



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

3) қоршаған ортаны қорғауға байланысты тақырыптарды білім беру ұйымдарының оқу жоспарларына толыққанды енгізу. Бұл өскелең ұрпақтың табиғи ресурстарға ұқыпты қарау мәдениетін тәрбиелеуге мүмкіндік береді және қосымша пайда әкеледі;

4) сонымен қатар халықтың ресурстарды пайдалану мәселелері мен экологиялық проблемалар туралы хабардар етілуін арттыру үшін кең ауқымды коммуникациялық науқан мен білім беру бағдарламаларын жүргізу қажет. Мұндай шаралар жылыту және мұздату жүйелерін пайдалануға, қалдықтарды кәдеге жаратуға және су пайдалануға қатысты мінез-құлық модельдерін өзгертуге ықпал етуі тиіс [6].

Қоғамның барлық саласында бұдан әрі іске асыру үшін «Энергия үнемдеу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының жаңа редакциясы қабылданын. Энергия үнемдеудің мемлекеттік басқару жүйесі анықталсын.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

- 1 А.Е. Жүсіпов. Биоәртүрлілік туралы XI-ші Тараптар Конференциясының декларациясы. Хайдарабад, Үндістан, 2012.
- 2 Л.В. Шабанова. «Биологиялық әртүрлілікті сақтау және балансты пайдалану бойынша Ұлттық Стратегия және Іс-әрекеттер жоспары». Көкшетау, Қазақстан Республикасы, 1999.
- 3 Е. Ақанбек. 2010-2014 жылдарға арналған «Жасыл даму» бағдарламасы. — Астана, 2010
- 4 З.Қ. Қанаева. 2011-2020 жылдарға арналған Қазақстан Республикасының Биологиялық әртүрлілік туралы Конвенциясының Стратегиялық жоспарын орындауға қолдау көрсету үшін ұлттық деңгейге биологиялық әртүрлілікті сақтауды жоспарлау/ Биологиялық әртүрлілік Ұлттық стратегиясы мен мәліметтер қоры бойынша БҰҰДБ жобасы. — Алматы, Қазақстан Республикасы. - 2012.
- 5 Қ.М. Мәметқазыұлы. ҚР Ұлттық статистика агенттігі // электронды ресурс / <http://www.stat.kz>
- 6 Р. Эйрс. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности — Обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП, 2011. // электронды ресурс: ЮНЕП порталы / http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_ru.pdf

УДК 67.07.33

СВЯЗЬ БИОНИЧЕСКОГО СТИЛЯ В АРХИТЕКТУРНОМ ДИЗАЙНЕ С КОНЦЕПЦИЕЙ ПРИРОДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ДИЗАЙН.

Абикеева Гулим Мадияровна

Design_agm@mail.ru

Магистрант специальности «6М042100 - Дизайн» группы МДиз-22

ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель - А.К. Байдабеков

Цель данной статьи является оценка идей и концепций бионического стиля и их влияния на современный архитектурный дизайн. Было обнаружено, что бионическая наука, рассматриваемая как одна из трех самых важных наук современной эпохи и ее связь с природой и объектами окружающей среды, является важным фактором в создании современной архитектуры на основе бионики. Благодаря использованию вдохновленных природой проектов архитектурного дизайна, дизайнеры и архитекторы создали структуры с уникальными конструкциями и свойствами во всех деталях зданий. Твердость структур, а

также расслабленная и спокойная обстановка этих структур являются важными и наиболее заметными элементами этой специфической дисциплины. Эти структуры выглядят более живыми, чем структуры, построенные на основе других дисциплин более примитивных.

Ключевые слова: Бионический стиль, природа, бионика в архитектурном дизайне.

Одной из новых идей и дисциплины в архитектурном дизайне в XXI веке, которые, как мы полагали, будут иметь долгосрочный эффект для всего архитектурного дизайна, является бионикой. Бионика в архитектурном дизайне более гармонирует с природой и окружающей средой. Бионика в архитектурном дизайне использует больше естественных изогнутых форм при проектировании. Это противоречит прямым линиям, используемым в традиционных и классических архитектурных проектах. Причина использования этого слова бионика, указывающего на живой мир, сделала эту отрасль науки более гармоничной с природой и более интересной для широкой публики.

Бионика (от греч. – элемент жизни, живущий), наука, пограничная между биологией и техникой, в архитектурном дизайне решающая технические задачи на основе анализа структуры и жизнедеятельности организмов. Как показано на рисунке 1, бионика тесно связана с биологией, физикой, химией, кибернетикой и инженерными науками – электроникой, навигацией, связью, морским делом и др. [1].



Рисунок 1 . Связь бионики с другими науками

В соответствии с этим определением бионические науки являются очень широкой областью науки и содержат огромные системы и подсистемы. Общими точками всех бионических систем являются следующие:

- Природа как главный вдохновляющий элемент.
- Технология как элемент решения в дизайне, а не как главная цель.
- Человек как главная составляющая среды, а также основной потребитель созданных пространств.
- Человек как главный элемент в поиске неизвестного.

Бионический стиль в архитектурном дизайне является одним из самых новых тенденций в эти дни, поскольку он имеет право создавать по-настоящему природную среду. Она сочетает в себе органические формы и естественные формы с самыми последними технологическими достижениями. С точки зрения архитектурного дизайнера, бионический стиль подразумевает использование природных форм в архитектуре, в том числе в интерьере. Это, безусловно, один из самых прогрессивных стилей дизайна, который очень близок к природе. Бионический стиль в дизайне пытается имитировать формы, найденные в окружающей среде, которые доминируют над всем зданием. Данный стиль идеально подходит для зданий, которые имеют интересные формы и пространства. Они могут быть разных природных форм, даже которые могут быть взятые из научно – фантастических фильмов.

Интересны достижения такой науки, как архитектурная бионика, которая активно развивается в последнее время. В настоящее время архитектурно-строительная бионика изучает законы формирования и структурообразования природных тканей, занимается анализом конструктивных систем живых организмов по принципу экономии материала, энергии и обеспечения надежности, решая вопрос о рациональности новых конструкций в сочетании с архитектурной пластикой, а также о функциональности оптимальной формы сооружения. Современное воплощение архитектурной бионики можно наблюдать в современных хорошо известных сооружениях [2].

По мнению Чарли Люкстона архитектурного дизайнера и телеведущего, который является одним из пионеров бионической архитектуры, считает, что точкой фокусирования бионических архитекторов и дизайнеров должна быть реализация естественных проектов в создании сильных структур, которые должны создать расслабляющую и спокойную среду пользователя этого здания. Создание такого рода среды и создание ее яркой является основным ориентиром для бионических архитекторов [3].

Главным вдохновением для архитекторов и дизайнеров, работающих в бионическом стиле всегда, является природа и адаптация основанной на природе находка в проектировании и строительстве. Все структуры в этой дисциплине должны следовать естественным правилам и архитекторные дизайнеры этой дисциплины считают, что все правила и правила архитектуры должны быть написаны и применяться в соответствии с естественными правилами и проектами. В естественных конструкциях есть простая и эффективная простота, которая при использовании в проектировании и строительстве здания может быть уверенной, что созданная структура будет красивой и эффективной. Природа учит нас проектировать, и если использовать простые, но эффективные правила природы при проектировании, то можно убедиться, что были созданы бесчисленные формы и проекты с наименее используемой энергией и наименее используемыми элементами проектирования. Как было сказано ранее, бионика является одной из трех основных научных разработок этого века, помимо ИТ и нано-технологий. В данной статье были рассмотрены несколько образцов, вдохновленных природой и использующих бионическую науку в архитектурном дизайне.

В 1986 году в столице Индии Нью-Дели был построен по проекту бахайского архитектора иранского происхождения Сахба Фариборз бахайский храм «Храм Лотоса». Храм Лотоса является одним из лучших архитектурных чудес в наше время. Структуру белоснежного пентелийского мрамора также называют Тадж-Махал XX века, но это гораздо больше, чем просто великолепный кусок архитектуры. Дом поклонения в Дели Сахба Фариборз за основу задумал цветок лотоса, продемонстрированный на рисунке 2 полностью симметричную форму [3].



а)



б)

Рисунок 2. а) Храм Лотоса в Нью-Дели, Индия;
б) цветок лотоса

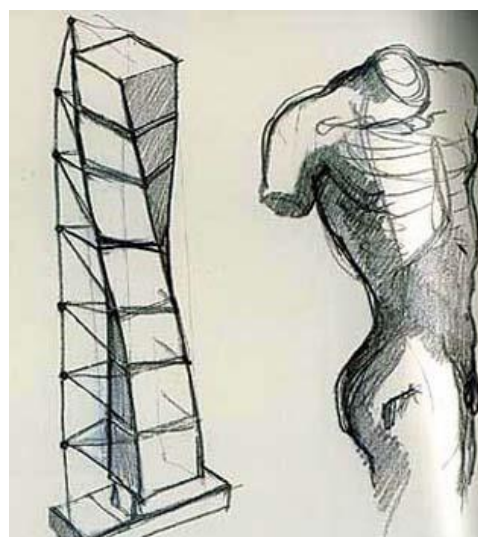
В отличие от многих других природных форм, цветок лотоса оказался структурно развитым и работоспособным для конструкции здания. Законченный Дом Поклонения – это полная и всеохватывающая реализация оригинальной схемы архитектора. Всего десять лет назад было бы невозможно реализовать дизайн, так добросовестно и элегантно выполнив. Ранние методы потребовали бы гораздо более упрощенного подхода к проектированию. Здание имеет свою форму, а не символику, но буквально из формы и симметрии цветка лотоса. Никакая доработка концепции архитектора, похоже, не была утеряна при переводе цветочной формы через сложную геометрию в рабочие чертежи в полностью реализованную конструкцию [3].

Между архитекторами и гениальными инженерами в мире эстетических структур и конструкции Сантьяго Калатрава является одним из великих мэтров. Он начинает свои зарисовки, изучая формы, манеры и естественные структуры, такие как тело или деревья человека и животных, тогда он следует правилам контроля пропорции и баланса в их структуре. В большинстве его проектов так трудно отличить архитектуру, конструкцию, структуру и скульптуру, но замечено, что все они принадлежат к миру искусства. Даже в зданиях, которые не являются мобильными, мы можем распознавать силы в структурной форме и ее частях. Как он говорит: «силы, даже когда они сформированы в формах, все еще показывают движение, движение и красота – это одно!» Другая особенность его проектов – это движение или притворство ощущения мягких кривых движений с использованием изменений прямых [4].

Одним из высоких зданий в Скандинавии спроектированным Сантьяго Калатрава является Торнинг Торс в Швеции. Это второй по высоте жилой комплекс в Европе с высотой 264 метров. Он состоит из девяти поворотных кубов и имеет очень красивые апартаменты, конференц-залы и офисы. Некоторые считают, что дизайн Торнинг Торс нереалистичен, но истина заключается в том, что это здание находится в полной гармонии с окружающей средой и построено с учетом правил бионики в архитектурном дизайне. Его уникальный дизайн делает его одним из самых известных зданий в Европе. Как изображено на рисунке 3, главным вдохновением для проектирования этого здания была поворотная фигура человека, которая была адаптирована в строительстве в виде девяти поворотных кубов [5].



а)



б)

Рисунок 3. а) здание Торнинг Торсо в Мальме, Швеция;
б) эскиз и концепция вращения фигуры человека

У людей всегда есть вопросы по созданию разных видов конструкции, хотя в прошлом до XX века здесь не было никакого контакта между инженерией и биологией.

Архитектурный дизайн этой науки, как и другие науки, является высокоэффективной и обеспечивает прекрасное решение для дизайнеров. С новым бионическим подходом к архитектурному дизайну можно попытаться построить встроенную среду, и природа была бы лучше гармонировать с современным миром со своими новыми технологиями в архитектурной среде.

Идеи от природы к архитектурному дизайну помогают связать различные силы, организованные в форме единиц и перемешать. Компоненты общего баланса и состава могут не появляться, но никогда не будут казаться несвязанными.

Взаимосвязь между природой и архитектурой приближается к апексу бионики и частично компенсирует недостатки. Скомпенсируйте недостатки человеческой жизни в гармонии с природой и ставьте его на компромисс, а не на ущерб, который он наносит. Это то, что ожидается от всех современных технологий в области инженерных наук, дизайна и других наук взаимосвязи бионического стиля с концепцией природы.

Список использованных источников

1. Прохоров А.М. гл. ред. Большая советская энциклопедия. Изд. 3-е. -М.: Советская энциклопедия. 1970. С. 360-361.
2. Маяцкая И.А. О возможности совершенствования строительных конструкций с учетом бионических принципов//Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета, № 45(64). 2006. С. 27-35.
3. Чарли Люкстон [Электронный ресурс] //Официальный сайт Чарли Люкстон. – URL: <http://charlieluxtondesign.com/>
4. Дом поклонения бахаи [Электронный ресурс] //Официальный сайт Храм Лотоса. – URL: <http://www.bahai.in/bahai-house-of-worship/>
5. Уиллис Д. Песочный доллар и слайд-правило: рисование Черты природы/перевод с англ. – Нью-Йорк: Эддисон-Уэсли. 1994. -256 с.
6. Полано С. Сантьяго Калатрава: Полное собрание сочинений/перевод с англ. – Милан: Электа. 1996. -334 с.

УДК-687.157:677.01

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПЕЦОДЕЖДЫ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ УСЛОВИЙ ТРУДА И СОВРЕМЕННОГО ДИЗАЙНА

Абишева Айгерим Абишевна

Ruhaniat@mail.ru

Студентка 4 курса по специальности «ТКИПП», КазУТБ, г. Астана, Казахстан

Научный руководитель- М.Т. Мынбаев

Изготовление высококачественной спецодежды, отвечающей требованиям потребителя, является важнейшей задачей, стоящей перед швейной промышленностью. Известно, что эстетика защитной одежды должна отражаться не во внешнем украшении, а в целостности композиционной структуры изделия, отражающей целесообразность его внутреннего строения и видимой формы. В специальной одежде возрастают значимость защитных свойств, поэтому девиз современного дизайна «Красота-в рациональности, в гармонии пропорции и цветового решения» должен найти в ней прямое отражение.

Учеными кафедры «Технологии легкой промышленности и Дизайна» КазУТБ совместно с студентами проведены исследования по изучению условий труда и проведен анализ эксплуатации существующих видов спецодежды. Результаты исследований показали неудовлетворительное качество и невысокую эффективность спецодежды. Причина неудовлетворительного качества спецодежды - узкий ассортимент и низкие показатели назначения материалов, тканей и фурнитуры, используемых для изготовления СЗО, а также