

ПРИРОДОІНТЕГРОВАНА АРХІТЕКТУРА ЯК ШЛЯХ РІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

КУБРИШ Н.Р., ОЛЕСЬКО Л. І., ТАТАРЕНКО М.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна

Складні процеси розвитку і реформування постіндустріального світу охоплюють усі області людської діяльності, включаючи архітектуру. Зміни, що відбуваються, мають суперечливий характер. Безперечно, застосування електронних мереж і технологій відкривають нові горизонти розвитку техногенного суспільства. Сучасна економічна модель «виробник – споживач» побудована на цілісній складній мережі механізмів автоматизованого комплексу, в якому концепція «інтернет речей» грає ключову роль. У області практичної архітектури комп'ютеризація дозволила здійснити віртуальне моделювання об'єктів, оптимізувати та удосконалити процес проектування. Досягнення комп'ютерних технологій зробило можливим інженерну розробку проектів надскладних фрактальних структур, природоподібних об'єктів, висотних споруд. Високотехнологічна організація праці у будівельній галузі дозволила втілити в життя раніше недоступні архітектурні ідеї та задуми, для успішного будівництва і безаварійної експлуатації, де активно задіяні новітні науково-технічні розробки. Наприклад, призначений для архітекторів і проектувальників тримірних конструкцій або інженерних систем, принцип інформаційного моделювання будівель BIM (Building Information Modeling) надає можливість тривимірного моделювання елементів будівлі, плоского креслення елементів оформлення. Використання комп'ютерних технологій та інтернету також дозволяють розширити розуміння архітектурної творчості, як мистецтва. Сукупність процесів технічно-соціологічного генезису спонукають до перегляду фундаментальних основ самої естетики сприйняття архітектури. При цьому розвиток техногенного суспільства ставить безліч нових питань та викликів, від рішення яких залежить успіх інтеграції архітектурно-містобудівних проектів, створення збалансованої системи гармонійної взаємодії людини і природного середовища.

Екологічні проблеми, які багато в чому були породженням «індустріальної лихоманки ХХ століття», є новою страхітливою реальністю ХХІ ст. — реальною загрозою для існування людської цивілізації. В результаті активної техногенної діяльності людини у багатьох регіонах нашої планети створений новий тип місця існування — техносфера, яка спрямована на підвищення рівня комфортних умов проживання населення, забезпечення захисту від зовнішніх

негативних природних дій. При цьому техносферна спрямованість людини може чинити негативний вплив на природне середовище. Активне заміщення біосфери техносферою надалі привела до деструкції багатьох національних екосистем. Негативними чинниками техносфери світового суспільства є хімічне, біологічне і фізичне забруднення. Усі ці чинники нерозривно пов'язані з негативними соціальними і психологічними процесами: соціальним і інформаційним стресом, психосоматичними захворюваннями, шкідливою і важкою працею, зростанням злочинності і насильства, деградації особистості й наркозалежності.

Процеси урбанізації, нерозривно пов'язані з інтенсивним розвитком, розширенням міст, що поглинають або знищують природне середовище, створюють високий рівень хімічного, біологічного і фізичного забруднення [3]. Шляхи рішення екологічних проблем залежать не лише від рівня розвитку науки і техніки, але й від розуміння головних чинників, причин кризової екологічної ситуації сучасної світової спільноти.

Деградація біосфери і надмірна урбанізація місця існування стимулюють звернення до природоінтегрованої архітектури, що декларує «стійкий» напрям у будівництві на базі використання енергоефективних, екологічно чистих технологій та матеріалів. Запит суспільства на екологічність як парадигма останніх десятиліть формує нормативи екоархітектури і вимоги до того, щоб будівля наносила мінімальний ушкодження середовищу, була продовженням природного середовища не лише зовні або по дизайну, але й на рівні енергозбережних технологій [2]. Необхідність штучного відтворення природних умов життя в тісних межах мегаполісів, що склалися, стимулювала виникнення «зелених будівель» і, як результат, появи «зелених стандартів» (BREEAM, LEED, DGNB). Постіндустріальні соціально-економічні умови, принципи демократії, соціальної рівності значно розширили круг споживачів архітектури, а різке збільшення громадських запитів привело до необхідності переосмислення традиційних об'єктів будівництва і появи принципово нових по їх функціональному призначенню типів будівель і споруд.

Одним з прикладів такого руху є житловий комплекс в Мілані «Вертикальний ліс», що представляє симбіоз житлових хмарочосів і зелених насаджень. Цей проект був реалізований програмою Metrobosco з метою збільшення долі «зеленого» будівництва. Комплекс складається з двох хмарочосів заввишки 119 м. і 87 м., на балконах яких в процесі будівництва висаджені місцеві і екзотичні дерева, кущі, квіти. Суворий жорсткий остов залізобетонних конструкцій «оживляється» динамікою штучно створеною лісовою екосистемою. У міланському екокомплексі був висаджений справжній

ліс, що складається з близько 800 дерев різних видів, 4 000 кущів і 15 000 газонів. В результаті, — площа зелених насаджень в 5,5 разу більше площі забудови [4]. Наступним прикладом «зеленої архітектури» є проект ACROS Fukuoka — Азіатські перехрестя над морем, на даху якого росте дивовижний велетенський сад, що складається з більше 35 тисяч рослин (м. Фукуока, Японія). Проект активно з'єднує людину з природою: жителі і гості міста насолоджуються красою дерев, кущів і кольорів, слухають спів птахів. Достаток зелених насаджень дозволяє створювати комфортну для жителів температуру усередині величезної будівлі, в якій знаходиться більше 1 млн м² офісного простору, музей, театр виставковий зал, конференц-зал, торгові центри, зона для паркування машин. Зелений дах також здатний збирати дощову воду і підтримувати тим самим життя рослин, а також птахів, що мешкають там, і комах [5].

До розряду споруд, в основу яких закладені принципи стійкого будівництва, відносяться спорудження різного типу, що поєднують у своєму призначенні, здавалося, несумісні функції. Парк Копенхилл в Данії є прикладом ефективного використання міського простору, який був створений на покрівлі електростанції, що спалює відходи. З одного боку по даху будівлі можна кататися на лижах, а з іншою розташований парк з 7000 кущами і 300 деревами. Будучи одним з найбільших підприємств по переробці відходів в Північній Європі, ця споруда є одним з самих екологічних у світі, оскільки має вдосконалену систему очищення димових газів [1].

За останні десятиліття під впливом науково-технічного процесу мова сучасної архітектури стала набагато різноманітною у виборі засобів і прийомів вираження творчих ідей. Поняття «стійкості» (sustainability, die Nachhaltigkeit) набуває все більшого значення в творчості сучасних архітекторів і містобудівників, інженерів і технологів, що працюють у різних сферах проектно-будівельної діяльності, створення і виробництва нових матеріалів, конструкцій, технологій. З кожним роком росте кількість проектів і будівель, що іменуються стійкими, «зеленими», екостійкими, екологічними, енергоефективними і іншими подібними по суті термінами.

Складні процеси, що відбуваються у постіндустріальному світі призводять до деградації біосфери і надмірною урбанізація. Сукупність цих проблем активізує зростання попиту на екологічність. Суперечливий вигляд сучасної архітектури вимагає поглибленого вивчення і аналізу внутрішніх процесів, що відбуваються, у взаємозв'язку з останніми тенденціями розвитку техногенного суспільства. Виявлення причинно-наслідкових зв'язків повинне створити

передумови до розуміння ролі архітектора в сучасному світі і формуванні нової, толерантнішої «соціо-техно-біосфери» майбутнього.

Література

1. На крыше завода в Дании построили горнолыжный курорт [Электронный ресурс] – URL: <https://rider-skill.ru/news/na-kryshe-musoroszhigatel'nogo-zavoda-v-danii-postroili-gornolyzhnyj-kurort/>
2. Рогачикова А. Ю., Иванова А. П. Новая парадигма современной архитектуры: экоархитектура // Дальний Восток: проблемы развития архитектурно-строительного комплекса. – № 1, 2015. – С. 447–450.
3. Современные проблемы техносферной без опасности: учебн. пособ. для студ. напр. «Техносферная безопасность» / Составители: Б. Ордобаев, Е. Кадыралиев, К. Кадыралиева. – Бишкек: Изд-во КРСУ, 2019. – 76 с.
4. «Вертикальный лес» в Милане – проект небоскребов Bosco Verticale [Электронный ресурс] – URL: <https://ecotechnica.com.ua/arkhitektura/136vertikalnyj-les-v-milane-proekt-neboskrebov-bosco-verticale.html>
5. ТОП-5 самых зеленых зданий в мире [Электронный ресурс] – URL: <https://dom.com.cy/live/blog/top-5-greenest-buildings-in-the-world/>