

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

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

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

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
ХІ 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

Выводы. Анализ рассмотренных примеров колледжей архитектуры и дизайна позволяет выявить характерные особенности в проектировании пространственных концепций этих сооружений, а именно:

- свобода внутреннего пространства и возможность его перепланировки для обеспечения максимума коммуникационных процессов между студентами, исследователями и преподавателями и возможностей проведения индивидуальной научной и образовательной деятельности;
- наличие рекреационно-коммуникационного многофункционального пространства, которое является центром архитектурной композиции сооружений научно-образовательного направления.

Таким образом, исходя из выводов, современное здание колледжа, должно проектироваться следующим образом: в план здания необходимо включать открытые пространства, многофункциональные коридоры, крытые улицы, центральные рекреационные площади, которые позволили бы проводить выставки, просмотры, конкурсы работ учащихся. Такая организация пространства наилучшим образом будет способствовать созданию творческой среды в планировочной структуре колледжей архитектуры и дизайна.

Список используемых источников

1. S. Neill and R. Etheridge FLEXIBLE LEARNING SPACES: THE INTEGRATION OF PEDAGOGY, PHYSICAL DESIGN, AND INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY
2. Интернет источник - <http://www.oerestadgym.dk/>
3. Интернет источник - <http://gorod.afisha.ru/archive/design-schools/>
4. Михайлов С.М. История дизайна. Том 2: Учеб. для вузов. – М.: Союз дизайнеров России, 2003. – 270 с., илл.
5. Интернет источник - <http://www.zigersnead.com/projects/details/maryland-institute-college-of-art-brown-center/>
6. Абгарян Н. Интернет источник - <http://www.ru.uwc.org/BD-UWC>
7. Пучков М.В. Архитектура в эпоху информационных технологий / М.В. Пучков. – Екатеринбург: Архитектон, 2006. – 118 с.
8. Stephen A. Kliment. Series Founder and Editor. Building type basics for College and University Facilities. David J. Neuman: KAIA, 2009. – 280 p.

УДК 72.1

АНАЛИЗ КАРКАСНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ СИСТЕМ И ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИХ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Ролланкызы Зайда

azamatzaida@bk.ru,

Сапарова Зарима Сергазиевна

zarima_555@mail.ru

магистранты Архитектурно-строительного факультета

ЕНУ имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Хван Е.Н.

Основная часть. Конструктивная система это совокупность взаимосвязанных вертикальных и горизонтальных несущих конструкций здания, которые совместно обеспечивают его прочность, жесткость и устойчивость. Вертикальные несущие

конструкции различаются на пять основных и семь комбинированных **конструктивных систем**, которые можно представить в виде таблицы:

Таб. 1

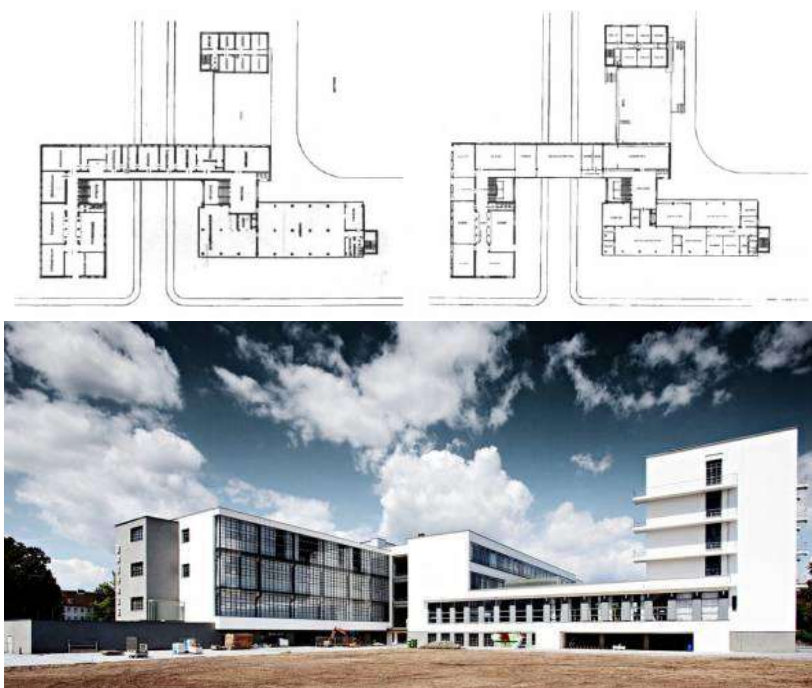
Классификация конструктивных систем		
Основные		Стеновая
		Каркасная
		Объемно-блочная
		Ствольная
		Оболочковая
Комбинированные	Каркасные	Каркасно-стеновые
		Каркасно-блочная
		Каркасно-ствольная
		Каркасно-оболочковая
	Бескаркасные	Блочно-стеновая
		Ствольно-стеновая
		Ствольно-стеновая

Каркасные конструктивные системы применяются для всех видов гражданских и промышленных зданий - жилых, административных, учебных, торговых, лечебных, производственных и т.д. каркас является практически единственной конструктивной системой, на основе которой проектируются многоэтажные здания со значительными свободными пространствами (крупными помещениями), а также с возможностью изменения со временем внутренней планировочной структуры. [1]

Отличительной чертой каркасного здания является строгое деление элементов: несущие и ограждающие - это позволяет применять наиболее соответствующие им по назначению материал: жесткие и прочные - применяются для несущих; легкие, теплое- и звукоизоляционные - применяются для ограждающих. Правильное использование свойств различных материалов значительно снижает всю массу зданий и затраты на строительство.

Данную конструктивную систему рассмотрим на примере зданий учебных заведений таких как: школа Баухауз в Дессау, колледж Орестад, школа искусств, дизайна и СМИ в Сингапуре, университет Мельбурна школы дизайна в Австралии, университет Аризоны.

Школа Баухауз в Дессау (1925-1932 гг.) была спроектирована Вальтером Гропиусом. Комплекс Баухауза включает в себя главное здание Баухауза и дома с мастерскими преподавателей. В главном корпусе располагаются: учебные аудитории, мастерские, столовую, административные помещения, студенческое общежитие.



Ил. 1. Школа Баухауз в Дессау
<http://archi-story.ru/bauhaus/>

Здание школы предполагало многофункциональное использование внутреннего пространства, для этого наиболее рационально подходила каркасно-конструктивная система здания.

Здание состоит из нескольких блоков, составные части которых объединялись по вертикали на четырех уровнях. Помещения связаны между собой в одну динамичную ассиметричную композицию, равновесие которой обеспечивают горизонтальные и вертикальные элементы. Протяженный переход-мост являлся первым. Башня общежития для студентов - вторым. Функционально каждый блок отличается от другого, но в школе Баухауза прослеживается пропорция и баланс формы. Так же прослеживается интересный баланс между закрытыми частными зонами и прозрачных конструкций общественных помещений и мастерских. Нововведением стала используемая плоская кровля, ее применяли в качестве террасы и как место для коммуникаций. Баухауз своего времени выглядел ультрасовременно, выделялся большими застекленными поверхностями, прямыми углами и линиями, отсутствовал декор на стенах, четкость, простота и чистота форм и линий. [4]

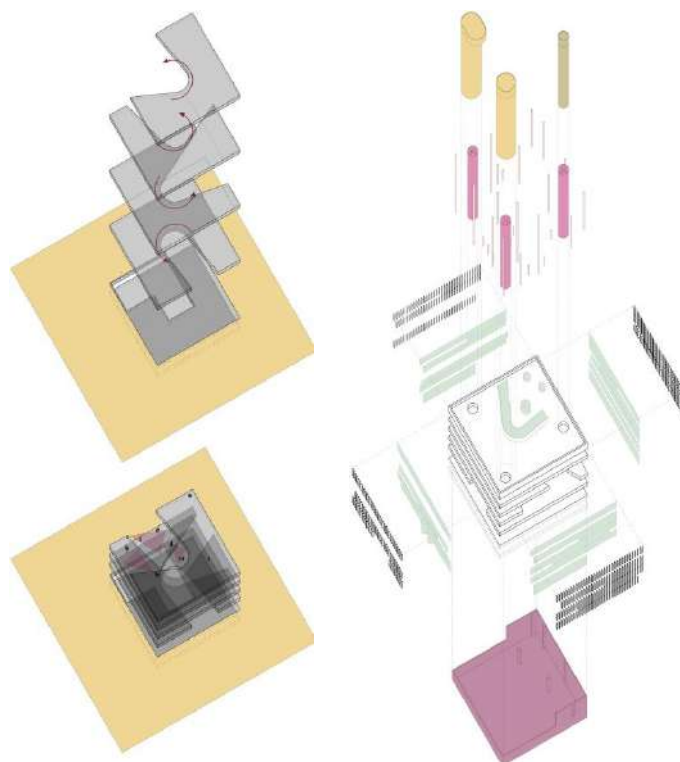
Это здание является шедевром архитектуры и представитель архитектурных стилей таких как: конструктивизм, функционализм и интернациональный стиль (модернизм). Это здание включено в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Следующим интересным примером является колледж Орестад в Копенгагене. В нем расположение сетки колонн каркаса определяется условиями планировки самого помещений. Колонны представлены разных размеров и несущей способности. (Ил. 2)



Ил. 2. Колледж Орестада. Копенгаген, Дания.

<http://theoryandpractice.ru/posts/2328-orestad-college-interaktivnyy-universitet-bez-auditoriy-i-fakultetov>



Ил. 3. Колледж Орестада, Копенгаген. Схема

<http://halilarsen.com/precedent-study-3XN-s-Orestad-Gymnasium>

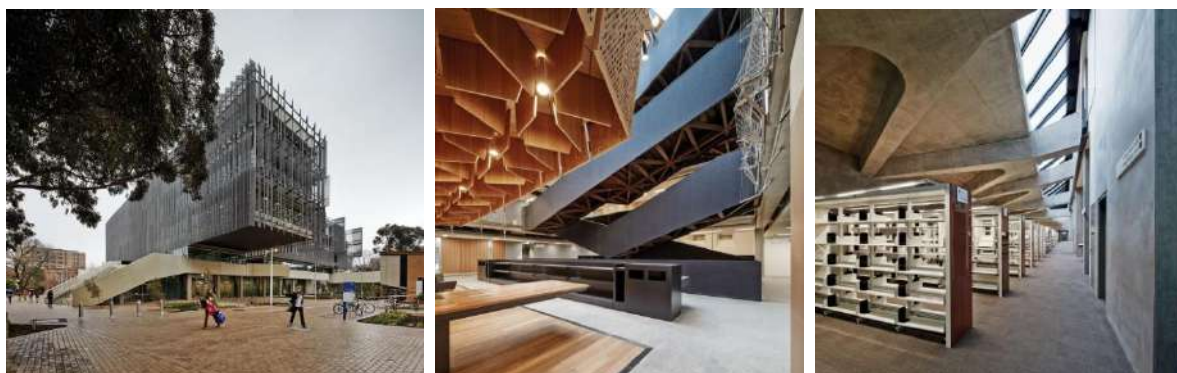
Здание колледжа представляет собой пространство с атриумом и большой лестницей. Лестница является центральным элементом учебного заведения. Также в здание находятся 4 уровня - палубы, которые вращаются по принципу затвора и тем самым формируют общий каркас самого здания являясь: простым и подвижным. «Палубы» - образовательные зоны, позволяющие создавать различные учебные пространства, обеспечивая организационную гибкость. (Ил. 3)

Лестница остается открытой на всех уровнях и ведет на террасу, которая расположена на крыше здания. Фасад оформлен рядом цветных полупрозрачных стеклянных жалюзи, которые выполняют две функции:

- 1) защита от солнца;

2) цветовой акцент в помещении.

Следующим примером рассмотрим **Школу дизайна при Университете в Мельбурне**. Шести этажное здание, центром которого является зал, в который можно трансформировать пространство для внеурочных занятий и неформального общения.



Ил. 4. Школа дизайна при Университете в Мельбурне. Общий вид. Интерьеры.

Интерьер украшает необычная деревянная крыша с открытыми кессонами, что обеспечивает равномерное прохождение солнечных лучей и воздуха внутрь. Здание является не только учебным корпусом но и "зданием - педагогом". Это можно проследить в:

- **нескольких лестничных клеток, оставленных не завершенными для того что бы показать студентам как устроена лестница;**
- небольшой стеклянный портал в потолке оставлен для того что бы побудить студентов подняться и ознакомиться с конструкцией;
- в аудиториях расположенных в подвале студентам дается возможность заглянуть в котельные (Ил. 4, 5).



Ил. 5. Школа дизайна при Университете в Мельбурне.

Каркасы с применением легких ограждающих конструкций стен и перегородок из эффективного материала значительно способствует, снижению самого веса зданий по сравнению со зданиями, имеющими массивные стены. Здания с каркасной системой затрачивает меньше объема железобетона, чем в крупнопанельных зданиях, но расход стали при этом увеличивается.

Университет в Тусоне (штат Аризона), это здание имеет неформальный вид, так как узкий прямоугольный участок в 155тыс. кв. футов не дает большую свободу действий для архитектурного выражения, благодаря этому архитекторы фирм Phoenix firm Richard+Bauer Architecture трансформировали свою идею в яркую метафору сил природы.

В результате все стороны здания строго ограничены улицами. Вместо того, чтобы оставить открытое пространство на любой стороне из этих сторон, команда проектировщиков решила заполнить все пространство.

Из-за большого количества закрытых кондиционируемых помещений был спроектирован слот каньона на полную высоту воздушного пространства центрального атриума, для управления природными ресурсами и сохранения энергии. Имитирование природного каньона позволяет использовать его преимущества: нерегулярные границы, определяемые консольными проходами верхних этажей, различный диапазон света и тени. Посадка на каждом уровне зеленые насаждения, а так же мощеные дорожки и бетонные скамейки пере интерпретированные под размытый камень.

Вертикальные пластины стали на горизонтальных ребрах лестниц и этажах служащих поручнями, их функциональное значение уменьшать солнечную активность пустыни в пространстве внутри.

Разметка несущих колонн представляла собой серьезную проблему из-за неправильной формы планов. Таким образом, все столбы размещены вдоль согласованных с севера на юг линии, а затем скорректированы на места вдоль линий на овальных помещениях и различных консолей балкона.



Ил. 2. Университет Аризоны.

Выводы. Результатом проведенной работы было выявлено:

1. Каркасная конструктивная система является самой оптимальной и функциональной для применения ее в проектировании учебных заведений;
2. Каркасную систему можно применять в различных направлениях, делая ее более функциональной в планировочных решениях зданий;
3. Удобное применение каркасной системы в применении трансформирующихся пространствах;
4. При проектировании учебных зданий важно рассматривать саму идею будущего здания, оно может само служить как наглядное пособие для учащихся.

Список использованных источников

1. <http://stroilogik.ru>

2. Архитектурные конструкции/ Казбек-Казиева З.А., Беспалов В.В., Дыховичный Ю.А. и др.; "Архитектура".-М.: Высш.шк., 1989.
3. Argan G. C., W. Gropius e la Bauhaus, 2 ed., [Torino, 1957].
4. Stiftung Bauhaus Dessau, Margret Kentgens-Craig, The Dessau Bauhaus Building Birkhäuser Basel, 1999
5. Котлерман Борис, Явин Шмуэль., Баухаус в Биробиджане. 80 лет еврейскому переселению на Дальний восток СССР. Перевод с идиша. Тель-Авив Top Press 2008 г.
6. Шукурова А. Н., Архитектура Запада и мир искусства XX века.-М.:Стройиздат, 1989
7. Интернет источник - <http://archi-story.ru>
8. Интернет источник - <http://halilarsen.com>
9. Интернет источник - <http://www.architectmagazine.com>
10. Интернет источник - <http://studopedia.ru>
11. Интернет источник - <http://theoryandpractice.ru>

УДК 711.

ВЗИМОСВЯЗЬ И ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПЕРЕД ДВОРЦОМ «ЖАСТАР» В ПРОСТРАНСТВЕ ГОРОДА

Сарсембаева Динара Ержановна
dinara5431@mail.ru

Старший преподаватель кафедры «Архитектура» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, магистр
искусствоведческих наук, Астана, Казахстан
Научный руководитель – С.Ш.Садыкова

Рассматривая Ансамбль , как согласованность, единство частей, образующих что-либо целое. Например, в различных областях жизни,мы находим применение этому определению, в дизайне одежды (комплект одежды из нескольких предметов); в музыке (группа артистов, составляющая единый художественный коллектив), театре (художественная согласованность, стройность исполнения драматического, музыкального произведения), в физике (набор всевозможных состояний данной физической системы, отвечающих определённым критериям) и наконец в архитектуре (несколько зданий, выдержанных в едином стиле).

Архитектурные ансамбли в истории зодчества играли, как правило, ведущую роль, выступая в средовом пространстве города и как строительная конструкция, и как художественное произведение и как «отражение эпохи». А в практике современности архитектурные ансамбли, созданные предшествующими веками, становятся своеобразным камертоном в эстетической целостности формирующихся мегаполисов. Такое созвучие в городе архитектурных ансамблей разных эпох позволяет проследить развитие архитектурных ансамблей. В этой связи повышается значимость архитектурных ансамблей, изучение, которого приобретает особую **актуальность**.

Полученные результаты могут послужить методологическим материалом при дальнейших разработках, связанных с проектированием комплекса зданий и сооружений в Республике Казахстан.

Особо следует отметить роль ансамбля площади перед дворцом «Жастар», та как он был сформирован в 1970-ые годы как культурный центр Акмолы. В этот период архитектурный облик города приобрел новые черты, чему способствовало развитие строительных технологий. Благодаря развитию строительной индустрии наряду с панельными, блочными и кирпичными домами стали возводиться дома с использованием технологии монолитной опалубки.

Наряду с прямоугольными формами, характерные для панельного домостроения