



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Архитектурная физика: Учеб.для вузов: Спец. «Архитектура»/В.К.Лицкевич, Л.И.Макриненко, И.В.Мигалина и др.; Под ред. Н.В.Оболенского.-М.: «Архитектура-С», 2005.- 448с.:ил.
2. Блази, В. Справочник проектировщика. Строительная физика/ В.Блази.- М.-.Техносфера, 2005.- 536 с
3. Бродач, М.М., Шилкин, Н.В. Многоэтажное энергоэффективное жилое здание в Нью-Йорке/ М.М.Бродач, Н.В .Шилкин//АВОК.- 2003.- №4

УДК 72.036

БОЛАШАҚТЫҢ ЭКО-АРХИТЕКТУРАСЫ

Жортар М.

zhortar@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ студенті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші – А.М.Саурбаева

Халықтың өсуі ғимараттарға мұқтаждықты арттыратын басты себеп болып табылады. Өсу нәтижесінде, сонымен қатар табиғи ресурстарды пайдалану және қалдықтардың өсуі де артады. Сәулетшілер бұл мәселені концептуалды эко ғимараттар мен эко полистерді жобалау арқылы шешуге тырысады. Бұл мақалада эко–архитектура аясында жаһандық мәселелерді шешудің мысалдары қарастырылады.

Өткен ғасырдың соңында қоршаған ортаның күрт бұзылуы маңызды мәселеге айналды. Тек ХХІ ғасырда жаппай «эко архитектура» түсінігі қалыптаса бастады. Эко-архитектура - табиғи ресурстар мен экологиялық таза технологиялардың көмегі арқылы жасалынатын архитектуралық жобалар. Қазіргі кезде эко – архитектура қағидалары түзілді:

- Экологиялық таза құрылыс материалдары;
- Балама қуат үнемдеуші энергия көздері. Олар: жылу насостары, күн коллекторлары, энергиялық сапалы жағатын үнемді пештер, биомассалар;
- Қалдықтардың дұрыс утилизациясы;
- Ыңғайлы және адам денсаулығына пайдалы жылыту (салқындату);
- Қуатты үнемдеу;
- Адамның тыныс алу мүшелеріне зиян тигізбейтін табиғи материалдарды үй ішінде ұтымды пайдалану;
- Үй ішінде таза ауаның әрдайым дұрыс ауысуы.

Біз сапалы әрі өнердің технологиялық – инновационалды көшу үрдісінде өмір сүріп жатқанымыз айқын. Бұл үрдісте архитектура синтезі, биология және технология морфологиялық принциптердің негізі болып табылады.

Сәулетшілердің ұсынысы бұл – жаңа мақсатты экологиялық жауапты әлеуметтік жоба - «Болашақтың қаласы». Архитектура өз кезегінде болашақта адамзаттың алға қарай дамуына жаһандық мәселелерді шешу аясында жобалар ұсынады. Келесі кезекте бірнеше жаһандық мәселелерді эко – архитектура аясында қарастырсақ.



Сурет 1. Сеул қаласындағы көп қабатты көпір, Planning Korea студиясы

Көп функционалды көпір Planning Korea студиясының жобасы. Бұл алып көпір нағыз болашаққа деген үлкен қадам. Екі жағалауды байланыстыратын көпір тек көпір рөлін ғана атқарып қоймай, сонымен қатар бұл көп функционалды кешен болып табылады: ішінде парк, конференц-зал, сауда орталығы, мұражай және қуат генераторлары орналасқан.



Сурет 2. Өзіндік теңіз дирижабльдері, Винстент Каллебо

Архитектор Винсент Каллебоның Оңтүстік – Қытай теңізіне арнап жасалынған жаңа эко архитектуралық жобасы. Бұл бірегей дирижабльдер, ерекше балдыр тұқымы арқылы алынатын қуат көзі болып табылады. Бұл дирижабльдердің сырты күн батареялары және жел турбиналарымен жасалған.

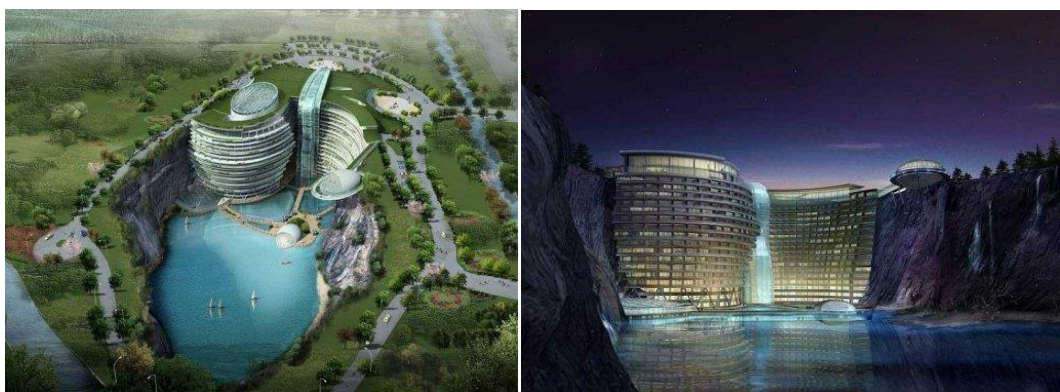


Сурет 3. «Лилия» қаласы, Винстент Каллебо жобасы

Ғалымдардың пайымдауы бойынша таяу 100 жылда Әлемдік мұхит суы көтеріліп, аласа таулы аймақтар тұрғындары үйсіз қалып, жаңа тұрақтарды іздейтін болады. Каллебо өз кезегінде бұл мәселеден шығудың бір шешімі - жүзетін қаланы ойластырды.

Экологиялық босқындар – қазіргі заманның мемлекеттерінің үлкен мәселесі болып табылады. Архитекторлар өз кезегінде экологиялық босқындар мәселесін шешуге өз идеяларын ұсынды. «Лилия» жобасы табиғат аппаттары салдарынан еріксіз тастап кетуге мәжбүр болған экологиялық босқындарға арналған, 50 мыңға жуық адам өмір сүре алатын алып жүзетін қала. Жобада кибирнетикалық инновациялар, әр түрлі «жасыл» шешімдер қосылған. «Екі қабат тері» диоксид титанмен қапталған, көп қабатты полиэфирді өте берік құрылымнан жасалған. Титан ультракүлгін сәуленің арқасында фотокаталитикалық реакцияға түсіп атмосфераға зиян келтірмейді. Сонымен қатар, қаланың әрбір жерінде күн батареялары орнатылған. Ол жел және ауа ағыны, Жер биомассасы энергиясын пайдаланады. Судың тазалануы кері осмос қысымы және биологиялық тазалану арқылы жүреді [1].

Мартин Йохманның су басқан карьердің орнына ерекше қонақ үй тұрғызуға жасаған жобасы. Жобаның ерекшелігі, карьер формасы еш өзгеріссіз қалады. Қонақ үй жабыны түгелдей жасыл ағаштар орналасқан болады. Бұл құрылыста геотермальді қуатты қоладнаттын болады. Геотермальді қуат көзі қонақ үйдің тоғы мен бөлмелердің температурасын қалыпты сақтап тұрады [2].



Сурет 4. Сунцзян (Songjiang) қонақ үйі

Экологиялық көркем ғимараттар үшін келесі кезекте сыртқы көрініс форма және материал маңызды. Осындай ғимараттар ландшафттың негізгі компоненттерін бұзбай жақсы үйлеседі.

Климаттың өзгеруі және қоршаған ортаның ластануы экологиялық үлкен мәселеге айналды. Енді балама қуат көзі және эко – үйлер табиғатпен тығыз байланысып, ғылыми фантастикалық жобаларға әкелді.



Сурет 5. Лондондағы Garden Bridge (бақ көпірі)

Лондон қаласында Темза өзенің екі жағалауын байланыстыру мақсатында салынатын эко көпір болмақ. Қала ортасында көпірде таза жасыл оазис орналасатын болады. Жобаның авторы Heatherwick Studio. Көпірде көптеген өсімдік түрлері орналасатын болады. Көпір қаланың шуынан демалуға, адамдарға жаяу жүруге арналған бақ болады. Бұл көпір келесі

жағалауға жетудің ең баяу түрі. Garden Bridge жобасы Лондон Мэри мен мәдениет қайраткері және актриса Джоана Ламлидің белсенді демеуін алды. Жоба жақын арада жүзеге аспақ [3].

Mekano Studio сәулет бюросы бізге «Seeds of Life» немесе «Өмір тұқымы» атты жобасы жақын келешекте тұрақты сәулеттің қандай болатының түсіннетін қызық жоба ұсынады. Сәулетшілердің концепсиясынан қарайтын болсақ, қоқыс - тек мегаполис өмірінің нәтижесі емес (бұл жерде Каирдың), бұл жана бастаманың «тұқымы». «Шегі жоқ» биік ғимарат, күшті тіректерге модульдерді жалғау әдісімен өсірілетіні болжануда. Сәулетшілер бұл ғимаратты Египет астанасының ең көп адам шоғырланған және ең қоқысты ауданында салуды ұсынған, жобаны іске асыру үшін үйлерінен айырылған, тұрмыстары төмен азаматтарды тартқылары келеді. Олар қалдықтарды іске жарату және биік ғимаратты көтеруге белсене қатысатындары жоспарлануда. Сонымен, тұрақты сәулет Солтүстік Африканың ірі қалаларының бірінің әлеуметті мәселелерін шешуге белсенді қатысуда.



Сурет 6 . «Seeds of life» немесе «Өмір тұқымы»

Mekano Studio сәулет бюросы бізге «Seeds of Life» немесе «Өмір тұқымы» Болашақ сәулетінің тағыда бір дамудың үрдісі- қала тұрғындарының өміріне сандық технологияларды белсенді енгізуі. Сарапшылардың айтуынша, ХХІ ғасырда жалпы компьютеризация қала құрлысына әсері өткен ғасырдағы автомобильдің әсерімен бірдей болатыны болжауда. Бастапқыда Нью-Сонгдо сутегті қозғалтқышты машиналар және электромобильдері бірынғай қала жүйесіне қосылған, пневматикалық қоқыс тасығыштар тұрмыстық қоқыстарды, қозғалтқыштарға арналған жанар майды шығаратын метан зауытына жеткізетін, ал электрондық интеллектуалды жол белгілері автоматтыңдырылған түрде автомобильдік және жолаушылар тығыздығына байланысты көрсеткіштерін ауыстырып тұратын, «цифрлік қала» жобаланған. Нью- Сонгдо, оның жобалаушылардың ойынша, қала құрлысының үздік концепциялары тестулеуден өткізу және қала қызметілерінің ақпараттандыру жүйесі арқылы басқару орталығына айналуы тиіс [4].

Қорытындылай келе, қазіргі сәулетшілер экологиялық тұрғыдан қауіпсіз және энергетика тиімді болашақ үшін жұмыс атқаруда, бүкіл әлем тұрғындарының жағдайын жақсартатын, әлеуметті "сапалы" жобаларды іске асыруға мүмкіндігі бар.

2011 жылдың Прицкер сыйақысының иегері, португалиялық сәулетші Эдуардо Соута де Моура айтқанындай, «экологиялық архитектура жоқ, интеллектуалды, фашистік, тұрақты сәулет жоқ, тек жақсы немесе жаман сәулет бар» деді.

Қолданған әдебиеттер

1. [BREAM, LEED, Зелёная архитектура, Сергей Попрядухин, СКМ Групп, СКМ Инжиниринг, Экологическая архитектура](http://www.arhinovosti.ru/2014/03/24/ehkologicheskaya-arkhitektura-ili-nastuplenie-zelenykh/) [Электрон. ресурс]. – Режим доступ.: <http://www.arhinovosti.ru/2014/03/24/ehkologicheskaya-arkhitektura-ili-nastuplenie-zelenykh/>
2. Vincent Callebaut Architecte LILYPAD [Электрон. ресурс]. – Режим доступ: <http://vincent.callebaut.org/page1-img-lilypad.html>.

3. Seeds of Life / Mekano Studio | ArchDaily [Электрон. ресурс]. – Режим доступ: <http://www.archdaily.com/120886/seeds-of-life-mekano-studio/>
4. Portugal's Souto de Moura wins Pritzker, architecture's highest honor | Green Building Chronicle [Электрон. ресурс]. – Режим доступ: <http://greenbuildingchronicle.com/2011/03/28/portugals-souto-de-moura-winspritzker-architectures-highest-honor/>.

УДК72.023

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАСЫЛ АРХИТЕКТУРАНЫҢ ДАМУЫНЫҢ ӨЗГЕШЕЛІКТЕРІ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Изимова Салтанат Изимқызы

saltuwka@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ-ң студенті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі — А.М.Саурбаева

Архитектура дегеніміз — бұл адамзат өмір сүру мен қызмет ортасының ұйымдастырушылық қабілеттегі, тұрғын және қоғамдық кеңістігін ойластырылып табылған шешім[1]. Архитектура негізгі үш қағидасы бар. Сөзсіз заманауи технологияларын қолдана, архитектураның негізгі үш қағидасын тиімділік, беріктік, әдемілікті әрқашан маңызға ала отырып, композитті орындалған ғимараттар мен имарат туындылары жүзеге асады. Заманауи сұраныстарға жауап бере алатын, адамзаттық архитектура саласында мәселелерін шеше алатын, жаңа технологиялар мен инновация арқылы маңызды болып келген архитектураның бір саласы — жасыл архитектура. Осы мақалада сәулет өнерінің ірі салаларының бірі XX ғасырдың 70-жылдарында бастауын алған, жобалауда үйлесімділік пен функционалдылығын орындауымен қатар, негізгі факторы болып экологиялық таза шикізаттар мен технологияларын пайдаланылатын — жасыл архитектура туралы айтылады.

Жасыл архитектураның факторлары болып құрылыста табиғи шикізаттарды тиімді пайдаланылуымен танылады. Осының салдарынан табиғи ортаны негізге алып, жобалану ғимараттар мен имараттардың ыңғайлылығын арттыра, сөзсіз көгалдандыруды көбейте, ғаламшарымыздың экологиясын жақсартуға көп ықпалын тигізеді. Осы себептермен қазіргі басты мәселелердің бірі болған қалалардың ластануына шешім болатын — жасыл архитектураны қарастырамыз. Дәлірек айтқанда, қазіргі заманда жасыл сәулеттің қолданылуы маңызды рөлде болып келеді. Әлемдік деңгейде сәулетшілер табиғи ортаны қорғау мақсатымен аталмыш жасыл жобаларды жиі жүзеге асыруда. Аймақтың көгалдану жүйесінде кейбір жобалардың жасыл-көгалдан ажырамас бөлігі болуы соншалық, ғимаратпен табиғи ортаның мәнерлі үйлесімділіктің бейнеленуі — жасыл үй-бақшалармен сипатталады. Осылай жасыл архитектура да орын тапты. Мұндай ғимараттардың ерекшеліктері көп: қабырғаларды, шатырларды [2], қасбеттерді әдемілеп көгалдандыру арқылы көрнекті бақтарға айналуы, альтернативті қуат көздерін пайдалану, табиғи сарқылмас шикізаттарын тиімді қолданып адам пайдасына табатын күн панельдері мен жел генераторлары т.б. тізімдеуге болады.

