

Г.А. Исабаев*

Международная образовательная корпорация (кампус КазГАСА),
Алматы, Казахстан

Информация об авторе:

Исабаев Галым Абдикаимович – кандидат архитектуры, ассоциированный профессор, Международная образовательная корпорация (кампус КазГАСА), Алматы, Казахстан
<https://orcid.org/0000-0003-0219-6142>, email: proekt-ss@mail.ru

КОНСОЛЬНЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С УНИКАЛЬНОЙ ОБРАЗНОСТЬЮ ПРЕОДОЛЕНИЯ ГРАВИТАЦИИ

Аннотация. В статье раскрываются особенности консольных архитектурных конструкций на ряде примеров из зарубежной и отечественной авторской архитектуры. Архитектурные консольные конструкции создают уникальную образность преодоления гравитации и игнорирования статических законов строительной механики. Поэтому с развитием архитектурно-строительных инженерных технологий у современных архитекторов появляются исключительные возможности проектирования зданий и сооружений, со значительными по размерам и массой консольными объемами. Приведенные в статье объекты зарубежной и отечественной архитектуры говорят о тесной совместной работе архитекторов и конструкторов, когда сложные и многотрудные поиски особой образности консольных сооружений, неразрывно связаны с задачами устойчивого баланса неординарных консольных сооружений. Из приведенных конструктивных схем и объемно-композиционных решений объектов консольной архитектуры выделяются такие как: наклонный «падающий» тип; решение в виде консольной «петли»; «складывание» друг на друга вытянутых корпусов с консольными выносами; «вытягивание» V-образной в плане конструкции в значительную консоль. На современном этапе в архитектурно-строительной практике рассматриваются и исследуются такие вопросы применения консольных конструкций как: исследование в плане оптимизации их массы с учетом устойчивости; особенности воздействия дизайна консольных конструкций в современной архитектуре; анализ конструктивной безопасности консольных элементов в условиях экстремального ветра; консольные конструкции в современном строительстве и др. Образы зданий и сооружений, которые противоречат законам статики, становятся в ряде зданий современной архитектуры ведущим объемно-композиционным решением.

Ключевые слова: конструктивные решения, консоль, образ, объемно-пространственная композиция, творческие поиски.

Введение

В современной архитектуре появляется всё большее количество конструктивных решений, когда значительная по объему консоль, имеющая укрепленное основание с одной стороны, с другой – свободно «парит» в воздухе, создавая необычную, притягивающую внимание «драматургию» объемно-пространственной композиции зданий. Это своеобразие и пространственная экстравагантность оказывают влияние на творческие поиски архитекторов, вопло-

тивших консольную архитектурно-художественную тему во многих спроектированных и построенных объектах. При этом проектировщикам, архитекторам совместно с конструкторами, приходится решать сложную задачу устойчивого баланса здания, когда основные статические нагрузки передаются на жесткий остов сооружения, позволяя создаваемому консольному объему «висеть» в окружающем его со всех сторон воздушном пространстве.

На современном этапе в архитектурно-строительной практике, рассматриваются и исследуются такие вопросы применения консольных конструкций как:

- исследования консольных конструкций в плане оптимизации их массы с учетом устойчивости [1];
- особенности воздействия дизайна консольных конструкций в современной архитектуре [2];
- анализ конструктивной безопасности консольных элементов в условиях экстремального ветра [3];
- консольные конструкции в современном строительстве [4]; и др.

Материалы и методы

Наиболее известным архитектурным объектом XX века, с консольными выносами объемов, стал Дом Кауфмана или «Дом над водопадом» архитектора Фрэнка Ллойда Райта, построенного в 1936-1939 годах в штате Пенсильвания, США (рис. 1, 2).

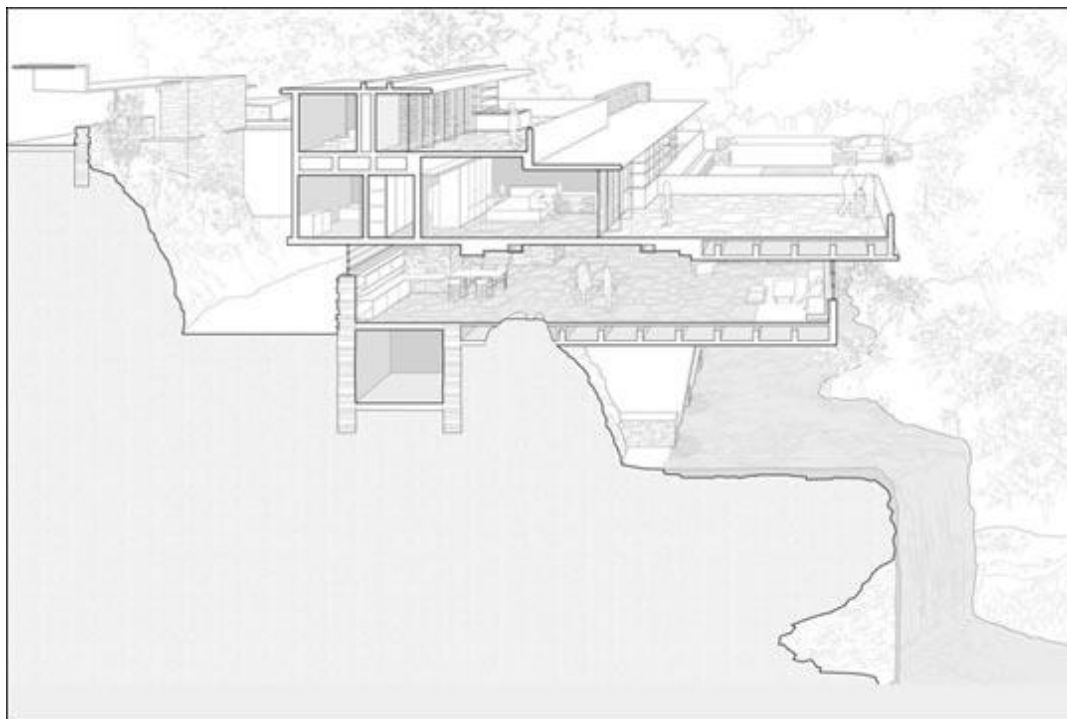


Рисунок 1 – Разрез «Дома над водопадом» архитектора Фрэнка Л. Райта [5]



Рисунок 2 – Общий вид «Дома над водопадом» архитектора Фрэнка Л. Райта [6]

В «Доме над водопадом» Фрэнку Ллойд Райту удалось органично вписать модернистские напластования прямоугольных форм в один из живописных пейзажей Пенсильвании. Когда ведущим контрапунктом архитектурно-художественного образа становятся нависающие лапидарные консоли – над журчащим водопадом с ниспадающими, меняющимися очертания водными струями. Таким образом, разработанные и просчитанные конструкции консолей в данном сооружении позволили создать один из хрестоматийных памятников такого модернистского художественного направления, как «органическая архитектура». Существует мнение, что конструктивно консоли данного сооружения были недостаточно основательно просчитаны на испытываемые нагрузки и «подмывание» водопадом, что выливается в постоянные ежегодные расходы на восстановление остова здания. Но, как бы то ни было, памятник органической архитектуры прошлого столетия пользуется большой популярностью у туристов, приезжающих для ознакомления с ним в отдаленный уголок штата.

Уникальную консольную наклонную башню Capital Gate, бросающую вызов гравитации удалось возвести в начале 2010-х годов в столице ОАЭ, Абу-Даби (рис. 3) [7]. Гравитационным напряжениям, вызванным наклоном башни на 18 градусов, противостоит возведенный первым в мире «предварительно изогнутый сердечник», состоящий из 15 000 кубометров бетона, армированного 10 000 тоннами стали. Данное ядро было намеренно построено с небольшим смещением от центра, но выпрямлялось по мере роста здания, сжимая бетон, придавая ему прочность и перемещая его в вертикальное положение по мере увеличения веса каждого этажа (рис. 4).



Рисунок 3 – Консольная наклонная башня Capital Gate в Абу-Даби, ОАЭ [7]

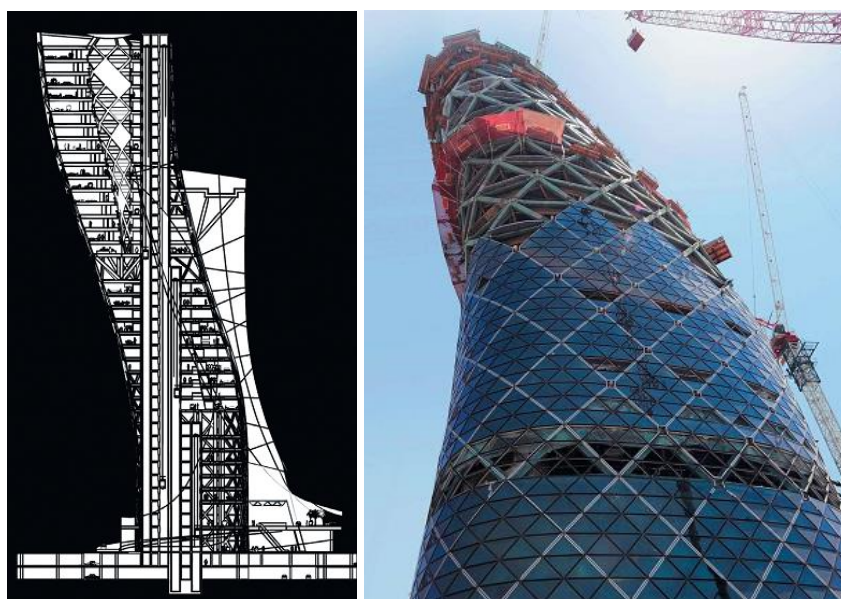


Рисунок 4 – Внутреннее ядро и внешние конструкции башни Capital Gate в Абу-Даби, ОАЭ [8]

«Задача инженеров и архитекторов была не в том, чтобы возвести самое крупное или наиболее высокое здание, а в том, чтобы сделать попытку – бросить вызов статическим законам архитектуры и построить сооружение, которое бы веско обозначило Абу-Даби на карте мира», – рассказывает Ахмед Аль Мансури, ведущий специалист и инженер Capital Gate. По версии Книги рекордов Гиннеса, на протяжении 10 лет после постройки Capital Gate остается небоскребом с самым дальним искусственным наклоном среди высотных зданий мира. Оно наклонено от вертикальной оси на 18 градусов – это более чем в пять раз больше, чем знаменитая историческая Пизанская башня в Италии. Последние семнадцать этажей «свешиваются за край, оказывая давление на ядро здания тысячами тонн», – объясняет Аль Мансури. «Гравитация земли делает все, чтобы она рухнула. Консольная масса башни заставляет ее упасть, но она была разработана, чтобы не отклоняться от вертикальной оси» [8].

Остроумное инженерное решение в здании CCTV в Пекине (офис центрального Китайского телевидения), повлияло на получение им звания лучшего небоскреба 2013 г., присуждаемого Международным Советом по высотным зданиям и окружающей среде (рис. 5) [9]. Рем Колхас, глава архитектурного бюро OMA, спроектировавшего здание, в свое время сетовал в своих научных работах на банальность и безликость высоток построенных, что в Нью-Йорке, что в Пекине. Жюри вышеуказанного Совета отметило в данном проекте нестандартный подход к типологии небоскреба, выразившегося в динамичной объемной композиции здания в виде петли, с 75-метровым консольным выносом.



Рисунок 5 – Здание CCTV в Пекине (офис центрального Китайского телевидения), архитектурное бюро OMA [10]

Кульминацией развития внутренних пространств вышеуказанного здания центрального Китайского телевидения в Пекине является смотровая площадка, находящаяся в середине консоли и имеющая, к тому же, стеклянные круглые панорамные отверстия в полу (рис. 6).

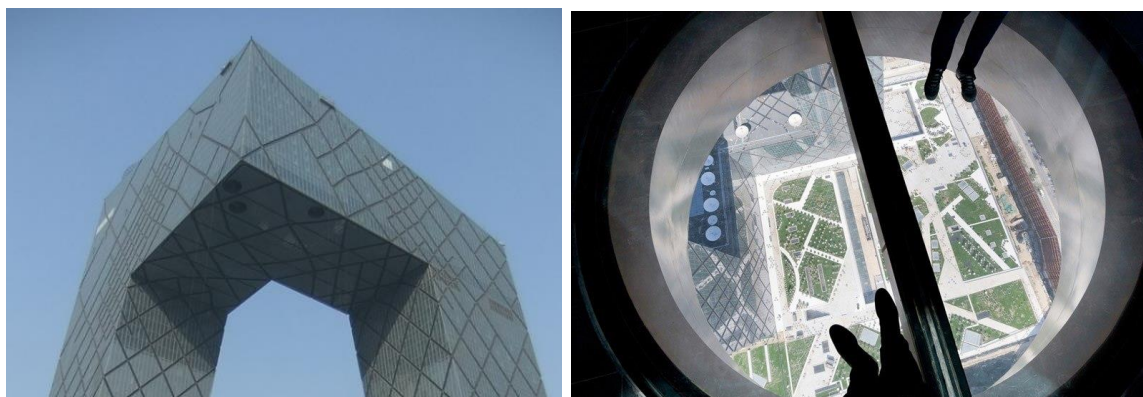


Рисунок 6 – Консольная конструкция здания CCTV в Пекине со смотровой площадкой с отверстиями в полу, архитектурное бюро OMA [11].

Здание CCTV стало одной из значимых построек современного Пекина, узнаваемых с первого взгляда, благодаря созданной иллюзии игнорирования воздействия силы тяжести, бросающей вызов законам земной гравитации. Так, нетривиальное инженерное решение консольной петли (рис. 7), тесно связанное с архитектурой, стало ведущим в запоминающемся образе высотного здания.

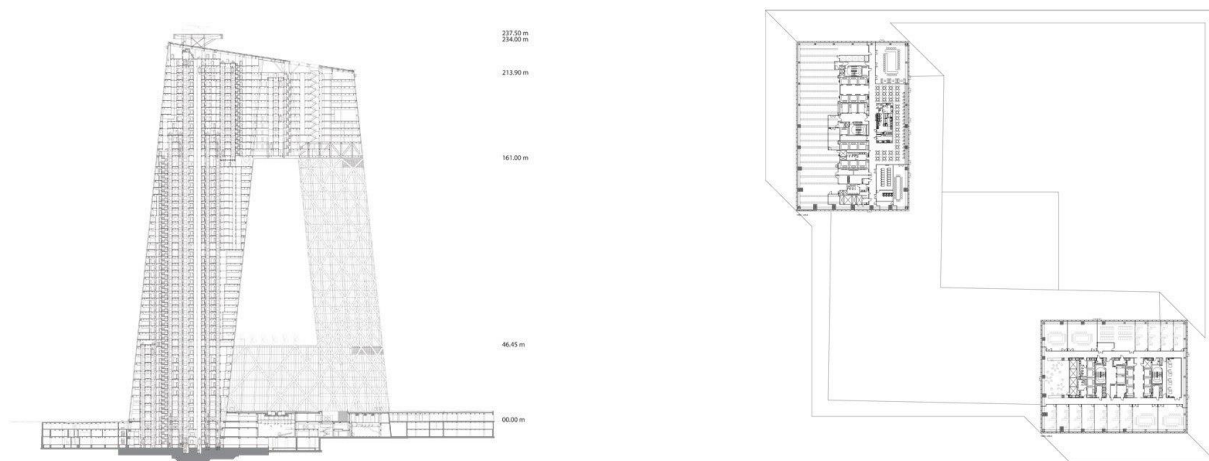


Рисунок 7 – Разрез и план здания CCTV в Пекине, архитектурное бюро OMA [11]



Рисунок 8 – Пятиэтажный шоу-рум Vitra Haus, Германия, с выносами консолей до 15 м. Архитектурное бюро Herzog & de Meuron [11]

Архитектурное бюро Herzog & de Meuron спроектировало в кампусе компании Vitra (Германия) пятиэтажный шоу-рум Vitra Haus (рис. 8) [12], демонстрирующий предметы мебели и домашнего обихода. Концепция Vitra Haus демонстрирует две темы, которые неоднократно проявлялись в архитектурном творчестве Herzog & de Meuron: архетипическую тему дома и тему сложенных томов книг. Пропорции и размеры внутренних пространств выполнены по сло-

вам архитекторов в «домашнем масштабе»: выставочные залы апеллируют к обычным жилым помещениям. Отдельные «дома-пеналы», которые имеют общие вытянутые объемы выставочных пространств, воплощены как сложенные друга на друга абстрактные элементы. Таким образом, двенадцать длинных узких домов представляют собой хаотичную структуру, с выносами консолей до 15 м (рис. 9). Выставочный сценарий сориентирован на то, что лифт поднимает посетителей наверх, откуда начинается круговая экскурсия. При выходе из лифта, из застекленного северного конца комнаты открывается захватывающий вид на холмы. Противоположный же конец комнаты открывает одну из панорам города Базеля. Проходя через пространства Vitra Haus на разных уровнях, можно обнаружить, что ориентация домов по выбранным направлениям не является случайной, а определяется открывающими видами на окружающий ландшафт [12].



Рисунок 9 – Концепция формирования объемно-планировочной структуры Vitra Haus, с выносами консолей до 15 м. Архитектурное бюро Herzog & de Meuron [12]

Известное американское архитектурное бюро Diller Scofidio + Renfro, прославившееся осуществленным проектом Нью-Йоркского Хай-Лайна (линейного висячего парка, на бывшей железнодорожной эстакаде), построило в 2017 г. парящий мост в парке Зарядье в Москве (рис. 10) [14]. Консольный вынос пешеходного прогулочного моста над двумя опорами составляет 70 м и позволяет «левитировать» в воздушном пространстве над автомагистралью набережной на высоте около 13 м. Консольный вынос, дополнительно к металлическим конструкциям, поддерживается натяжением системой тросов. Парящий мост, с которого открываются захватывающие виды на город, реку и прилегающий парк, способен выдержать, по уверениям проектировщиков, 4 тысячи посетителей.

Стеклянный парапет моста подчеркивает кажущуюся легкость и воздушность нетривиальной протяженной конструкции. Парящий мост стал неотъемлемой частью и одной из основных достопримечательностей парка Зарядье (возведенного на месте демонтированной гостиницы «Россия»), получившего главную премию 2018 г. известнейшего международного издания ArchDaily в категории общественной архитектуры.

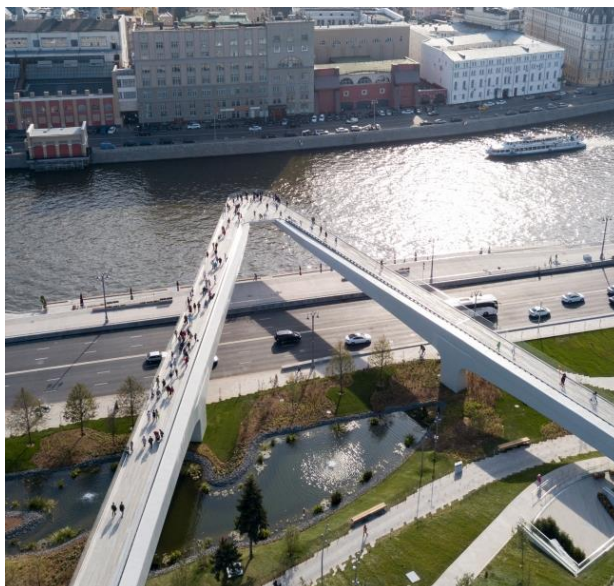


Рисунок 10 – Парящий пешеходный мост в парке Зарядье в Москве [10]

Результаты и обсуждение

Так как данная статья является обзорным кратким архитектурным теоретическим исследованием, то ее техническим результатом представляется анализ новой архитектурной образности в современной архитектуре. Рассмотрев вышеуказанные примеры архитектурных объектов с акцентом на раскрытие консольной темы в архитектурных конструкциях, можно сделать вывод, что образ сооружений, которые противоречат законам статики, становится в ряде зданий современной архитектуры ведущим объемно-композиционным решением. Это объемно-композиционное решение направлено на новаторские архитектурные поиски, связанные с освоением инновационных архитектурно-конструктивных идей. В то же время эти инновационные архитектурные идеи связаны с применением современных проектных технологий и «вычислительного» проектирования, новейших компьютерных программ (Риноцерос, Грасхоппер и др.), которые дают возможность моделирования сложных архитектурных форм с одновременным просчетом «работы» архитектурных конструкций.

Консольная тема в раскрытии образности входной группы Историко-культурного центра «Коне Тараз» сыграла ведущую роль (рис. 11). Входная группа (авторы: архитектор Э.М. Байтенов и автор данной статьи Г.А. Исабаев) в виде трех стрельчатых консольных арок перекликается с аркадой главного здания данного комплекса – Дома дружбы, а также с арками навершия обзорной башни (рис. 12). При этом главная арка высотой около 10,5 м отстоит от основания на расстояние 5,5 м – до верхней точки арки. И таким образом образует достаточно уникальную V-образную в плане консольную конструкцию, в районе с 8-балльной сейсмикой в городе Тараз (конструктор В.А. Хомяков).

В процессе возведения арок были разработаны специальные «скользящие» опалубки, позволившие возвести монолитные конструкции из железобетона, а также массивное основание, уравнивающее консоли арок с достаточно большим выносом. Далее арки были облицованы плитами из травертина,

раскладка которых в рабочем архитектурном проекте потребовала кропотливой многодневной работы, когда спецификация элементов достигла около пятидесяти позиций номенклатуры облицовочных изделий.



Рисунок 11 – Консольные конструкции трех арок входной группы ИКЦ «Коне Тараз». Фото Э.М. Байтенова



Рисунок 12 – Дом дружбы и обзорная башня в Историко-культурном центре «Коне Тараз». Фото автора

Заключение

Таким образом, консольные архитектурно-конструктивные системы, в связи с развитием проектных и инженерных технологий, становятся одними из ведущих в художественной выразительности архитектурных зданий и сооружений. Сама идея игнорирования гравитации и создания совершенно неприемлемых, с точки зрения статики объемно-пространственных композиций, привлекает архитекторов в воплощении смелых и во многом новаторских произведений современной архитектуры.

Литература:

1. Shuo Maa, Muhao Chen, Robert E. Skeltonb, «Design of a new tensegrity cantilever structure», *Composite Structures*, Volume 243, 1 July 2020, 112188. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263822319347506>
2. Karen Hassan Beydoun, Jana Hussein, Ahmad Salame, «Power of cantilever design in the contemporary architecture», *Architecture and Planning Journal (APJ)*, Volume 27 Issue 2, Article 1, pp. 1-17, September 2021. <https://digitalcommons.bau.edu.lb/cgi/viewcontent.cgi?article=1158&context=apj>
3. Cheng Lv, Wanjiang Wang, Zhe Wang, Pingan Ni, and Hanjie Zheng, «Structural Safety Analysis of Cantilever External Shading Components of Buildings under Extreme Wind Environment», *Processes* 2022, 10(5), 857; pp. 1-17. <https://doi.org/10.3390/pr10050857>
4. Elena Generalova1, Viktor Generalov1 and Anna Kuznetsova1, «Cantilever structure in modern construction», XXVI R-S-P Seminar 2017, *Theoretical Foundation of Civil Engineering, MATEC Web of Conferences* 117, pp. 1-7, 00057 (2017) DOI: 10.1051/mateconf/20171170005
5. Как выглядят самые известные здания мира в чертежах и разрезах. [Электрон. ресурс] – 2017. – URL: <http://profidom.com.ua/stati/arkhitektura/23930-kak-vyglyadyat-samye-izvestnyye-zdaniya-mira-v-chertezhakh-i-razrezakh> (дата обращения: 12.09.2022).
6. Как консольная архитектура побеждает гравитацию. [Электрон. ресурс] – 2018. – URL: <http://www.berlogos.ru/article/kak-konsolnaya-arhitektura-pobezhdaet-gravitaciyu/> (дата обращения: 14.09.2022).
7. Jeff Schofield, Associate. Case study: Capital Gate, Abu Dhabi. *International Journal on Tall Building and Urban Habitat*. 2012. Issue II. (в международном журнале).
8. Самая падающая в мире. Высотные здания. Февраль, март 2010 г. – С.94-99. (в русскоязычном журнале).
9. West, P. L., & Coad, C. (2020). *The CCTV Headquarters—Horizontal Skyscraper or Vertical Courtyard? Anomalies of Beijing Architecture, Urbanism, and Globalisation*. *M/C Journal*, 23(5). (в международном журнале).
10. Поражение и победа заодно. [Электрон. ресурс] – 2013. – URL: <https://archi.ru/world/51356/porazhenie-i-pobeda-zaodno> (дата обращения: 11.09.2022).
11. Замкнутый цикл. [Электрон. ресурс] – 2012. – URL: <https://archi.ru/world/41338/zamknutyi-tsikl> (дата обращения: 17.09.2022).
12. Пьер де Мерон: Хорошее жилье должно быть спроектировано изнутри наружу. *Журнал о «Сколково» и городкой среде*. Июнь 2012. – С.8-9. (в русскоязычном журнале).
13. Vitra Haus. *CULTURAL | MUSEUMS*. [Электрон. ресурс] – 2019. – URL: <https://www.architravel.com/project/vitrahaus/> (дата обращения: 17.09.2022).
14. Парящий мост в парке Зарядье. [Электрон. ресурс] – 2017. – URL: <https://archi.ru/projects/russia/16512/paryaschii-most-v-parke-zaryade> (дата обращения: 18.09.2022).

References:

1. Shuo Maa, Muhao Chen, Robert E. Skeltonb, «Design of a new tensegrity cantilever structure», *Composite Structures*, Volume 243, 1 July 2020, 112188. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263822319347506>
2. Karen Hassan Beydoun, Jana Hussein, Ahmad Salame, «Power of cantilever design in the contemporary architecture», *Architecture and Planning Journal (APJ)*, Volume 27 Issue 2, Article 1, pp. 1-17, September 2021. <https://digitalcommons.bau.edu.lb/cgi/viewcontent.cgi?article=1158&context=apj>
3. Cheng Lv, Wanjiang Wang, Zhe Wang, Pingan Ni, and Hanjie Zheng, «Structural Safety Analysis of Cantilever External Shading Components of Buildings under Extreme Wind Environment», *Processes* 2022, 10(5), 857; pp. 1-17. <https://doi.org/10.3390/pr10050857>

4. Elena Generalova I, Viktor Generalov I and Anna Kuznetsova I, «Cantilever structure in modern construction», XXVI R-S-P Seminar 2017, Theoretical Foundation of Civil Engineering, MATEC Web of Conferences 117, pp. 1-7, 00057 (2017) DOI: 10.1051/mateconf/201711170005
5. Kak vyglyadyat samyye izvestnyye zdaniya mira v chertezhah i razrezakh. [Elektron. resurs] – 2017. – URL: <http://profidom.com.ua/stati/arkhitektura/23930-kak-vyglyadyat-samyey-izvestnyye-zdaniya-mira-v-chertezhakh-i-razrezakh> (data obrascheniya: 12.09.2022).
6. Kak konsolnaya arhitektura pobezhdaet gravitatsiyu. [Elektron. resurs] – 2018. – URL: <http://www.berlogos.ru/article/kak-konsolnaya-arhitektura-pobezhdaet-gravitatsiyu/> (data obrascheniya: 14.09.2022).
7. Jeff Schofield, Associate. Case study: Capital Gate, Abu Dhabi. International Journal on Tall Building and Urban Habitat. 2012. Issue II. (v mezhdunarodnom zhurnale).
8. Samaya padayuschaya v mire. Vyisotnyye zdaniya. Fevral, mart 2010 g. – S.94-99. (v russkoyazyichnom zhurnale).
9. West, P. L., & Coad, C. (2020). The CCTV Headquarters—Horizontal Skyscraper or Vertical Courtyard? Anomalies of Beijing Architecture, Urbanism, and Globalisation. M/C Journal, 23(5). (v mezhdunarodnom zhurnale).
10. Porazhenie i pobeda zaodno. [Elektron. resurs] – 2013. – URL: <https://archi.ru/world/51356/porazhenie-i-pobeda-zaodno> (data obrascheniya: 11.09.2022).
11. Zamknutyiy tsikl. [Elektron. resurs] – 2012. – URL: <https://archi.ru/world/41338/zamknutyiy-tsikl> (data obrascheniya: 17.09.2022).
12. Per de Meron: Horoshee zhile dolzhno byit sproektirovano iznutri naruzhu. Zhurnal o «Skolkovo» i gorodkoy srede. Iyun 2012. – S.8-9. (v russkoyazyichnom zhurnale).
13. Vitra Haus. CULTURAL | MUSEUMS. [Elektron. resurs] – 2019. – URL: <https://www.architravel.com/project/vitrahaus/> (data obrascheniya: 17.09.2022).
14. Paryaschiy most v parke Zaryade. [Elektron. resurs] – 2017. – URL: <https://archi.ru/projects/russia/16512/paryaschiy-most-v-parke-zaryade> (data obrascheniya: 18.09.2022).

Г.А. Исабаев *

*Халықаралық білім беру корпорациясы (ҚазБСҚА кампусы),
Алматы, Қазақстан

Автор туралы ақпарат:

Исабаев Ғалым Әбдіқайым ұлы – сәулет кандидаты, Халықаралық білім беру корпорация (ҚазБСҚА кампусы), Сәулет факультетінің қауымдастырылған профессоры, Алматы, Қазақстан
<https://orcid.org/0000-0003-0219-6142>, email: proekt-ss@mail.ru

ГРАВИТАЦИЯНЫ ЖЕҢУДІҢ ЕРЕКШЕ БЕЙНЕСІ БАР ЗАМАНАУИ ҒИМАРАТТАР МЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫҢ КОНСОЛЬДЫҚ СӘУЛЕТТІК ҚҰРЫЛЫМДАРЫ

Аңдатпа. Мақалада консольдық сәулет құрылымдарының ерекшеліктері шетелдік және отандық авторлық сәулет өнерінің бірқатар мысалдары бойынша ашылған. Сәулеттік консольдық құрылымдар гравитацияны жеңудің және құрылыс механикасының статикалық заңдарын елемеуінің бірегей бейнесін жасайды. Сондықтан сәулет-құрылыс инженерлік технологияларының дамуымен заманауи сәулетшілер өлшемдері мен салмағы бойынша үлкен консольдық көлемдегі ғимараттар мен құрылыстарды жобалаудың ерекше мүмкіндіктеріне ие. Мақалада келтірілген шетелдік және отандық сәулет объектілері консольдық құрылымдардың ерекше бейнесін күрделі және еңбекқор іздестіру ерекше консоль-

дық құрылымдардың тұрақты тепе-теңдігі міндеттерімен тығыз байланысты болған кезде сәулетшілер мен дизайнерлердің тығыз ынтымақтастығы туралы айтады. Консольдық сәулет объектілерінің келтірілген құрылымдық сұлбалары мен көлемді-композициялық шешімдерінен мыналар ерекшеленеді: көлбеу «құлап» түрі; консольдық «ілемек» түріндегі ерітінді; консольдік ұзартқыштары бар ұзартылған корпустардың «бүктелуі»; «тарту» V-маңызды консольдегі дизайн бойынша пішінді. Сәулет-құрылыс тәжірибесінде қазіргі кезеңде консольдық құрылымдарды пайдаланудың келесі мәселелері: тұрақтылықты ескере отырып, олардың массасын оңтайландыру тұрғысынан зерттеулер; заманауи сәулеттегі консольдық құрылымдарды жобалаудың әсер ету ерекшеліктері; экстремалды жел жағдайында консольдық элементтердің құрылымдық қауіпсіздігін талдау; заманауи құрылыстағы консольдық құрылымдар және т.б. Статика заңдарына қайшы келетін ғимараттар мен құрылыстардың кескіндері қазіргі заманғы сәулет өнерінің бірқатар ғимараттарында жетекші көлемді композициялық шешімге айналады.

Түйін сөздер: конструктивті шешімдер, консоль, сурет, көлемді композиция, шығармашылық ізденіс.

G.A. Issabayev*

*International Educational Corporation (KazGASA campus), Almaty, Kazakhstan

Information about author:

Issabayev Galym – Candidate of Architecture, Associate Professor of Architecture Faculty, International Educational Corporation (KazGASA campus)

<https://orcid.org/0000-0003-0219-6142>, email: proekt-ss@mail.ru

CANTILEVER ARCHITECTURAL STRUCTURES OF MODERN BUILDINGS AND STRUCTURES WITH A UNIQUE IMAGE OF OVERCOMING GRAVITY

Abstract. *The article reveals the features of cantilever architectural structures on a number of examples from foreign and domestic author's architecture. The article reveals the features of cantilever architectural structures on a number of examples from foreign and domestic author's architecture. Architectural cantilever structures create a unique imagery of overcoming gravity and ignoring the static laws of building mechanics. Therefore, with the development of architectural and construction engineering technologies, modern architects have exceptional opportunities for designing buildings and structures with cantilever volumes of considerable size and weight. The objects of foreign and domestic architecture given in the article speak of the close collaboration of architects and designers, when the complex and laborious search for a special imagery of cantilever structures is inextricably linked with the tasks of a sustainable balance of extraordinary cantilever structures. From the given structural diagrams and volumetric compositional solutions of cantilever architecture objects, the following stand out: inclined "falling" type; solution in the form of a cantilever "loop"; "folding" of elongated buildings with cantilever extensions; "pulling" V-shaped in terms of design in a significant console. At the present stage in architectural and construction practice, such issues of the use of cantilever structures as: research in terms of optimizing their mass, taking into account stability; features of the impact of the design of cantilever structures in modern architecture; analysis of the structural safety of cantilever elements in conditions of extreme wind; cantilever structures in modern construction, etc. Images of buildings and structures that contradict the laws of statics become the leading volumetric compositional solution in a number of buildings of modern architecture.*

Keywords: *constructive solutions, cantilever, image, three-dimensional composition, creative search.*