

**REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**
ISSN 2224-5227

Volume 4, Number 314 (2017), 48 – 58

Nikola Cekic

University of Nish - Faculty of Architecture and Civil Engineering, Serbia
E-mail: ncekic@yahoo.com

**COMPLEX DESIGN IN THE MODERN
ENVIRONMENTAL CITY ARCHITECTURE**

Summary. In this work, the author's attention is focused on modern processes in eco-architectural and town-planning and design events in the world. Particularly, new physical structures with radical changes in the technical and technological nature of the process are examined, a metabolically strong correlation with the integration of artifacts and natural ecological structures. There have been significant changes in identity in space, aesthetic globalization, which leads to a strategically cultural-artistic, design-material, undesirable balance of architectural forms and loss of local historicity of the place. The examples demonstrated in the work point to dramatic changes in the cities, to the innovative approach, when the material-geometrically-constructive integrity contains new cultural samples of the assessment of ecological urban architecture.

Steel, concrete and glass in combination with plants or water structures, solar panels on the facades of buildings, powerful wind turbines, exciting LED lamps and media panels also on facades, moving parts of objects, parametric configurations with a lot of fluids, etc., in Considered objects, underscore new potential non-line changes in the approach to eco-architectural city interventions. Presents a differently directed urban planning orientation, an innovative approach to planning and regulation of communications in the physical and visual space. The integrated design enables the development of creative micro and macro public ecological urban architectural spaces, modern recognizability and clarity of new utilitarian-functional, artistic-design and scenically multicultural influences, visions and ideas in a complex, globalistic environment. There is a noticeable need for the existence of influential, productive, effective design-project-planning, professional, modern "tools" in the underlined, chaotically, roughly oriented urban eco-architecture world.

Key words: independent design, urban eco-architecture, space identity, innovation, communication, vision, strategy

Н. Цекич

Университет в Нише - Строительно-архитектурный факультет
СЕРБИЯ -18000 НИШ, ул. Александра Медведева, ном. 14/111

**КОМПЛЕКСНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГОРОДСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ**

Аннотация. В данной работе внимание автора сосредоточено на современных процессах в эоархитектурно-градостроительных и дизайнерских событиях в мире. Особенно рассматриваются новые физические структуры с радикальными изменениями техническо-технологического характера процесса, метаболически сильная корреляция с интеграцией артефактов и природных экологических структур. Появились значительные перемены идентитета в пространстве, эстетическая глобализация, которая ведёт к стратегически культурно-художественному, дизайнерско-материальному, нежелательному равновесию архитектурных форм и потери локальной историчности места. Продемонстрированные в работе примеры указывают на драматические перемены в городах, на инновационный подход, когда материально-геометрически-конструктивная целостность содержит новые культурные образцы оценки экологической городской архитектуры.

Сталь, бетон и стекло в комбинации с растительными или водными структурами, солнечные панели на фасадах зданий, мощные ветряные турбины, возбуждающие светодиодные лампы и СМИ-панели на фасадах,двигающиеся части объектов, параметрические конфигурации с множеством флуидных линий и т.д. в рассматриваемых объектах подчёркивают новые потенциальные неунисонные перемены в подходе к экоархитектурным городским интервенциям. Предвещают по иному направленную градостроительную ориентацию, инновативный подход к планировке и регуляции коммуникаций в физическом и визуальном пространстве. Интегрированный дизайн даёт возможность развития креативных проектов микро и макро общественного экологического городского архитектурного пространства, современной узнаваемости и чёткости новых утилитарно-функциональных, художественно-дизайнерских и сценически мультикультурных влияний, видения и идей в сложной, глобалистической среде. Заметна потребность существования влиятельных, продуктивных, эффективных дизайнерско-проектно-плановых, профессиональных, современных «орудий» в подчёркнуто хаотизированном, грубо ориентированном городском экоархитектурном мире.

Ключевые слова: независимый дизайн, городская экоархитектура, идентичность пространства, инновативность, коммуникация, видение, стратегия.

1. Предисловие

Всё более растёт необходимость за переменной подхода к городскому эко- архитектурному эффективному влиянию через комплексное проектирование и пространственные структуры, когда растут возможности предложить лучшие multidisciplinary решения планировки. Сущность в том, чтобы ощутить разнообразие физического окружения, чтобы применить другие технологические решения, продиктованные цифровой революцией, с глубоким уважением к местным экологическим условиям. Исторические отпечатки прошлого нужно обязательно сохранить для будущего как артикуляцию соприкосновений между старыми и новыми физическими структурами. Архитектура - это и есть связь с прошлым, и поэтому нам нужна высокая, соответствующая культурно-историческая ответственность и максимальная ощутимость к местам, в которых живём и работаем. Создание нового содержания в физическом окружении сложного концепта городского пространства предполагает то содержание, которое пробуждает больше эмоций к традиционным формам и природе у потребителя, чтобы он не потерял чувствительность к самобытности местности. Слишком много технико-технологического дизайна в сегодняшней реальной ситуации может значить слишком мало необходимо нужной природы и эстетическо-художественной интегративности. Это знак снижения метаболизма между артефактами и натуральными структурами. Складывается впечатление, что нам нужно развивать дизайнерское мастерство, обучать специалистов для другой органической связи, для другого мышления, соединяющего комплексную городскую экоархитектурную планировку, историю и культурно-художественные и строительные рамки.

2. Примеры из мира городской экоархитектуры

2.1. Растительные формы на вертикальном, каскадном и изогнутом фасадах зданий



Илл. 1. Комплексное проектирование здания и растительности - "вегетектура" как ключевой элемент биоклиматической архитектуры с большими возможностями

<http://www.landscapeandurbanism.com/wp-content/uploads/2014/08/bioclimatic-design-gallery-01-2.jpg>

http://www.travellersbazaar.com/uploads/5/8/3/3/5833183/2119152_orig.jpeg

<http://www.glubdub.com/detail/green-roofs/green-roofs-at-nanyang-technological-university-39-s-school-of-art-43605.html>

Совмещение объектов с растительными формами - это один из способов, когда ситуация в микроамбиентальной среде может быть исправлена вегетектурой, которая является «ключём» биоклиматического определения городских архитектурных размеров. Нужно, чтобы части, отнятые от природы, где создана урбаноэкологически-пространственная дифференциация, насколько это возможно, вернуть через вертикальные растительные структуры на крыше. Вернуться через новый внешний и внутренний пространственный биоклиматический потенциал, который поддерживает городские местности с особым экологическим культурно-художественным характером. Здания с «зелёным» стандартом в современной архитектуре, с местами, где люди себя будут чувствовать приятно и жить качественно в пространстве без острых углов, есть подтверждение прогрессивного понимания идеи развития города. Эстетикой интерполированных натуральных, биоклиматически созданных форм во многих местах можно значительно исправить последствия сделанных ошибок, а среду обитания улучшить. Синтетическая геометрия концентрированных артефактов и природных линий и есть особая гибридная связь высоких урбанистических технологий, мощное гуманное оружие в успешной планировке и в написании истории современного города.

2.2. Ветрянные турбины на здании Всемирного торгового центра в Манаме, Бахрейн



Илл. 2. ЗДАНИЕ ВСЕМИРНОГО ТОРГОВОГО ЦЕНТРА В МАНАМЕ (БАХРЕИН)

http://s3images.coroflot.com/user_files/individual_files/original_378497_03Qn83_jn2SNtnCDLeBxPuCg3.jpg
http://imoveis.synthasite.com/resources/bahrain_world_trade_centre_atkins231207_05.jpg.opt800x698o0,0s800x698.jpg
http://www.worldarchitecturenews.com/news_images/935_6_1000%20Bahrain%206.jpg
http://wikiarquitectura.com/es/images/c/ca/Bahrain_WTC_Planos_3.jpg

Пример архитектурного решения здания Всемирного Торгового Центра в Манами (Бахрейн), 2008 год, высотой 240 метров в 50 этажей, с тремя ветряными турбинами радиусом в 29 метров между башнями¹ - близнецами, мощностью 675 kW, несмотря на недостатки, - это революционный,

¹В 2008 году башни строила мультинациональная архитектурная компания «Аткинс». Это первый небоскрёб в мире с интегрированными ветряными турбинами. Эти турбины проектированы, произведены и встроены фирмой «Норвин A/S» из Дании. Проект получил несколько призов за устойчивость, включая: 1. награду 2006 года за наилучшее использование технологий в строительстве и награду за устойчивый дизайн Арабского строительного союза.

инженерный и технологический символ, а также и дизайнерский и эстетический стимул нового способа проектного мышления. Расположение объекта таково, что ветер с северной стороны Персидского залива дует в направлении элис турбины в воздушном туннеле. Турбины этого объекта будут производить в год 11-15% общего потребления энергии², что ставит важные энергетические вопросы городской экоархитектуры, такие как: концепция «зелёного строительства». Вообще-то программирование, мультидисциплинарная городская планировка, микроклиматические условия, уменьшение эмиссии двуокиси углерода, энергетическая эффективность, соотношение габаритов и инфраструктуры, термоакустическая форма и этажность башен, позитивное влияние на окружающую среду, окупаемость и др. - это важные характеристики объекта. Несмотря на то, что существует беспокойство из-за отсутствия точных ответов на большое число заданных вопросов, нужно ценить и понимать этот революционный, смелый и инициативный дизайн, как первый шаг к попытке создания материальной и духовной ценности и приверженности к совершенно новому идейно дизайнерско-архитектурному созданию современного формата «зелёного» города.

2.3. Применение фотовольтажных панелей в городской экоархитектуре



Илл. 3а. Фотовольтажные панели на здании в Сиднее. Фото 3б. Солнечная свободстоящая фотовольтажная (PV) система в городском ambiente. Фото 3г. Инсталляция солнечных панелей на Каохсинг Национальном стадионе на Тайване

<http://www.publicworks.nsw.gov.au/projects/featured-projects/sydney-town-hall-photovoltaic-system>

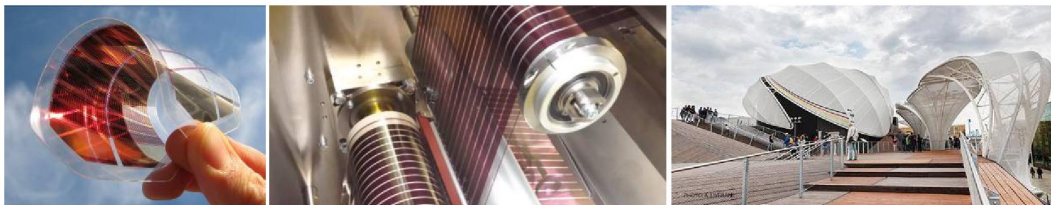
<http://www.wpgsystem.com/pvmonitoring.php>

<http://completesolar.com/5-craziest-solar-panel-installations-youve-ever-seen>

Солнечные фотовольтажные ровные панели, встроенные в крыши общественных зданий в городах и в различных частях мира, показывают широкие возможности архитектурной планировки физических структур разнообразных функций. Если речь идёт о простых линейных массивах, будь то прямоугольные габариты с наклоном, круговые или амёбонидные формы, которые содержат мудрую идею об утилитарных, современных, градостроительных интегрисанных проектно-архитектурных ценностях. Кроме эстетических характеристик в центре экологический городской архитектурный подход к просторно - организационной позиции с попыткой соединить природную солнечную энергию и артефактные структуры, стратегическо- инженерное сочетание форм и функций, новое образцовое представление о формировании композиции современного города. Представленные примеры открывают радикальную трансформацию поверхностей крыш - пятого фасада зданий в новой материальной форме, которая даёт иную градостроительную концептуализацию. Новые, часто ремоделированные, схемы домов в близком будущем конечно же будут иметь проектно-плановую усложнённую философию и в идейном, и в технико-технологическом понимании физических структур в пространстве.

² Ожидается приблизительно 1,1 до 1,3 GWч в год.

2.4. ЭКСПО 2015. Немецкий павильон в Милане (Италия)



Илл. 4. Фото 4. Милан - "Экспо 2015.": плоскости с полимерными солнечными ячейками в Немецком павильоне <http://3dprint.com/wp-content/uploads/2014/03/solar-2.jpeg>
[http://news.merck.de/EMD/CC/NewsRelease.nsf/0/DCAB66B2E0D8442FC1257E3E0026C11B/\\$FILE/Expo2015_OPV_GermanPavilion_2.jpg](http://news.merck.de/EMD/CC/NewsRelease.nsf/0/DCAB66B2E0D8442FC1257E3E0026C11B/$FILE/Expo2015_OPV_GermanPavilion_2.jpg)
http://sergeferrari.com.cn/wp-content/uploads/2015/07/Allemagne-Expo_Milano-3-620x320.jpg

Всемирная выставка достижений "Экспо 2015" в Милане - "Накормим планету энергией для жизни" дала огромное количество атрактивных урбанистических экоархитектурных и технологических решений. Самый интересный и самый большой в комплексе - это павильон ФРГ - 2680м² архитекторов группы "Шмидтхубер". Внешние деформированные поверхности сделаны из специального пластмассового полимерного материала с фотоэлектрическими солнечными сжатыми электронными компонентами - ячейками в средней части, которые дают отличную возможность климатизации павильона и производства энергии. Речь идёт о "напечатанном", сгибающемся материале, который рекламирует фантастические, революционные перемены в формировании объекта. Новая технология влияет на уменьшение расхода электричества из внешних ресурсов. Она экономична и имеет отличные характеристики в формировании и изменении физических структур. Даёт большие невероятные художественно-функциональные возможности как в ремоделировании, адаптации, оборудовании, так и в реконструкции объекта.

2.5. Тенденции решения архитектурных фасадов кинетическим светом



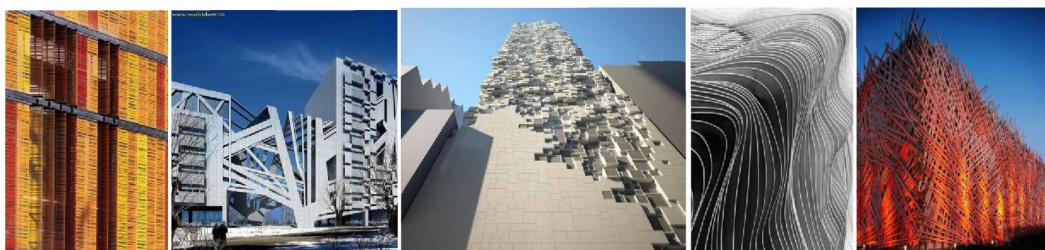
Илл. 5. Новые архитектурные тенденции: "Унига-башня" На Дунайском канале в Вене со свето-колоритными играющими фасадами
<https://helgesfotoalbum.files.wordpress.com/2012/06/wien-mc3a4rz-2010-578bjpg.jpg>
https://rebeccaglasner.files.wordpress.com/2010/10/medienfassade_media_facade.jpg
https://guildfordwaterstation.files.wordpress.com/2010/09/medienfassade_media_facade.jpg

Современные архитектурные тенденции в больших городских агломерациях показывают новые объекты и живописные улицы, особенно в ночных условиях. Использование светодиодных лампочек и "screen" технологий на фасадах даёт поддержку свето-красочному кинетическому живописному искусству, которое часто содержит фрагментарные средства массовой информации для показа рекламы, картинок, текстовых посланий и т.д. Игра световых линий и поверхностей

обращает на себя внимание прохожих и придаёт информативное очарование микросреде. Прохожие говорят, что UNIQA башня, высотой в 75 метров (21 этаж) имеет особое психологическое влияние в вечерние часы и такую привлекательную модель дизайна дальше нужно использовать при строительстве объектов в Вене. Башня торжественно открыта 25 июня 2005 года, а проектировщиком был венский архитектор Нойман Хайнц. Союз архитекторов Австрии 25 октября 2006 года наградил его за успешное архитектурное решение.

СМИ фасад UNIQA башни в Вене, на берегу Дунайского канала, имеет площадь в 7.000 м² на первом этаже и матрицу из точечных светодиодных лампочек. Поверхность содержит более 40.000 пикселей, на базе приблизительно 160.000 светодиодов. Система работает с видеокomпонентами - 25 картинок в секунду. Концепция СМИ-фасада временно используется как большой рекламный щит.

2.6. Новый геометрический идентичный дизайн в урбанистической экоархитектуре Упсалы, Шанхая, Гонконга, Чикаго, Токио.....



Илл. 6. Дизайн архитектурных фасадов общественных объектов Упсалы, Шанхая, Гонконга, Чикаго, Токио ...

<http://decojournal.com/25-stunning-architectural-facades/>

<http://www.cczss.com/uploads/allimg/2010-05/16124935-1-045K.jpg>

В предложенных новых идейных решениях архитектурных фасадов общественных объектов в Упсале³, Шанхае⁴, Гонконге⁵, Чикаго⁶, Токио⁷ ... видна попытка архитекторов и дизайнеров отступить от общепринятых, приемлимых форм идейных решений фасадов, с использованием новых материалов и новыми технологическими решениями. Заметна тенденция к нестереотипной геометрической структуре, в диапазоне от ортогональных, рельефных до линейных, мягких, уникальных флюидных структур с колоритными интервенциями. Акцент ставится на экстерьерной, художественно-эстетической атрактивности, живописно-символическим и городским ценным поверхностями с этнической самобытностью. Особенность в простоте, в элегантных деталях, не смешанных с деталями, которые как будто бы сошли с промышленного конвейера, визуально не обременяют обывателя, имеют характер, действуют убедительно и не препятствуют интересам инвесторов, а благоприятствуют интересам общества. Изменив ритм отверстий на порталах, установили хорошую комбинаторику полных и пустых полей, чтобы объекты легко вписывались в своё непосредственное окружение.

³ Современный дизайн Концертного и Конгрессного зала в Упсале, в Швеции с элегантными подвижными частями живописного фасада. Объект построен архитекторами в сотрудничестве с инженерами акустики - Henning Larsen Architects.

⁴ Атрактивный художественно-геометрический концепт фасада административно-делового здания в Шанхае.

⁵ "The Sheung Wan Hotel" в Гонконге проектировал "Heatherwick Студия".

⁶ Проект "Chicago Aqua Tower" сделан в "Студии Gang Architects".

⁷ Проект "Bloomberg Pavilion" сделан в "Akihisa Hirata Architecture Office" для внешнего монтажа. Символ Музея современного искусства в Токио.

2.7. Футуристическое видение «Миксер» башни в Варшаве (Польша)



Илл. 7. «Миксер» башня в Варшаве (Польша)
<http://www.evolo.us/architecture/mixer-skyscraper-in-warsaw/>

Живописную городскую архитектурную драматургию Варшавы у реки Вислы могла бы дополнить мультифункциональная «Миксер» башня, связанная с городской сетью дорог. Проект здания необычного скульптурно-знакового дизайна, со стальными структурами, характеризует вариант дополнительного прибавления жилищных «капсул» по принципу штепселя, которые можно транспортировать в случае необходимости или по требованию пользователя на другое место. В центрально поставленном вертикальном коммуникационном ядре находятся театр, магазины, торговый центр, музей, рестораны и др. а на верхних этажах располагаются жилые и офисные помещения. Волнистая форма объекта, направленная так, чтобы поддержать флюидность геометрических линий, когда забыт стереотип о строгом параллелолипидном объёму вертикальности. С большими зелёными поверхностями, фотоэлектрическими панелями, стеклянным фасадом, который производит биоэнергию и ветротурбинами на объекте, предвосхищается близкое будущее, новый образец современного решения урбанистической экоархитектуры смешанных структур.

2.8. Параметрическая архитектурная форма архитектора Патрика Шумахера



Илл. 8. Башня Шумахера в Абу Даби
<http://www.e-architect.co.uk/dubai/michael-schumacher-tower>
<http://www.architonic.com/ntsht/schumacher-tower-in-abu-dhabi/7000150>
http://visionaryarchitecturelaboratory.files.wordpress.com/2008/10/l-a-v-a_mswct_facade.jpg

Видение комплектного проектирования в современной городской экоархитектуре с радикальными идейными решениями авангардных объектов параметрического стиля - на сегодняшний день интернационального стиля - это поиск Патрика Шумахера.⁸ В его исследованиях новой идентичности городских архитектурных форм мы видим расширение когнитивных границ. Узнаём новую, свежую и вдохновлённую архитектурно-дизайнерскую

⁸ Клиент: Ведера Капитал/Мараси. Концепт: PNIG-ПРЕДПРИЯТИЕ Дубай. Архитектура: Лава (Лаборатория Визионерной архитектуры), Штутгард/Сидней, с Вензель из Абу Даби

эстетику, как и высокую проектно-геометрическую чувствительность. Замечаем продвинутые возможности символической разновидности общественных объектов в комплексе городской среды. Анализ сложных динамических структур отличаются от тех, которые встречаем в традиционной и современной архитектуре. Внешние поверхности новых дизайнерско-проектных композиций сделаны компьютерными цифровыми технологиями. Они не содержат конструктивно видимые, догматические, жёсткие формы, это коллажи с множеством между собой не связанных, но повторяющихся элементов в структуре, изолированные и неинтегрированные стереотипные элементы в беспорядке. Преобладают мягкие, изогнутые, волнистые, кониконидные линии и поверхности, воздушные, соединённые в органический узел, которые сильно сближают отношения между пространственными элементами в целом. Размеры интерьера гибкие и находятся в постоянной связи с экстерьером. Их поверхности между собой динамично общаются и постоянно находятся в каком-то диалоге. "Параметрический стиль" в формировании объектов открывает новую страницу в градостроительной истории, новую культуру художественной артикуляции фасадных поверхностей, инновационный градостроительный дизайн объёма в пространстве.

2.9. Новый дизайн городской экоархитектурной концепции моста в Сеуле (Южная Корея)



Илл. 9. Пайк Нам Юн Медиа мост в Сеуле (Южная Корея)

<http://www.evolo.us/2010/0/page/10/>

<http://www.dezeen.com/2010/10/27/paik-nam-june-media-bridge-by-planning-korea/>

"Пайк Нам Юн Медиа" футуристический мост в Сеуле через реку Хам длиной 1080 метров, архитекторы спроектировали как сложную урбанистическую экоархитектурную структуру. В длину этот мост похож на стручок (горошка) с пятью боковыми коммуникациями, которые имеют выходы к маленьким островам –пристаням для маленьких пароходов, яхт и плавающих такси. Многоэтажный объект над рекой, кроме транспортной связи берегов имеет особенность общественного мультифункционального центра с объединением музеев, торговых объектов, книжных магазинов, большого инженерно-технического центра и др. На каждом этаже находятся атрактивные парковые участки с хорошо ухоженными растениями. Поверхность крыши инженеры оформили солнечными панелями и зеленью, а выработанная энергия делает возможным видеонизображение на целой поверхности объекта. Новая концепция предлагает расширение города в направлении реки и непрерывную интеграцию городской матрицы. Городские гармонические творения не имеют исключительно транспортную функцию и не похожи на строительные фрагменты из прошлого. Этот мост предвещает будущий новый стратегический подход в решениях конструкций мостов с элегантными геометрическими линиями. Жизнь города течёт гармонично над рекой также, как и на материке, в совсем новом духе, соединяя концептуально и органически всеобщую территориальную организацию города.

2.10. Новая «Солнечная башня» в Рио-де-Жанейро (Бразилия)



Илл. 10. «Солнечная Сити» башня в Рио-де-Жанейро (Бразилия)

<http://www.landscapelife.co.uk/magazine/solar-city-tower-2016.html>

<http://www.arhinovosti.ru/2010/04/01/bashnya-vodopad-dlya-solnechnoj-stolicy-rio-de-zhanejjro-braziliya/>

<http://www.decomag.com.tw/innovation/show-4368.aspx>

Замысел проектировщиков "Солнечных башен" с солнечной электростанцией в Рио де Женеиро, которая должна быть готова к началу Летних Олимпийских игр 2016 года, был в том, чтобы отступить от классической концепции строительства в архитектуре и чтобы с помощью новых технико-технологических средств создать впечатляющий, иконический, культовый, грандиозный объект с ночным, разнообразным колоритным светом. Башня будет иметь искусственный городской водопад - самый большой в этой части мира. Изображение объекта - сложное с архискульптурным современным видом. Оно представляет собой цивилизационное футуристическое послание о домах, какими их нужно далее строить и предвосхищает обязательное присутствие интегрированного дизайна. Городская эоархитектурная физическая структура на эксклюзивной территории острова рядом с водой, станет машиной - генератором для производства электроэнергии для города Рио и Олимпийской деревни. На верху башни, на высоте 105 метров находится стеклянная платформа, с которой посетители смогут любоваться прекрасной панорамой окрестностей во всех направлениях. Особенным событием станет созерцание водопадов из-под стекла, по которому посетители будут ходить. После Саммита Объединённых Наций в 1992 году миру повторили олимпийский призыв к «зелёному», экологическому строительству, устойчивому развитию урбанистических структур, уменьшению эмиссии двуокиси углерода в атмосфере и рациональному использованию природных ресурсов. Атрактивная городская эоархитектура этого объекта указывает на необходимость связи артефактов и природных материалов, на эстетическо-художественном синтезу форм, интегрированный дизайн линий и поверхностей, которые необходимы для сохранения ценностей природных окрестностей.

3. Вывод

Самые новые урбанистические эоархитектурные новшества в мире с начала этого века наводят на раздумья о новой стратегии формирования физических структур в пространстве с интегративным характером, когда экологические и артефактные материалы будут иметь метаболическую функцию развития. Кроме того, новые технологии из мира цифровых и электронных технологий будут всё чаще присутствовать в градостроительстве, что для проектировщиков, дизайнеров и планёров значит концептуальную перемену понимания в части интерполяции новых и ремоделировании существующих архитектурных объектов. Не существует диллема в том, что объекты 21 века будут иметь новые эоархитектурные характеристики - истонные ценности и что будут иметь инструменты энергетической эффективности функционирования объектов. Урбанистическая эоархитектурная картина объекта начала 21 века будет сложная, беспокойная и обременяющая, изменённая в сущности, с технологическими решениями, которые мы не можем полностью предвидеть. Наша обязанность спроектировать их горизонтальные и вертикальные размеры как можно флексибельнее. Всё с целью, чтобы наши обыватели имели возможность разнообразного использования, чтобы шагнули в новый мир без шаблонов вне полученного исторического градостроительного опыта. Существует постоянная и реальная необходимость за нестатичными, флексибельными площадями, за контекстуальным

уважением к историческим физическим структурам. О видении домов будущего нужно думать гуманно, с большей чувствительностью к инженерно-экологической основе, с точным ощущением их близкого будущего, имея в виду современный характер дизайна, который оставит свой след в последующие десять лет. Маловероятно, что процессы градостроительного вандализма с массовыми трущобами и пригородами во многих частях света как безобразная картина наших воспоминаний, будет забыта. Очень быстрые процессы развития городов показывают нам необходимость перестройки дизайнерского вокабуляра и стратегии. Направленность приведет к согласованию и гибкости рамок в направлении принятия их обновленного градостроительно-культурно-технологического и неглобалистического идентитета в неизвестном будущем. Вероятно, в урбанистической среде будущего необходимо будет думать о формировании инспиративного окружения с физическими структурами, которые будут близкими к парковым, природным структурам нежели к стесненным жилищным мега-клеткам с высокими роботизированными перформансами.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Blaine Brownell and Marc Swackhamer, Hypnatural: Architecture's New Relationship with Nature (Architecture Briefs), ISBN-10: 1616892722, ISBN-13: 978-1616892722. Publisher: Princeton Architectural Press, April 21, 2015.
- [2] Carlo Aiello, Cities of Tomorrow (Evo), ISBN-10: 0981665837, ISBN-13: 978-0981665832. Publisher: eVolo, January 1, 2011.
- [3] Chris van Uffelen, Blob!: Round Shapes, Fluid Forms (Architecture & Technology), ISBN-10: 3037682019, ISBN-13: 978-3037682012. Publisher: Braun Publish, Csi, September 15, 2015.
- [4] David R. Macaulay, Jason F. McLennan, The Ecological Engineer, Vol. 1: KEEN Engineering, ISBN-10: 0974903345, ISBN-13: 978-0974903347. Publisher: Ecotone Publishing LLC; First Edition edition, October 4, 2005.
- [5] James Steele, Ecological Architecture: A Critical History, ISBN-10: 0500342105, ISBN-13: 978-0500342107. Publisher: Thames & Hudson, October 1, 2005.
- [6] Jason Alread, Thomas Leslie, Design-Tech, ISBN-10: 0750665572, ISBN-13: 978-0750665575. Publisher: Routledge, December 9, 2007.
- [7] Kiel Moe, Integrated Design in Contemporary Architecture, ISBN-10: 1568987455, ISBN-13: 978-1568987453. Publisher: Princeton Architectural Press; 1 edition, August 30, 2008.
- [8] Mark Garcia, The Diagrams of Architecture: AD Reader, ISBN-10: 0470519452, ISBN-13: 978-0470519455. Publisher: Wiley; 1 edition, March 1, 2010.
- [9] Nancy Rottle, Ken Yocom, Basics Landscape Architecture 02: Ecological Design, ISBN-10: 2940411441, ISBN-13: 978-2940411443. Publisher: Fairchild Books, September 1, 2011.
- [10] Nick Dunn, Digital Fabrication in Architecture, ISBN-10: 1856698912, ISBN-13: 978-1856698917. Publisher: Laurence King Publishing, September 19, 2012.
- [11] Patrik Schumacher, The Autopoiesis of Architecture: A New Framework for Architecture, ISBN-10: 0470772980, ISBN-13: 978-0470772980. Publisher: Wiley; 1 edition, January 18, 2011.
- [12] Philip Jodidio, Architecture Now! Vol. 9, ISBN-10: 3836538997, ISBN-13: 978-3836538992. Publisher: Taschen; Mul edition, November 15, 2013.
- [13] Planning and Installing Photovoltaic Systems: A Guide for Installers, Architects and Engineers by Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS), ISBN-10: 184971343X, ISBN-13: 978-1849713436. Publisher: Routledge; 3 edition, July 23, 2013.
- [14] Randall Thomas, Amory Lovins, Photovoltaics and Architecture, ISBN-10: 0415231825, ISBN-13: 978-0415231824. Publisher: Taylor & Francis; 1 edition, April 12, 2001.
- [15] Wassim Jabi, Brian Johnson, Robert Woodbury, Parametric Design for Architecture, ISBN-10: 1780673140, ISBN-13: 978-1780673141. Publisher: Laurence King Publishing September 3, 2013.
- [16] William W. Braham, Daniel Willis, Architecture and Energy: Performance and Style, ISBN-10: 0415639298, ISBN-13: 978-0415639293. Publisher: Routledge, June 25, 2013.

Н. Цекич

Нише универзитеті, Құрылыс-сәулет факультеті, Нише қ., Сербия
E-mail: ncekic@yahoo.com

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАЛАЛЫҚ СӘУЛЕТ КЕШЕНІН ЖОБАЛАУ

Аннотация. Бұл жұмыста автордың назар әлемде экосәулет-градоқұрылыс, қала құрылысы және жобалау іс-шараларға, қазіргі заманғы үдерістерге бағытталған. Әсіресе, техникалық-технологиялық процесінде түбегейлі өзгерістер, артефактілер және табиғи экологиялық құрылымдардың интеграциялық

метаболикалық күшті корреляция жаңа физикалық құрылымы талқыланады. Біркелкілік негізінде кеңістікте елеулі өзгерістер, эстетикалық жаһандану, стратегиялық мәдени және көркем, дизайн жұмыстарының ерекшеліктері, материалдық, архитектуралық нысандардың жағымсыз тепе-теңдік және жергілікті тарихта орын жоғалтып бара жатқан нысандар жайында сөз болады. Еңбектегі нақты мысалдарда көрсетілгендей, материалдық геометриялық құрылымдық тұтастығын қалалық сәулет экологиялық бағалаудың жаңа мәдени үлгілерін қамтитын, қалалардың сәулет-құрылыс нақыштарын жобалауда инновациялық көзқарас қажет екенін дәл көрсетеді. Болат, бетон және шыны араласынан сумен өсімдік құрылымынан ұштастыра отырып, фасадтық ғимаратта күн панелінің жоғары қуатты жел турбиналары, әсерлі түсті шамдар мен БАҚ панелі барлығы фасад құрылымында табылып, нысанның қозғалатын бөліктерін өзіндік болмысымен қалалық жаңа экосәулеті үшін тың көзқарасын аттырады.

Қала дамуының түрлі бағытталған бағдарын, байланысын жоспарлау және физикалық және визуалды кеңістікті реттеу инновациялық көзқарасты кеңіне дамытуға жол ашады. Біріктірілген жобалау микро шығармашылық жобалар мен макро әлеуметтік, экологиялық қалалық сәулет кеңістігінде, заманауи танып білу және күрделі, глобалистикалық ортада ойлы істің әсері, жаңа идеялар, жаңа құрылымдар және функционалдық, көркем дизайнның дамуын мүмкіндік береді. Атап айтсақ қуатты, өнімді, тиімді жобалау, жобалау және жоспарлау, шынайы өмір үшін айқын қажеттіліктер, кәсіби үрдіс, қазіргі заманғы «құралдары» айқын көрінсе, қалалық экосәулет ұстанымы әлемдік деңгейде бағдарланғанын көрсетеді.

Тірек сөздер: тәуелсіз жобалау, қалалық экосәулет, жекеленген кеңістік, инновациялық, байланыс, болжам, стратегия.