

6D042000 – «Сәулет» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін «Сәулеттегі пішіндік қалыптасудағы цифрлық мәдениет феномені тақырыбына Набиев Абдулхалық Садыкхожаевичтың диссертациясына

АҢДАТПА

Компьютерлендіру бүгінде біздің өміріміздің ажырамас бөлігіне айналды, біз цифрландыруды және енгізілген электронды есептеу техникасын қоғамның барлық салаларында қолданамыз, көптеген гаджеттер мен қосымшаларсыз әлеуметтік коммуникация мәселелерін сөздің кең мағынасында, соның ішінде қазіргі заманғы архитектурада шешу мүмкін емес. Мәдениеттің ажырамас бөлігі және қоршаған ортаның "бет-бейнесі" болып табылатын архитектурада пішіндікқалыптасу көркем бейнені қамтиды және қазіргі уақытта Цифрлық қайта қарау арқылы алдыңғы қатарға шығады.

Қазіргі заманғы архитектураның шындықтарында сұрақ өте табиғи: "неліктен және қалай пайда болады "таңқаларлық" (қисық сызықты) және сонымен бірге таңқаларлық кеңістіктік формалар және олар біздің әлемде қандай орын алуы керек?». "Цифрлық сызықтық емес" ұғымына деген қызығушылықтың бірінші себебі-қазіргі әлемде дизайн биологияның табиғатымен, есептеу техникасымен, өзіндік идеяларымен және олардың дамуымен біртұтас және ажырамас тұтастықты қалыптастыра отырып интеграцияланады. Екінші себеп - технологиялық прогресс, өйткені заманауи цифрлық технологиялар қарқынды дамып, дизайн мен құрылыстың жаңа құралдары мен әдістерін ұсынады. Бұған компьютерлік модельдеу, алгоритмдік дизайн, виртуалды және кеңейтілген шындықты пайдалану және басқа инновациялар кіреді. Үшінші себеп-білім беру қажеттілігі ғана емес, өйткені сәулетшілер мен білім беру салаларында цифрлық технологиялар мен цифрлық мәдениеттің принциптерін сәулет білімі мен практикасына қалай біріктіруге болатындығын түсінуде өзекті болып отыр.

Зерттеу тақырыбының өзектілігі "Цифрлық Қазақстан" бағдарламасына сәйкес дамудың инновациялық жолына көшудің стратегиялық міндетіне және сәулет және Құрылыс жобалауына цифрлық технологияларды енгізудің шұғыл қажеттілігіне байланысты.¹

Жалпы, зерттелетін тақырып сәулет ғылымы мен практикасы үшін өзекті және маңызды, өйткені ол цифрландыру дәуірінде кеңістік пен форманы жаңа түсінуге және пайдалануға көшуді көрсетеді. Цифрлық Мәдениет біздің өмірімізді өзгертіп қана қоймайды, сонымен қатар айналамыздағы физикалық кеңістікке, соның ішінде сәулет пен қалалық ортаға әсер етеді. Ол біздің қалаларымыздың тиімдірек, инновациялық және тұрақты көрінісіне ықпал ете алатын ғимараттар мен құрылыстарды жобалауға, салуға және пайдалануға жаңа тәсілдерді ұсынады. Сонымен қатар, цифрлық мәдениет сәулетшінің

¹ "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827>, "Цифрлық Қазақстан: Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялар" I Халықаралық инновациялық форумы <https://www.normy.kz/index.php/novosti/15-novosti/324-i-mezhdunarodnyj-innovatsionnyj-forum-tsifrovoy-kazakhstan-bim-tekhnologii-v-arkhitekture-i-stroitelstve>

қазіргі қоғамдағы рөлі, адамдар мен ғимараттар арасындағы өзара әрекеттесу, сәулет өнерінің әлеуметтік және мәдени маңыздылығы туралы сұрақтар қояды. Осы сұрақтарды зерттеу сәулетшілерге цифрлық дәуірдің қиындықтары мен мүмкіндіктерін жақсы түсінуге және жауап беруге көмектеседі.

Осылайша, жүйелік тәсіл шеңберінде цифрлық мәдениет құбылысының қалыптасуын зерттеу осы диссертациялық зерттеудің мақсаты мен міндеттерін анықтайды, оны өзекті және іс жүзінде маңызды етеді. Бұл "архитектуралық қалыптастырудағы цифрлық мәдениет феномені" диссертациясының уақтылы жүргізілуі, онда оның нәтижелері қоғамда цифрлық технологиялардың таралуы жағдайында сәулет ғылымы, практика және білім беру саласындағы ілгерілеуді көрсететін болады.

Диссертацияның негізгі ұғымдары сәулет өнеріндегі "цифрлық мәдениет" және "цифрлық форма" терминдерімен белгіленген ұғымдар болып табылады. Автор бұл аспектілерді теориялық және технологиялық компоненттер тұрғысынан талдайды.

Зерттеу нысаны – сәулет өнеріндегі цифрлық мәдениет.

Зерттеудің тақырыбы-Цифрлық мәдениет пен архитектуралық формацияның өзара байланысы мен өзара әсері, сонымен қатар компьютерлік модельдеу, алгоритмдік дизайн, виртуалды және Толықтырылған шындық сияқты әртүрлі құралдар мен әдістерді талдау және бағалау және олардың архитектуралық формаларды құру процесіне әсері.

Зерттеудің мақсаты цифрлық мәдениеттің сәулеттік формаға әсерін зерттеу және бағалау, цифрлық технологиялармен шартталған сәулеттік жобалаудың заманауи әдістерін зерделеу, сондай-ақ Қазақстанның инновациялық архитектурасы мысалында цифрлық архитектураның перспективалары мен мүмкіндіктерін айқындау болып табылады.

Зерттеу міндеттері

- Сәулет өнеріндегі цифрлық мәдениеттің эволюциясын зерттеу және талдау және архитектуралық қалыптасуға әсер ететін цифрлық мәдениеттің негізгі элементтері мен аспектілерін анықтау.
- Сандық дамудың негізгі механизмдері мен факторларын анықтау архитектуралық формаға әсер ететін технологиялар және сәулет пен цифрлық мәдениеттің өзара әрекеттесуінің кешенді теориялық модельдерін жасау.
- Әлемдік тенденциялар мен цифрлық өзара әрекеттесуді анықтау сәулет қалыптасуындағы мәдениеттер.
- Архитектуралық жобалаудың заманауи әдістерін талдау, компьютерлік модельдеуді, виртуалды шындықты және сәулетшілерге жаңа және инновациялық формаларды құру үшін цифрлық технологиялар мен тәсілдерді қолдану туралы ұсыныстарды тұжырымдауды қоса алғанда.
- Сандық мәдениеттің әсері туралы тұжырымдарды тұжырымдау және негіздеу үстінде сәулеттік форма және сәулет үшін перспективалар мен сын-қатерлерді анықтаңыз.

- Архитектуралық қалыптасу перспективаларын контексте талдап Қазақстанда цифрлық мәдениетті дамыту стратегиясы және цифрлық архитектурада болашақ қалыптасу модельдерін әзірлеу.

Зерттеу дәрежесі. Зерттеу дәрежесі. Жылдам дамып келе жатқан Цифрлық технологиялар және олардың әртүрлі қызмет салаларына әсері контекстінде сәулет те революциялық өзгерістерге ұшырайды. Бұл салада цифрлық қалыптасу бойынша көптеген зерттеулер бар, бұл оның өзектілігін растайды. Бұл байланысты терең түсіну үшін келесі аспектілер қарастырылды:

Цифрлық мәдениеттің дамуына тарихи шолу-технология мен қоғамның қазіргі тенденцияларының өзара әрекеттесуін түсіну үшін цифрлық мәдениеттің дамуының бастаулары зерттелді, мысалы, ғалымдар Мануэль Кастельс [102] жаһандану динамикасы мен қоғамдағы технологиялық өзгерістер туралы жаңа түсініктерді ашып, "желілік қоғам" тұжырымдамаларын жасады. Оның зерттеулері ауқымды және көптеген пәндерге үлкен әсер етеді.

Жан Бодриллард [89] гиперреализм және модельдеу туралы еңбектерінде цифрлық дәуірдегі шындық, рәміздер мен қоғам арасындағы қатынастар туралы жаңа түсінік берді.

Лев Манович [113], "жаңа медиа тілінде" цифрлық мәдени өндірістің принциптері мен формаларын, сондай-ақ технологияның визуалды медианы қалай өзгертетінін зерттеді.

Ювал Ноа Харари [144] технологияның адам эволюциясының болашағына, экономикаға және әлеуметтік құрылымға өзінің терең еңбектерінде қалай әсер ететінін қадағалады.

Атомдардан биттерге ауысу идеясын алға тартқан Николас Негропonte [118] MIT Media Lab-да инновациялар мен зерттеулердің қозғалтқышы болды. қарым-қатынас, әсіресе эмоционалды байланыстар контекстінде.

Аникина Е. Е. [87] әлеуметтік медианың жастардың мінез-құлқына әсерін жан-жақты зерттеп, қарым-қатынас пен әлеуметтенудің жаңа түрлерін анықтады.

Gere Ch [26] цифрлық құралдар шығармашылықтың шекарасын қалай кеңейтетінін зерттей отырып, Цифрлық өнер мен технологияның қиылысына назар аударды.

Сандық технологияларды архитектуралық жобаларға біріктіру-түсіну үшін компьютерлік технологияның әсері, зерттеулері заманауи архитектуралық дизайнға тікелей әсер еткен авторлардың еңбектері зерттелді: Чарльз М.Истман [17,16], цифрлық құралдарды архитектуралық процеске біріктіру платформасын қамтамасыз ететін автоматтандырылған дизайн әдістемелерін жасады.

Патрик Шумахер [149] негізгі теоретиктер мен практиктердің бірі бола отырып, алгоритмдер арқылы күрделі және бейімделгіш архитектуралық формаларды жасауға мүмкіндік беретін параметрлік дизайнды қолдайды және қолданады.

Kas Oosterhuis [51,52], ендірілген цифрлық жүйелер арқылы қоршаған ортаға жауап бере алатын динамикалық ғимараттар жасай отырып, "тірі" архитектураны зерттеді.

Грег Линн [39,40] архитектурада сызықтық емес және органикалық формаларды жасау үшін компьютерлік модельдеу құралдарын қолданды.

Бернард Каш, сәулетшілерге математикалық модельдер негізінде күрделі құрылымдар жасауға мүмкіндік беретін дизайнға алгоритмдік тәсілді енгізді.

Архитектурадағы цифрландыру мен жасанды интеллект генерациясының жалпы алғышарты контекстінде цифрлық мәдениет құбылысын әлеуметтік-мәдени өсу факторы ретінде зерттеу мәселелері авторлардың еңбектерінде қарастырылды: Аверкин А.Н., Алтунян А.О., Бензе М., Браславский П. И., Веснин А.А., Вильковский М., Воличенко О.В., Воронина Т. П., Гаврилов А. А., Галанин Р., Данилов Д.С., Дедовец Р.В., Демидова М.А., Дженкс Ч., Добрицына И.А., Долгова А., Емельянова О.И., Иванов В.Ф., Иванова А.С., Игумнова А.С., Исабаев Г.А., Исходжанова Г.Р., Кавтарадзе С., Калинина Е.Е., Кальницкая Е., Кобзева И.А., Колодий В.В., Ramilo Ru., Кондратьев Е.А., Корсунцев И. Г., Краусс Р., Крылов Д.А., Ломхольт И., Лурье Д. А., Лучкова В.И., Меерович М.Г., Мокшанцева О.А., Надыршин Н.М., Носов Н. А., Орзунова О.Э., Поморов С.Б., Репкин Д., Ресин В., Рочегова Н.А., Рузавин Г. И., Рябова О.В., Савельева Л.В., Садриев А.Ш., Сапрыкина Н.А., Сомов Г.Ю., Степанов А.В., Стерликова А.И., Талапов В.В., Таратута Е. Е., Тахиров Б. Н., Трамбовецкий В., Хуторной С. Н., Черниченко Е.А., Agkathidis Ast., Aiello C., Andadari S. Tri, Angulo A., Ascott R., Baitenov E., Bhooshan S., Chaillou S., Daniela B., Duffy Alex H.B., Efanova T.A., Engelbart D., Esaulov G.V., Feist S.T., Барчугова Е.В., Gero J.S., Garcia M., Hansmeyer M., Grisaleña Ar. Jon, Hauwa O.Y., Kaiyang W., Knish V.I., Kolarevic B., Krawczyk R. J., Lee J., Leach Ne., Maver T., Malakhov S.A., Carlos L. Marcos, Werner Liss C., Terzidis Ko., Mikhailov S.M., Mokeeva O.D., Morel P., Moussavi F., Iwamoto Li., Milgram P., Raina A., Roussou M., Stsesel S., Tanaka T., Uhrík M., Whyte J.

Қазақстандағы цифрлық технологиялардың ағымдағы жай-күйі мен перспективаларын талдау үшін Интернеттегі ақпараттық порталдар неғұрлым объективті көріністі ұсынады [147,80].

Диссертация тақырыбы бойынша зерттелген материалға сүйене отырып - сәулет өнеріндегі цифрландырудың дамуымен және олардың қалыптасу процесіне әсері көптеген зерттеулердің тақырыбы болды. Алайда, бұл технологиялардың цифрлық мәдениеттің ашықтық, ынтымақтастық және желілік өзара әрекеттесу сияқты кең аспектілерімен өзара әрекеттесуі қосымша зерттеуді қажет етеді. Сонымен қатар, Сәулет цифрлық қоғамның өзгертін қажеттіліктері мен үміттеріне қалай бейімделе алады және цифрлық технологиялар сәулет тұрақтылығына қалай ықпал ете алады, сонымен қатар мәселенің екінші жағымен қатар — архитектураның заманауи технологияларға тәуелділігі одан әрі зерттеуге ашық болып қалады.

Ғылыми жаңалық-бұл зерттеу архитектуралық формацияны цифрлық мәдениет пен технологияның кең контекстінде қарастыруға

мүмкіндік береді. Ол цифрлық мәдениеттің архитектураға әсер етуінің теориялық аспектілеріне айтарлықтай орын береді, ал көптеген зерттеулер цифрлық формацияның технологиялық аспектілеріне бағытталған. Басқаша айтқанда, бұл зерттеуде цифрлық мәдениеттің қалыптасу процестеріне әсер ету аспектілері басым және бұл қазіргі архитектурада қалай көрінеді. Сондай-ақ, зерттеу цифрлық сәулет теориясына үлес қоса алады, жаңа әдістемелерді, архитектуралық формада цифрлық мәдениетті түсінудің және қолданудың жаңа жолдарын дамытуды ынталандырады, осылайша осы теориялық тұжырымдамаларды тәжірибеде қалай жүзеге асыруға болатындығын түсінуге ықпал етеді.

Зерттеудің ғылыми нәтижелерінің сенімділігі сандық және сапалық талдаумен, жиналған материалды графикалық презентациямен және ғылыми-теориялық жүйелеумен, әртүрлі цифрлық көздерді зерттеумен расталады.

Зерттеудің әдіснамалық негізі сандық мәдениетке және оның сәулеттік формаға әсеріне байланысты академиялық әдебиеттерді, ғылыми мақалаларды, кітаптар мен басылымдарды зерттеу болып табылады. Жұмыста қойылған міндеттерді шешу логикалық және хронологиялық талдау шеңберінде зерттеудің жалпы ғылыми әдістерін қолдану негізінде жүзеге асырылды, сондай-ақ ақпаратты салыстыру, жалпылау, графикалық түсіндіру әдістері қолданылды.

Зерттеу әдістемесі ақпаратты ғылыми талдаудың келесі түрлерін қамтиды: теориялық талдау-сандық мәдениеттің элементтерін қолданатын архитектуралық жобалардың нақты мысалдарын зерттеуде, мұнда теориялық идеяларды суреттеуге және мәселені терең түсінуге болады; пәнаралық тәсіл - мәдени зерттеулерді, ақпараттық және коммуникациялық технологияларды, архитектураны және т. б. қоса алғанда, білімнің әртүрлі салаларындағы әдістемені ескере отырып. алгоритмдік жобалау; сандық сандық көздерді анықтаудағы мәдени-философиялық талдау; сыни талдау-жаңа перспективалар мен тәсілдерді ұсыну үшін цифрлық мәдениет пен архитектуралық білім берудегі бар идеяларды, тәсілдерді және тенденцияларды талдауда.

Зерттеу гипотезасы-цифрлық мәдениет архитектуралық қалыптасу процесіне айтарлықтай әсер етеді, оның дәстүрлі тәсілдер мен әдістерге негізделген одан әрі эволюциясына әкеледі және ақпараттық қоғамның цифрлық технологиялары мен құндылықтарын көрсететін жаңа архитектуралық формалар мен құрылымдарды құруды ынталандырады. Мұны заманауи архитектуралық тенденцияларды егжей-тегжейлі зерттеу арқылы, сондай-ақ цифрлық мәдениет принциптеріне негізделген архитектуралық қалыптастырудың жаңа теориялық модельдері мен әдістерін әзірлеу арқылы болжауға болады.

Хронологиялық тұрғыдан зерттеудің шекаралары ежелгі дәуірден бастап құрылған алғышарттарды қамтиды, сонымен бірге ХХ ғасырдың ортасынан бастап сәулеттік форманы цифрландыру саласындағы қазіргі әлемдік тенденцияларға дейінгі кезеңге баса назар аударылады.

Зерттеудің теориялық маңыздылығы білімді жалпылау, теориялық шолу, трансформацияланатын технологиялық модернизацияны дамыту бойынша логикалық және ретроспективті зерттеу шеңберіндегі жалпы ғылыми әдістерді талдау, осы салаға қатысты осы мәселені одан әрі зерттеу барысында қолдануға болатын цифрлық архитектуралық формада.

Диссертацияның практикалық маңыздылығы келесі аспектілерде көрініс табуы мүмкін: цифрлық мәдениеттің әсерін ескеретін архитектуралық қалыптау саласындағы жаңа әдістер мен тәсілдерді дамытуда; цифрлық технологияларды тиімді пайдалануда, бұл өз кезегінде архитектуралық дизайн сапасының жақсаруына әкелуі мүмкін; зерттеу нәтижелері архитектурадағы цифрлық мәдениетке байланысты заманауи тенденцияларды теориялық тұрғыдан түсінуге және түсіндіруге көмектеседі. мәдениет; оқытушылар мен студенттерге цифрлық мәдениеттің сәулет өнеріне әсерін тереңірек түсінуге және оларды осы саладағы жаңа тәсілдер мен орындау әдістерімен қаруландыруға көмектесе алады; болашақ зерттеушілердің Әлеуметтік және мәдени процестерді, қазіргі заманда болып жатқан Цифрлық мәдениет пен архитектуралық қалыптасу арасындағы байланысты тереңірек түсінуіне ықпал ету және қазіргі заманның қажеттіліктері мен құндылықтарына жақсырақ жауап беретін архитектураның құрылуына әкеледі ақпараттық қоғам.

Жұмыс құрылымы мен көлемі.

Диссертацияның ғылыми нәтижелері мен ережелері МОК/ҚазБСҚА сәулет факультетінің әдіснамалық семинарының отырысында талқыланды. Диссертациялық зерттеудің негізгі ережелері, нәтижелері мен қорытындылары Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда баяндалды.

Диссертациялық зерттеудің нәтижелері зерттеудің негізгі нәтижелерін көрсететін автордың 7 (жеті) ғылыми еңбектерінде жарияланды. Оның ішінде:

- Қазақстан Республикасының аумағында өткізілетін халықаралық және республикалық конференциялардың материалдары бойынша ғылыми Еңбектер жинағында 1-бап;
- "Web of Science" дерекқорына кіретін журналдағы 1 мақала.
- ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған журналдарда 3 мақала;
- Нөлдік емес импакт-факторы бар "Scopus" дерекқорына кіретін журналдағы 2 мақала

Қорғауға шығарылатын ережелер, нәтижелер:

- Сандық технологияның архитектуралық эволюцияға әсері қалыптастыру.
- Сәулет өнерінің заманауи әдістеріндегі цифрлық мәдениеттің рөлі жобалау.
- Сандық мәдениеттің өзара әрекеттесуінің әлемдік тенденциялары және сәулет өнері.
- Сәулет өнерін қалыптастыруға цифрлық технологиялардың қосқан үлесі қалыптастыру.
- Сандық архитектуралық қалыптасу перспективалары

цифрлық мәдениетті дамыту стратегиясының контекстінде.

Диссертацияның құрылымы тақырыпты ашу логикасына, онда анықталған мақсаттар мен зерттеу міндеттеріне бағынады. Жұмыс кіріспеден, 14 бөлімнен тұратын бес бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған көздер тізімінен, иллюстрациялық материалдар тізімінен (суреттер мен кестелер) және қосымшалардан тұрады. Диссертацияның жалпы көлемі: орыс тіліндегі компьютерлік мәтіннің 143 беті. Библиографияда 150 дереккөз бар. Диссертация 63 суретпен, 5 кестемен суреттелген.

Түйінді сөздер: цифрлық мәдениет, цифрлық сәулет, цифрландыру, цифрлық сәулет, цифрлық технологиялар, инновация, модельдеу, параметризм, зерттеу әдістері, кешенді тәсіл, Қазақстан сәулеті.

ЖҰМЫСТЫҢ НЕГІЗГІ МАЗМҰНЫ

Кіріспе

I. сәулет өнеріндегі цифрлық мәдениеттің эволюциясы

1.1. Сәулет өнеріндегі цифрлық мәдениеттің даму тарихы

1.2. Архитектуралық жобалау процесінде цифрлық бағдарламаларды пайдаланудың алғышарттары

II. ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАҒЫ АРХИТЕКТУРАЛЫҚ ҚАЛЫПТАСУ МЕХАНИЗМДЕРІ МЕН ФАКТОРЛАРЫ

2.1. Сандық технологияларды архитектураға "ендіру"

2.2. Цифрлық формация қазіргі заманғы сәулеттік дизайндағы маңызды фактор ретінде

III. СӘУЛЕТ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ МӘДЕНИЕТ: ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСУ ДИАЛЕКТИКАСЫ

3.1. Цифрлық технологияларды пайдалана отырып, сәулеттік қалыптастырудағы заманауи үрдістер

3.2. Сандық мәдениеттің сәулеттік формаға әсері

3.3. Қазіргі кезеңдегі сәулеттік қалыптасудағы цифрлық мәдениеттің функционалдық мүмкіндіктері

IV. АРХИТЕКТУРАЛЫҚ ЖОБАЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ

4.1. Заманауи архитектурадағы цифрлық дизайн құралдары

4.3. Архитектурадағы BIM технологиясы

4.3. Сәулет өнеріндегі VR технологиялары

V. цифрлық архитектураны қалыптастыруды дамыту перспективалары

5.1. Сәулет саласындағы 4.0 индустриясы және оның болжамдық мүмкіндіктері

5.2. Нейрондық желілер архитектуралық дизайндағы перспективалық бағыт ретінде

5.3. Қазақстанның инновациялық архитектурасын құрудағы цифрлық мәдениетті дамыту перспективалары

Қорытынды

Диссертациялық жұмыс суреттер мен сызбалардан цифрлық архитектураға айналу контекстіндегі Мәдени кеңістікті теориялық талдауға арналған. Жұмыста "қолмен" жобалаудан бастап, жаңа ақпараттық шындықта өзгертілген сәулеттік қалыптастырудағы цифрлық мәдениетке дейінгі архитектуралық қалыптасу процесі қарастырылады, сондай-ақ цифрлық ұрпақ құбылысы мен оның мәдени кеңістігі зерттеледі, цифрлық өркениеттің әлемдік проблемалары контекстіндегі Қайшылықтар қарастырылады.

Бұл диссертацияның болжамды аудиториясы-бұл "цифрлық" бағытта жұмыс істейтін сәулетшілер, зерттеушілер, оқытушылар мен студенттер, инновациялық архитектураны зерттеуге және құруға бағытталған. Диссертация бес тараудан тұрады, кіріспе, қорытынды, әдеби дереккөздер, сондай-ақ ғылыми зерттеудің логикасын түсіндіретін суреттер, Графиктер мен кестелер.

Кіріспеде сәулет объектілерін жобалау және іске асыру процесіне цифрлық технологиялар мен цифрлық мәдениет қағидаттарының ықпалының өзектілігі ашылады. Цифрландыру дәуірінде технология біздің өміріміздің барлық үлкен аспектілеріне енеді және сәулет ерекшелік емес. Компьютерлік модельдеуді, алгоритмдік дизайнды, виртуалды және толықтырылған шындықты, сондай-ақ ашықтық (генерациядағы ашық код), өзара әрекеттесу және функционалдық үйлесімділік (интероперабельділік) сияқты цифрлық мәдениет принциптерін пайдалану архитектуралық формаға жаңа мүмкіндіктер мен қиындықтар әкеледі. Зерттеу

бірнеше негізгі кезеңдерді анықтайды:

- сандық мәдениеттің қоғамға және жалпы мәдениетке әсері;
- сандық технологиялардың сәулеттік формаға әсерін зерттеу;
- сандық мәдениеттің принциптеріне негізделген заманауи сәулеттік форманы талдау;
- сандық мәдениетті сәулеттік формаға біріктіруге байланысты туындайтын мүмкіндіктер мен мәселелерді қарастыру.

Шындығында, цифрлық технологиялар мен цифрлық мәдениеттің архитектураны қалай өзгертетіні, оған жаңа пішіндер, әдістер мен тәсілдер әкелетіні және сәулетшілер осы жаңа құралдар мен мүмкіндіктерді неғұрлым функционалды, тұрақты және Инновациялық архитектуралық шешімдерді жасау үшін қалай пайдалана алатыны құбылыс.

Диссертацияның бірінші бөлімінде цифрлық мәдениет ұғымы берілген, оның сәулеттік формаға әсері қарастырылған. Сандық мәдениеттің негізгі сипаттамалары сипатталады, мысалы, тарихи алғышарттар және компьютерлік технологияларды, интернетті, әлеуметтік желілерді пайдалану және т.б. бұл технологиялардың сәулет объектілерін жобалау және құру процесіне, сондай-ақ қоғам тарапынан осы объектілерді қабылдау мен бағалауға қалай әсер ететіндігі талданады.

Бірінші бөлім бойынша қорытындылар

1. Сәулет контекстінде "цифрлық мәдениет" ұғымы анықталды және қалыптастыру. Сәулет өнеріндегі цифрлық мәдениеттің алғышарттары Пифагор заманынан қазіргі заманға дейін байқалды. Архитектурада компьютерлік технологияны қолдануды бастаудың негізгі сәттері, автоматтандырылған жобалау жүйелерінің (CAD) тууы мен дамуы көрсетілген. Бұл тұрғыда архитектурадағы цифрлық мәдениеттің даму тарихы бізге технологиялық прогресстің осы салаға қалай әсер ететінін және сәулет өз кезегінде технологияның дамуына қалай әсер ететінін көрсетеді.

2. Ықпал еткен алғышарттар мен факторлар талданды сандық мәдениеттің сәулеттік формаға интеграциясы. Цифрлық мәдениеттің әсерінен материалдарды, технологияларды жобалау, пайдалану және кеңістік пен қоршаған ортамен өзара әрекеттесудегі өзгерістер талқыланды. Бұған технологиялық инновациялар, әлеуметтік, экономикалық және мәдени өзгерістер кіреді.

Осы бөлімнің нәтижелері архитектуралық жобалау процесінде теориялық қолдану үшін архитектурадағы цифрлық мәдениетті одан әрі зерттеуге негіз бола алады.

Екінші бөлімде сәулеттік қалыптасу контекстіндегі цифрлық мәдениеттің рөлі қарастырылады. ХХІ ғасырды цифрландыру ғасыры ретінде сипаттай отырып, Цифрлық экономика, цифрлық технологиялар, Цифрлық қылмыс, цифрлық мәдениет, цифрлық өлім және өлместік сияқты мәселелердің маңыздылығы артып келеді. Цифрландыру жасанды және табиғи өнім бола отырып, қоғам эволюциясының белгілі бір кезеңіне айналды.

Сәулет стилистикасы мен цифрлық мәдениеттің интеграциясына негізделген сәулеттік формадағы жаңа құбылыстың механизмдері. "Есептеу" тәсілінің сәулеттегі формаға әсері. Бионикалық сәулет, сандық (сандық) сәулет, сызықтық емес сәулет, параметрлік сәулет және т.б. цифрландырудың тұрақты дамуының өзекті мәселелері белгілі бір "баяуды" тудыратын және сәулет өнерінің белгілі бір дамуына Вектор беретін фактор ретінде қарастырылады.

Екінші бөлім бойынша қорытындылар

1. Әсер ететін негізгі факторлар мен механизмдер анықталды әлеуметтік-экономикалық, мәдени, технологиялық сияқты сәулеттік формада цифрлық технологияларды қолдану және оларды талдау.

2. Талдау негізінде теориялық модель жасалды, архитектуралық қалыптасу процесіне цифрлық технологиялардың әсерін сипаттау және негізгі әсер ету механизмдерін анықтау.

Үшінші бөлімде

Цифрлық мәдениет пен архитектураның өзара әрекеттесуінің диалектикасы - бұл өзара әрекеттесудің "өнімі" - цифрлық сәулет сәулетшілерді шектейтін және әртүрлі күрделі формаларды құру мәселелерін шешуге мүмкіндік беретін көптеген қиындықтарды теңестіруге және айналып өтуге мүмкіндік береді. Виртуалды цифрлық киберкеңістікте сәулетшілердің эстетикалық дүниетанымына және жалпы дизайн процесіне қандай да бір

түрде әсер ететін эксперименттік жобалар жасалады. Цифрлық мәдениеттегі басты жетістіктердің бірі-архитектуралық форманы қалыптастыру процесінде нәтижелерді болжау мүмкіндігі. Архитектуралық формадағы Алгоритмдеу әдістері мен параметрлері форманы қалыптастыруда негізгі болғандықтан, олар пайда болу факторлары, соның ішінде жаңа эстетикалық қасиеттер ("жаңа эстетика"парадигмасында). Енді форма ғана емес, сонымен қатар осы формаға жету жолдары, "код сұлулығы" маңызды

Үшінші бөлім бойынша қорытындылар

1. Сәулет пен диалектикалық қатынастар анықталды цифрлық Мәдениет, оның ішінде олардың өзара "бірігуі", осы қызмет салаларының нақты "объектілері" арасындағы алмасу және өзара байыту.
2. Цифрлық мәдениет пен технологияның дизайн әдістерін таңдауға әсері мен функциялары талданды, олардың сәулет саласындағы дәстүрлі тәсілдерді қалай өзгертетіні көрсетілген.
3. Талдау негізінде сандық технологиялардың сәулеттік қалыптасу процесіне әсерін сипаттайтын теориялық модель жасалды. Сондай-ақ, цифрлық мәдениеттің архитектуралық формаға көзқарастардың өзгеруіне, соның ішінде дизайн принциптерін тұжырымдауға, материалдар мен технологияларды пайдалануға, кеңістікпен және қоршаған ортамен өзара әрекеттесуге қалай әсер еткенін зерттеу.

Төртінші бөлімде

Бұл бөлім архитектуралық қалыптасудағы заманауи тенденцияларды талдауды қарастырады. Көптеген архитектуралық құрылымдар компьютерлік технологияларды қолдана отырып жасалған жерде күрделі шешімдер күрделі – есептеу параметрлік әдісімен жасалады.

Цифрлық Мәдениет өмірдің әртүрлі салаларына, соның ішінде сәулеттік қалыптасуға әсер ететін қазіргі заманның маңызды құбылыстарының бірі болып табылады. Сандық мәдениеттің архитектуралық формаға әсері қарастырылады, сонымен қатар осы процестің дамуының негізгі тенденциялары мен бағыттары, BIM цифрлық жобалау құралдары мен қазіргі заманғы архитектурадағы VR технологияларын қолдану талданады.

Төртінші бөлім бойынша қорытындылар

1. Сандық Мәдениет және онымен байланысты технологиялар архитектуралық формаға, соның ішінде жаңа материалдарды, техникалар мен тұжырымдамаларды қолдануға қалай әсер ететіндігі көрсетілген.
2. Архитектураның кері реакция түрінде цифрлық мәдениеттің дамуына қалай әсер ететіні, оны қоғамдық кеңістіктер, әлеуметтік өзара әрекеттесу және мәдени тәжірибелер құру кезінде өзінің "мақсаттары" үшін қолданатыны анықталды.
3. Нақты мысалдар негізінде сәулет пен цифрлық мәдениеттің өзара әрекеттесуі талданды және осы өзара әрекеттесудің негізгі тенденциялары мен үлгілері анықталды.

4. Сәулет пен цифрлық мәдениеттің өзара әрекеттесуінің кешенді теориялық моделі жасалды, оған барлық анықталған заманауи дизайн әдістері кіреді.

5. Revit-те қалыптасу: Хан-Шатыр, ЭКСПО-2017 және басқа да нысандар негізінде эксперименттер жүргізілді.

Бесінші бөлімде

Қазіргі уақытта архитектуралық қызмет процесі үлкен өзгерістерге ұшырайды, мұнда жалпы стиль проблемалары дизайндағы жаңа цифрлық тәсілдердің мүмкіндіктерімен қиылысады, ал дизайн әдісінің өзі тіпті жаңа стиль бағыттарын тудырады, олар, әрине, қайта ойластырылып, қайталануы керек - бұл сәулет өнеріне цифрлық технологияларды енгізуге байланысты инновациялардың перспективалы бағыттарының бірі. Жалпы, бұл тұрғыда жасанды интеллекттің болашағы және оны барлық деңгейдегі сәулет өнеріне енгізу ерекшеліктері өте маңызды. Үлкен дивидендтерді уәде ететін осы Тәртіптің сын-қатерлері, сонымен бірге "нәзік" гуманитарлық саладағы, соның ішінде сәулет өнеріндегі жағымсыз нәтижелердің жасырын қаупі жаңа жағдайларда сәулет дамуының жалпы желісі болып табылатын икемді, "өзін-өзі ұйымдастыратын" шешімдерді іздеу қажеттілігін білдіреді. Бұл саладағы зерттеулер сөзсіз "мәдениеттің" және "технологияның" синтезіне, жаңа құндылық белгілерін бере алатын симбиозға әкеледі. Бұл қазіргі Қазақстан жағдайында ерекше өзектілікке ие болады. Жұмыста цифрлық мәдениетті заманауи қазақстандық архитектураға енгізу бойынша зерттеулер бірінші кезекте жүргізілуі тиіс бағыттар оқшауланған.

Бесінші бөлім бойынша қорытындылар

Цифрлық қалыптасу саласындағы ағымдағы үрдістерді бағалау және болашақта олардың дамуының ықтимал бағыттарын болжау ұсынылған.

2. Жасанды интеллект және олардың сәулеттік формаға әсері сияқты заманауи перспективалы технологиялардың әлеуеті анықталды.

3. Болашақтың цифрлық архитектурасының әлеуметтік, мәдени және экологиялық процестерге ықтимал әсері анықталды.

4. Архитектуралық формаға цифрлық мәдениетті анықтауда кеңейтілген әлеуметтанулық сауалнама жүргізілді.

5. Әсер етудің теориялық моделі - цифрлық технологиялардың Қазақстанның болашақ архитектурасына әсерін бағалаудағы Интегралдық тәсіл әзірленді, ол одан әрі зерттеулер мен Қазақстан архитектурасында практикалық қолдану үшін қызмет ете алады.

Алынған нәтижелер цифрлық архитектураны ілгерілетуге және дамытуға ықпал ете алады, сондай-ақ практик-сәулетшілерге, оқытушылар мен студенттерге жаңа, инновациялық нысандар мен кеңістіктерді, оның ішінде Қазақстан сәулетінде жасау үшін өзгермелі цифрлық әдіске бейімделуге көмектеседі.

Қорытынды

Зерттеудің бірінші бөлімінде сәулет және қалыптасу контекстіндегі "цифрлық мәдениет" тұжырымдамасы қарастырылады. Пифагор дәуіріндегі

тарихи тамырлардан басталып, эволюцияны бүгінгі күнге дейін жалғастырды. САД жүйелерін дамыта отырып, архитектуралық тәсілдерді түрлендіру көрсетілген.

1. Сандық бағдарламалар мен компьютерлік технологиялардың даму тарихы

ол Пифагор заманынан басталады. Бұл сандар-сандар. "Сандар әлемді басқарады "сонымен қатар" сандар – кез-келген нәрсенің негізі мен бастауы " нұсқасынан, бұл жағдайда әр құбылыстың мәні сандық қатарда жазылуы мүмкін.

2. Әсерді көрсететін заманауи сәулет жобаларын талдау

сандық мәдениет, жалпы тенденциялар мен заңдылықтарды анықтауға, сондай-ақ архитектуралық қалыптасудың дәстүрлі тәсілдерімен салыстыруға әкелді. Бұл осы тәсілдердегі негізгі айырмашылықтар мен ұқсастықтарды анықтауға көмектесті.

Осылайша, бұл бөлім архитектурадағы цифрлық мәдениетті одан әрі зерттеуге арналған ресурс болып табылады және архитектуралық жобалау процесінде теориялық қолдану үшін негіз бола алады.

Зерттеудің екінші бөлімі архитектурада цифрлық технологияны қолданудың маңыздылығын көрсетеді. Осы технологиялардың арқасында архитектурада жаңа, бұрын мүмкін емес формалар мен құрылымдар пайда болды.

1. Пайдалануға әсер ететін факторлар мен механизмдер анықталды архитектуралық қалыптастырудағы цифрлық технологиялар. Әлеуметтік-экономикалық, мәдени және технологиялық аспектілерді қоса алғанда, олар архитектурада цифрлық технологияларды қолдануға әсер ететін әртүрлі салаларды түсінуге мүмкіндік берді.

2. Қолданудың нақты мысалдарына егжей-тегжейлі талдау жасалды архитектуралық қалыптастырудағы цифрлық технологиялар. Бұл талдау жалпы тенденцияларды, сондай-ақ осы саладағы цифрлық технологияларға қатысты мәселелер мен мүмкіндіктерді анықтады.

3. Талдау негізінде теориялық модельдер жасалды, архитектуралық қалыптасу процесіне цифрлық технологиялардың әсерін сипаттайтын. Бұл модельдер осы әсердің механизмдерін жақсы түсінуге және оның ауқымын бағалауға көмектеседі.

Осылайша, екінші бөлім қазіргі заманғы архитектурадағы цифрлық технологияның маңыздылығын ғана емес, сонымен қатар осы әсерді түсінуді тереңдету үшін одан әрі талдау мен зерттеу қажеттілігін көрсетеді.

Зерттеудің үшінші бөлімі Сәулет пен цифрлық мәдениет арасындағы диалектикалық қатынастарды қамтиды, осы салалардың нақты "элементтері" арасындағы өзара "бірігу", алмасу және байытуды көрсетеді.

1. Сандық мәдениет пен технологияның таңдауға әсері талданды және архитектуралық әдістерді қолдану. Зерттеу цифрлық технологияның архитектуралық ойға жаңа көкжиектер ашатын дәстүрлі дизайн тәсілдерін қалай өзгертетінін көрсетті.

2. Цифрларды сәтті қолданудың нақты мысалдары зерттелді

заманауи сәулет жобаларындағы әдістер. Бұл талдау архитектурада цифрлық технологияларды қолданудың негізгі артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтады.

3. Алынған мәліметтерге сүйене отырып, практикалық архитектуралық қалыптасудың әртүрлі контексттерінде заманауи дизайн әдістерін қолдану бойынша ұсыныстар. Бұл тәжірибелі сәулетшілер мен дизайнерлер үшін құнды ресурс болып табылады.

4. Оңтайлы сипаттайтын теориялық модельдер жасалды цифрлық мәдениет контекстінде заманауи дизайн әдістерін қолдану. Бұл модельдер сәулетшілер мен дизайнерлер үшін олардың жұмысында негізгі құрал бола алады.

Тұтастай алғанда, үшінші бөлім архитектурадағы цифрлық технологияларды кең зерттеу болып табылады, олардың заманауи дизайн тәсілдеріне әсерін көрсетеді және тәжірибешілер үшін құнды ресурстармен қамтамасыз етеді.

Зерттеудің төртінші бөлімі цифрлық мәдениеттің және онымен байланысты технологиялардың архитектуралық форманы қалай өзгертетінін растады. Цифрлық мәдениеттің әсері архитектурада жаңа материалдарды, техникалар мен тұжырымдамаларды қолдануға әкелді.

1. Цифрлық мәдениетпен өзара әрекеттесудің маңыздылығы тек қана көрінбейді оның архитектураға әсері, сонымен қатар кері әсері - сәулет цифрлық мәдениеттің қалыптасуы мен дамуына қалай әсер етеді. Бұл қоғамдық кеңістіктерді, әлеуметтік өзара әрекеттесуді және мәдени тәжірибелерді құруда көрінеді.
2. Нақты мысалдар негізінде талданды сәулет пен цифрлық мәдениеттің өзара әрекеттесуі, бұл өзара әрекеттесудегі негізгі тенденциялар мен заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік берді.
3. Өзара әрекеттесудің кешенді теориялық модельдері жасалды сәулет пен цифрлық мәдениет арасында, соның ішінде осы өзара әрекеттесудің барлық анықталған факторлары мен механизмдері. Бұл осы екі саланың өзара әрекеттесуі туралы білімді әрі қарай зерттеу мен практикалық қолданудың құнды құралын ұсынады.
4. Соңында студенттер пішіндеу бойынша эксперименттер жүргізді қолданыстағы ғимараттарға негізделген Revit бағдарламасы, бұл зерттеудің практикалық маңыздылығы мен өзектілігін одан әрі растайды.

Осылайша, төртінші бөлім қазіргі заманғы сәулет үшін цифрлық мәдениеттің маңыздылығын негіздейді және осы өзара әрекеттесуді одан әрі зерттеу қажеттілігін көрсетеді.

Зерттеудің бесінші бөлімінде цифрлық қалыптасу саласындағы ағымдағы тенденциялар бағаланды және олардың болашақта дамуының ықтимал бағыттары туралы болжамдар жасалды. Бұл талдау жетілдірілген технологиялардың, соның ішінде жасанды интеллекттің сәулеттік формаға әсерін бағалауға көмектеседі.

1. Болашақтың цифрлық архитектурасының ықтимал әсерлері анықталды әлеуметтік, мәдени және экологиялық процестер. Бұл зерттеудің маңызды бағыты, өйткені қазіргі заманғы сәулет қоғам өмірінің осы аспектілерімен көбірек байланысты.
2. Алынған нәтижелер негізінде нақты тұжырым жасалды сәулетшілерге, дизайнерлерге, қала жоспарлаушыларына арналған ұсыныстар. Бұл ұсыныстар болашақта цифрлық архитектураны қалыптастыруға және пайдалануға көмектеседі, оларды тек Қазақстанда ғана емес, кез келген басқа елде де қолдануға болады.
3. Шығармашылық зертхананың теориялық модельдері жасалды сандық сәулет. Бұл модельдер Қазақстанның сәулетін дамыту үшін одан әрі зерттеу және практикалық қолдану әдістерінің бірі бола алады.

Осылайша, зерттеудің бесінші бөлімі цифрлық архитектураны одан әрі дамытудың перспективалық бағыттарын алға тартады және архитектурада заманауи технологиялар мен әдістерді қолданудың маңыздылығын атап көрсетеді. Барлық бөлімдердің нәтижелері цифрлық мәдениеттің пайда болуынан бастап оны архитектуралық жобалау процесіне енгізуге дейінгі сызық және одан әрі оның сәулеттік формаға көзқарасты қайта құруға әсері байқалады. Архитектуралық форма мен цифрлық технологиялардың өзара әрекеттесуінің болжамды аспектілеріне, сондай-ақ болашақта осы симбиотикалық білім берудің даму жолдарына қатысты ережелер айтылады.

Жарияланымдар тізімі

1. Abdulkhalyk Nabiyev, Eskander Baitenov, Sergey Pomorov. Interaction of Architecture with the Culture of Digital Civilization // Civil Engineering and Architecture 10 (7): 3198-3205, 2022 DOI:10.13189/cea.2022.100731
2. Nabiev A.S., Nurkusheva L.T., Suleimenova K.K., Sadvokasova G.K., Imanbaeva Z.A. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJTEE), Volume 8, Issue 10, August 2019. -P. 3880-3887 ISSN 2278-3075
3. Набиев а. с. сандық мәдениеттің сәулет өнеріне әсері мәселесіне пішіндеу // сәулет және құрылыстағы заманауи трендтер: энергия тиімділігі, энергияны үнемдеу, BIM технологиялары, қалалық орта мәселелері: сенбі. Халықаралық. ғылыми-тәжірибелік. конф. - Алматы: ХОК, 2019. – Б. 248-251.
4. Набиев а. с. сәулет өнеріндегі Софтмәдениет: инновация және олардың функционалдық үйлесімділік // "ҚазБСҚА хабаршысы" ғылыми журналы. – 2022. – № 3 (85). – С. 63-73.
5. Набиев А.С., Поморов С.Б. Мәдени конвергенцияның өзектілігі // "ҚазБСҚА хабаршысы" ғылыми журналы. – 2023. – № 2 (88). – Б. 66-74.
6. Набиев А.С., Поморов С.Б. Ретроспектива және құру қайшылықтары // "ҚазБСҚА хабаршысы" ғылыми журналы. – 2021. – № 4 (82). – Б. 63-73.

7. Nabiev A.S. Architectural images and symbols of the regional identity of modern architecture in Kazakhstan // Innovaciencia, Volume 10, Issue 1, December 2022. -P.1-14. ISSN 2346-075X (Web of Science). DOI: <https://doi.org/10.15649/2346075X.2967>