

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



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың ХІ Халық. ғыл. конф. = ХІ Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

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.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

**Рис.4. Проект «Климатическая гостиница». Арх. Matteo Thun.
В городе Bozen, Италия.**

«Поляризация» и «интеграция» - различные подходы взаимодействия архитектуры с рельефом. У них множество отличий, однако, можно выделить и общие черты. Например, динамика. Правда в первом случае динамика выражается через перспективу и ракурс, а во втором через вектор лестницы. В обоих случаях композиция строится через раскрытие интерьера на природное окружение.

Заключение. Таким образом, можете прийти к выводу, что на сегодняшний день формирование архитектуры как единого организма созданного человеком в гармонии с природой является весьма актуальным. Благодаря использованию архитектурно-ландшафтных средств можно:

- гармонично интегрировать архитектурные объекты в природную среду;
- обогатить сложившуюся композицию ландшафта новыми искусственными объектами;
- сохранить и подчеркнуть уникальный ландшафт;
- минимизировать нанесения ущерба экологии;
- а также восстановить уже поврежденных территорий.

И на основе этого формируются принципы поляризации и интеграции, на которых должна основываться взаимосвязь естественной среды и архитектурного объекта для того чтобы сохранить и создать благоприятную среду обитания человека. Очень важно чтобы все элементы работали гармонично, создавая величайшее единство облика ландшафтной среды.

Список использованных источников

4. Иконников, А.В. Архитектура XX в. Утопии и реальность /А.В. Иконников - Т.2. - М.: Издательство «Прогресс - Традиция», 2002. - 672с.
5. Wright F.L. An Organic Architecture: The Architecture of Democracy/ F.L.Wright. - The MIT Press, 1970. – P.86.
6. Саймондс Д. О. Ландшафт и архитектура/ Пер. с англ. А. И. Маньшавина. – М.: Издательство литературы по строительству, 1965 – 193с.
7. Официальный сайт электронного журнала Архитектура. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.magazindomov.ru/2013/08/01/osobennosti-proektirovaniya-domov-na-relefe/> (дата обращения: 22.03.2016).

УДК72.03

СӘУЛЕТТІК БИОНИКА

Алибаева Салтанат Еркинқызы

Махмутова Мөлдір Арманқызы

Астана қаласы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Сәулет-құрылыс
факультеті, «Сәулет» кафедрасы, 4 курс

Ғылыми жетекшісі- Бисенова Жазира Сералиевна

Статьяда сәулеттік бионика стиліндегі ғимараттардың кеңістіктік-жоспарлық шешімдері, түрлері, артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылады.

Кілттік сөздер: сәулеттік бионика, био-тек, неоорганикалық архитектура, бионикалық формалар, биоморфтар, табиғи формалар, Гауди, Калатрава, теоретикалық бионика, технологиялық бионика, биологиялық бионика.

Кез-келген заманауи өнерді сезімдік іске асырусыз елестету мүмкін емес. Қазіргі заманғы сәулет те бұдан ерекшелік жасамайды. Сонымен қатар сәулет белгілі бір өнердің еркін формасы емес, өзінің жеке бағыты бар екенін нақты көрсету қажет.

Адамзат сапалы, заманауи тұрғын кеңістікті тек өмір сүруге ғана емес, еңбек ету қызметіне де жайлы жағдай жасайтын орын болғанын қалайды. Қазіргі уақытта кез келген адам өзінің арман-мақсаттарын жүзеге асыра алады. Әр тіршілік иесіне әрдайым даму, жетілу және жаңа белестерді іздеу тән. Қазірде сәулеттің әртүрлі стильдері бар: барокко, классицизм, ренессанс, романтизм және бионика. Бұл статья заманауи сәулеттің жаңа бағыттарының бірі - бионикаға арналады.

Сәулеттік бионика өзінің дамуы мен қалыптасуын XIX ғасырдың басында бастады. Көптеген мамандар биониканы заманауи биология мен технологиялық шешімдердің белгілі бір аралығында ораласқан ғылым ретінде көрсетеді. Берілген стильдің негізінде, организмдердің тіршілік әрекетін пайдалану арқылы инженерлік саладағы бірқатар проблемалар шешілді. Сәулетте биониканы бірінші болып қолданған архитектор – Антонио Гауди болды. Сәулетші өзінің жобаларында табиғи формаларды пайдаланды.

Жасанды механизмдердің дамуының шарықтау шегіне жеткеннен кейін, адамзат ілгері қадам жасау үшін, тірі организмдердің пайда болуы мен қызмет ету принциптерін негіз ретінде қолдана бастады.



Қазіргі уақытта биониканың үш бағытын ажыратады: биологиялық – биологиялық жүйелердің ішінде өтетін процестерді қарастырады; теоретикалық – математикалық (компьютерлік) модельдерді құрады; және техникалық – пайда болған бионикалық модельдерді инженерлік имараттар мен машиналарды құру арқылы өмірде қолданылуын қамтамасыз етеді. Нақ осы жерде, теоретикалық және техникалық бағыттардың қиылысуында архитектура орналасқан.



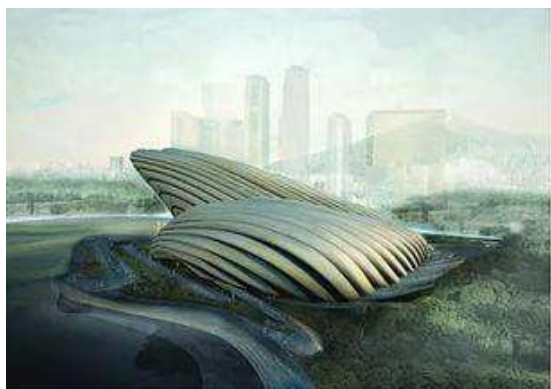
Ғылыми әдістердің дамуына, білім базасының кеңейтілуіне және толық математикалық модельдеу мүмкіндігінің пайда болуына байланысты, кешегі сәулетшілер келесі түйінге келді: мыңдаған жылдар бойы адамзаттың тәжірибе жинап, дамытқан көптеген сәулеттік қағидалары мен заңдары табиғатта жасырынған. Сондықтан, биониканың сәулеттегі негізгі міндеті – табиғи биологиялық жүйелерден архитектуралық тапсырмаларда туындайтын сұрақтарға жауап іздеу. Материалды, энергияны үнемдеу және дәйектілікті қамтамасыз ету қағидасы бойынша тірі тіндердің құрылуы мен қалыптасуын, тірі ағзалардың конструктивті жүйелерін зерттеу процестері жүрді. Сонымен бірге, тірі табиғатты тану – сәулетшілерге жаңа, заманауи талаптар мен тапсырмаларға жауап беретін, құрылыс материалдарын шығаруда көмектеседі. Мәселен, терең теңізде өмір сүретін ұлулар көмегімен қабатты конструкциялар технологиясы пайда болды. Ұлудың қабыршағы кезектесетін қатты және жұмсақ қабаттардан тұрады, бұл өз кезегінде құрылыста келесі мәселені шешуде қолданылады: жоғарғы қатты қабат деформацияға ұшыраса, келесі жұмсақ қабат бұзылуды болдырмай, жарық тек беткі бөлігінде қалады.

Сәулетте тірі табиғат формаларын пайдаланып, зерттеудің заманауи кезеңінің спецификалық сипаты, тек формальды бөлігі ғана емес, сонымен бірге тірі табиғат мен архитектураның даму заңдылықтары арасында терең байланыс құруда негізделген. Қазіргі уақытта сәулетшілер табиғи ағзалардың сыртқы келбетін емес, ал сол ағзаның функциясының функционалды-утиитарлы бөлігінің архитектурамен үйлесетін жақтарын көрсететін қасиеттері мен сипаттамасын қолданады.

Био-тек – архитектурадағы ең жас бағыт. Ол өз дамуында кубизм мен конструктивизмнің қатаң элементтерін қалайтын хай-текке қарама-қарсы бағытталған табиғи формалардан тұрады.

Берілген стильдегі ғимараттар симметриялы емес, құрттардың, ағаштардың, өрмекті торы сияқты т.б. тірі табиғатта кездесетін ағзалардың формасын қайталайды. Қазіргі уақытта жұмыртқа формалы немесе ұлу бақалшағына ұқсайтын ғимараттарды кездестіруге болады. Сонымен бірге табиғи формалар әр түрлі пайдаланылуы мүмкін:

- Кеңістік өлі табиғатта кездесетін формаларда қалыптасуы мүмкін. Мысалы – **dmvA** архитектуралық студиясы жобалаған жұмыртқа пішінді үй. Ғимараттар, сонымен қатар, ұя немесе үңгір формасында болуы мүмкін;
- Жануарлардың, адамдар немесе олардың мүшелерінің (зооморфизм, антропоморфизм), сонымен бірге өсімдіктердің (фитоморфизм) формаларын қайталауы мүмкін, Мысалы – Майкл Соркин жобалаған медуза түріндегі қонақ үй;
- Табиғи құрылымдарға үйлес материалдар өндіріледі (ара балауызы, көпіршік, талшықтар, өрмекші ұясы, қабатты конструкциялар түрінде).



Бионикалық формаларды анализдеу және қазіргі уақытпен (жиі қолданылатын стильдер – классика, модерн, конструктивизм) салыстыру нәтижесінде, бионика сәулеттік жобалаудың перспективті бағыттарының бірі екендігіне көз жеткізуге болады (кесте -1).

Кесте-1

Экологиялық, физикалық және әлеуметтік-экономикалық сипаттамаларының анализдеу қорытындысы

№	Сипаттама	Архитектура типі	
		Заманауи архитектура	Бионикалық архитектура
1	Құрылыс шығыны	Құрылыс сапасының төмендеуі барысында азаяды	Нанотехнологияда уникалды материалдарды қолдану үшін қосымша қаражатты қажет етеді
2	Құрылыс ұзақтығы	Бірнеше жыл	Минимумға дейін қысқартылады
3	Көркемділігі	Жеке элементтер	Көпбейнелілік мен

		ғана көркемділігімен ерекшеленеді	форманың қайталанбастылығы
4	Өзіндік ерекшелігі	Көрінбейді	Жеке ерекшелігі айқын байқалады
5	Эстетикалық параметрлері	-	Әдемілік, форманың ерекшелігі, түстердің айқындайғы
6	Моральдық көнелілігі	Формалардың көпшілігі көнерген	Архитектуралық және конструктивтік тұрғыдан да даму мүмкіндігі бар
7	Қала ортасында даму перспективасы	-	Эко-қалаларды құру
8	Экологиялық қауіпсіздігі	Қауіпсіз емес	Қауіпсіз, қоршаған ортаны тазарту жүзеге асады
9	Эргономикалылығы	Жайлылық шарттарын қанағаттандырмайы	Максималды эффект
10	Адамның психо-эмоционалды жағдайына әсері	-	Пайдалы әсер

Жоғарыда айтылғанды қорытындылап, бионикалық формаларды қолдану сәулетшілерге ғимараттарды биологиялық тектес формаларға бейімдеуге мүмкіндік беретінін айтуға болады. Бұл бағыт өмірдің экономикалық, әлеуметтік және психо-эмоционалды жақтарымен үйлесіп, адамзаттың қала ортасында экологиялық ізін қалдыруын бәсеңдетеді.

Бионикалық архитектура өзінің болашақ даму жолында эко үйлерді энергоэффективті және қолайлы ғимараттарды тұрғызуға талпынады. Бұндай үйдің конструкциясы инженерлік құралдардың комплексін қарастырады. Ғимараттарда күн батареяларын, жаңбыр суын жинайтын коллекторлар қондырылады, көгалдандырылған террасалар ұйымдастырылады, табиғи жарық және вентиляция пайдаланылады. Идеалды түрде, болашақ үйлер – автономды, өзін өзі қамтамасыз ететін жүйе, табиғи ландшафтқа тығыз байланысып орналасын және табиғатпен үйлесімде болатын ғимарат. Бионикалық стиль өз мазмұнымен «экоархитектура» түсінігімен баламалы және тікелей экологиямен тығыз байланысты.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Архитектурная бионика. Под редакцией ю.С. Лебедева. – М.:Стройиздат, 1990.
2. Большеротов А.Л. Система оценки экологической безопасности строительства. / А.Л.Большеротов – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010.
3. Саморай В.И. Современные тенденции в архитектурной бионике. [Текст]: автореф. дисс.магистра архитектуры / В.И. Саморай. – Ростов-на-Дону, 2010.
4. [Электрондық ресурс]. – <http://newparkculture.com/ru/news/bio-tek-noveyshiy-arhitekturnyy-stil>

[Электрондық ресурс]. – <http://www.luxurynet.ru/architecture/3634.html>