. Әр түрлі ауданы бар пәтерлер көлбеу бойымен 7 деңгейде орналасқан; көл жағалауының жанында бірінші қабатта СПА, спортзал және үлкен іргелес террассасы бар бассейн бар. Террассалар бір-бірінен ығысқан, бұл әрбір ашық жеке кеңістікке қосымша құпиялықты береді. Террасталған кешеннің бесінші және алтыншы деңгейлерінде гараждар орналасқан, оларға кіру жоғарғы жолдан арнайы пандустар арқылы қамтамасыз етілген [8].

Қолданыстағы рельефке органикалық интеграцияның үлгісі Фантом үйлері деп аталады. Мұндай үйлердің алғашқы тұжырымдамалары өткен ғасырдың 70-жылдарынан бастап белгілі болды, мысалы, олар АҚШ-та тұрғын үй құрылысында ғана емес, сонымен қатар, бірқатар қоғамдық ғимараттар мен құрылыстарда да кең таралды (9-сурет).



9-сурет – Жеке тұрғын үйлерді табиғи ландшафтқа рельефпен біріктіру мысалдары – Фантом үйлері, Испания. Жалпы көрініс фрагменттері [9]

Фантом үйінің танымал мысалы ретінде, Испанияда F451 Архитектура (Arquitectura) студиясының жобасы бойынша салынған таулы ландшафттың бір бөлігіне біріктірілген Лапа Риос (Lara Rios) студиялық-үйі. Жобаға сәйкес, Лапа Риос (Lara Rios) студиялық-үйінің екі қабатты құрылымы төрт негізгі бөліктен тұрады: тұрғын үй, ателье, қонақтар павильоны және екі көлікке арналған гараж. Ғимарат қоршаған табиғи ландшафттың фонында толығымен табиғи болып көрінеді (10-сурет) [10].

Осылайша, сәулет объектілерінің табиғи ландшафтпен өзара әрекеттесу ерекшеліктерін қарастырып, талдай отырып, күрделі рельефтерде салынған жеке тұрғын үйлердің мысалын қолдана отырып, келесі қорытынды жасауға болады:

- мұндай жеке тұрғын үйлердің құрылысы және олардың соңғы жылдары белсенді таралуы құрылысқа жарамды аумақтардың проблемаларымен және сәйкесінше құрылыс үшін жана жерлерді іздеумен, көбінесе экстремалды, сондай-ақ қолданыстағы табиғи рельефті сақтаумен байланысты;



10-сурет – Қазіргі заманғы фантом-үй Фантом Лапа Риос (Phantom Lara Rios), Испания. Жалпы көрініс фрагменттері [10]

- жеке тұрғын үйлердің күрделі рельефпен өзара әрекеттесуінің екі негізгі түрі анықталды – «поляризация» және «интеграция»; мұнда поляризация принципі табиғи ландшафтқа қарама-қайшылықта көрінеді, ал интеграция жағдайында табиғи ландшафтқа органикалық түрде біріктіріледі;

- «поляризация» типіне күрделі рельефте салынған келесі жеке тұрғын үйлер жатады: колонналардағы үй, консольдық-үй, көпірлі-үй;

- «интеграция» типіне күрделі жер бедерінде салынған мынадай жеке тұрғын үйлер жатады: террасадағы үй, фантом-үй және т. б.;

- тұтастай алғанда, «интеграция» принципі бойынша да, «поляризация» принципі бойынша да күрделі рельефте салынған жеке тұрғын үйлердің табиғи ландшафтқа органикалық түрде кірігуге, сондай-ақ оны жасанды түрде жалғастыруға қазіргі жер бедерін барынша сақтай және үйлестіре отырып, үлкен композициялық және жоспарлау мүмкіндіктері бар.

Әдебиеттер:

1. *Строительство дома на склоне. [Электронный ресурс]. – 2020 URL: <https://designerdreamhomes.ru/dom-studiya-lara-rios-ot-f451-arquitectura>*
2. *Самые красивые дома-мосты мира. [Электронный ресурс]. – 2014 URL: <https://klikabol.com/2014/03/samye-krasivye-doma-mosty-mira.html>*
3. *Деревянный дом-мост в Канаде – Блог «Частная архитектура» [Электронный ресурс]. - 2016 URL: <https://www.magazindomov.ru/2018/03/06/derevyannyj-dom-most-v-kanade/comment-page-1>*
4. *Калабин А.В. Дом на рельефе / А.В. Калабин. – Екатеринбург: Вебстер, 2012. – 160 с.*
5. *Дом на горе в Чили - Блог «Частная архитектура». [Электронный ресурс]. – 2010 URL: <https://www.magazindomov.ru/2010/07/12/dom-na-gore-v-chili>*
6. *Террасный комплекс Капо Сан Мартино. [Электронный ресурс]. - 2017 URL: <https://www.keramogranit.ru/prensa/rayskoe-mesto/100/100>*
7. *Суворов В.О. Типология жилья в условиях сложного рельефа по архитектурно-пространственной компоновке относительно склона / В.О. Суворов // Фундаментальные и прикладные проблемы науки: Мат. VIII Междунар. симпоз. – Т. 7. – М., 2013.*
8. *Современный двухэтажный дом необычной конфигурации. [Электронный ресурс]. - 2017 URL: <https://designerdreamhomes.ru/dom-studiya-lara-rios-ot-f451-arquitectura/>*

Reference:

1. *Building a house on a slope. [Electronic resource]. - 2020 URL: <https://designerdreamhomes.ru/dom-studiya-lara-rios-ot-f451-arquitectura>*
2. *The most beautiful bridge houses in the world. [Electronic resource]. - 2014 URL: <https://klikabol.com/2014/03/samye-krasivye-doma-mosty-mira.html>*
3. *Wooden house-bridge in Canada-Blog «Private architecture» [Electronic resource]. - 2016 URL: <https://www.magazindomov.ru/2018/03/06/derevyannyj-dom-most-v-kanade/comment-page-1>*
4. *Kalabin A.V. The house on the relief / A.V. Kalabin. – Yekaterinburg: Webster, 2012. – 160 p.*
5. *House on a mountain in Chile-Blog «Private architecture». [Electronic resource]. - 2010 URL: <https://www.magazindomov.ru/2010/07/12/dom-na-gore-v-chili>*
6. *Capo San Martino terrace complex. [Electronic resource]. - 2017 URL: <https://www.keramogranit.ru/prensa/rayskoe-mesto/100/100>*
7. *Suvorov V.O. Typology of housing in the conditions of complex relief on the architectural and spatial layout relative to the slope / V. O. Suvorov // Fundamental and applied problems of science: Mat. VIII Mezhdunar. simpoz. - T. 7. – M., 2013.*
8. *Modern two-storey house of unusual configuration. [Electronic resource]. - 2017 URL: <https://designerdreamhomes.ru/dom-studiya-lara-rios-ot-f451-arquitectura/>*

С.Ш. Садыкова¹, Т. Амангелдіқызы²

^{1,2} Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилев,
г.Нур-Султан, Республика Казахстан

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АРХИТЕКТУРНОЙ ФОРМЫ С ЛАНДШАФТОМ НА ПРИМЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ НА СЛОЖНОМ РЕЛЬЕФЕ

Аннотация. В данной статье рассмотрены актуальные вопросы современной архитектуры – особенности взаимодействия ландшафта с архитектурной формой на примере строительства индивидуальных жилых домов на сложном рельефе. На различных примерах индивидуальных жилых домов анализируются различные аспекты формирования такой архитектуры, такие как, архитектурно-планировочные, объемно-пространственные, конструктивные и т.д., а также рассматриваются методы взаимодействия архитектурных объектов с природным ландшафтом «поляризация» и «интеграция».

Ключевые слова: архитектура, архитектурно-планировочный, взаимодействие, интегрирование, индивидуальный жилой дом, ландшафт, природное окружение, проектирование, органичный, сложный рельеф.

S. Sh. Sadykova¹, T. Amangeldievna²

^{1,2} Eurasian National University named after L. N. Gumilyov,
Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

PECULIARITIES OF INTERACTION OF THE LANDSCAPE WITH THE ARCHITECTURAL FORM ON THE EXAMPLE OF THE CONSTRUCTION OF INDIVIDUAL RESIDENTIAL HOUSES ON A COMPLEX TERRAIN

Annotation. This article considers the topical issues of modern architecture - the peculiarities of the interaction of the landscape with the architectural form on the example of the construction of individual residential houses on a complex terrain. On different examples of individual residential houses, various aspects of architecture formation are analyzed, such as architectural and planning, volumetric and spatial, structural, etc., as well as methods of interaction of architectural objects with the natural landscape «polarization» and «integration» are considered.

Keywords: architecture, architectural and planning, interaction, integration, individual residential houses, landscape, natural environment, design, organic, complex terrain.