

Інше питання в тому, наскільки виразно або невдало вирішена конкретна об'ємно-пластична композиція споруди нової архітектури, а також наскільки оптимально його містобудівне розташування в контексті загального мистецького вигляду міста.

Важливою вимогою будівництва має бути дбайливе ставлення до історичного архітектурно-просторового середовища, адже кожна історична епоха має свої особливості.

Проблема традицій і новаторства в архітектурі, поєднання старої і нової забудови, а також гармонійне використання специфічних рис тієї чи іншої епохи в новаторській концептуальній архітектурі відноситься до найважливіших проблем, які стоять перед сучасним архітектором.

БІОНІКА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДО-ІНТЕГРОВАНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Нос А.І.

Науковий керівник – Солнцев А.Г., асистент

Біо-тек – сучасний стиль «неоорганічного» напряму в галузі архітектури та інтер'єру, який відрізняється виразними конструкціями, що нагадують природні форми. Новий рух з'явився відносно нещодавно, тому стиль закріпився тільки на рівні окремих великих архітектурних композицій. Основні риси біо-тека – прагнення повторити гармонію природних об'єктів на прикладі архітектурних будівель. Стиль виник і розвивався з науки прикладного характеру під назвою біоніка. Прихильники цієї науки шукали рішення для складних інженерних і технічних завдань, звертаючись за натхненням до форм природного характеру. Піонером використання принципів біоніки при спорудженні будівель став великий каталонський архітектор кінця XIX- початку XX століть Антоніо Гауді. Саме Гауді першим став не просто привносити в архітектурні споруди декоративні елементи природи, а надав будівель характер навколишнього середовища. Професійні архітектори, ландшафтні дизайнери і просто цінителі прекрасного досі не перестають захоплюватися геніальними архітектурними рішеннями Гауді при спорудженні Парку Гуеля: чого варта тільки своєрідна колонада, виконана в стилі античних портиків, що представляє з себе подобу зрощених стовбурів дерев.

Біонічні принципи архітектури на початку 1920-х років сприйняв і розвинув Рудольф Штайнер, після чого і почалося широке застосування біоніки при проектуванні будівель і споруд.

Одним з характерних прикладів сучасної біонічної архітектури є будинок-мушля Наутілус (Nautilus). Споруда, спроектована Хав'єром

Сеносіаном, стала відтворенням в архітектурі форм раковини моллюска наугілуса, що мешкає в східній частині Індійського і західній частини Тихого океанів. До речі, ці головоногі моллюски є єдиними представниками свого роду, які мають зовнішню спіральну закручену раковину. Тут немає звичної геометрії сучасних будинків з паралельними поверхнями підлоги і стелі. Форми оптичні, кути майже непомітні, меблі виростають прямо зі стін. Зелені насадження стають органічною складовою інтер'єру, а не просто фрагментом звичного виду з вікон.

Ще одним з вражаючих прикладів біонічної архітектури є хмарочос Аква в Чикаго. Цей величезний 250-метровий гігант здалеку нічим не виділяється із загального чиказького «пейзажу», але варто підійти ближче, як він перетворюється на справжній водоспад, що вражає уяву нерéalністю своєї конструкції – здається, ніби серед міста виріс якийсь казковий крижаний колос.

У Китаї спроектували місто-хмарочос за зразком кипариса: невдовзі в Шанхаї з'явиться Bionic Tower, або кипарис, – вежа заввишки 1 000 м, яка навіть матиме коріння для стійкості. Вертикальне місто-вежа гармонійно вписується в пейзаж Шанхаю, населення якого за 20 років може сягнути 30 мільйонів осіб. Унікальна споруда, створена за законами архітектури майбутнього, імітує природні конструкції, зможе протистояти пожежі, повені, землетрусу та урагану. Місто буде засноване на штучному плоскому острові, зведеному на штучному озері. Роль озера – амортизація підземних поштовхів.

Також унікальним проектом є плаваючий екополіс, спроектований для життя людей на воді. Конструкцію цих дивовижних споруд підказала архітекторам гігантська тропічна рослина вікторія регія. Листя цього найбільшого у світі латаття знизу вкриті глибокими жолобами, які надають рослині стійкості у воді. Звідси й назва проекту «LILYPAD» – плаваючий екополіс для «екологічних» мігрантів. У цій роботі архітектори намагалися знайти вирішення проблеми підняття рівня Світового океану. Коли під водою опиняються населені райони, люди зможуть перебратися у такі автономні споруди, в яких можна буде не лише жити і працювати, але й вирощувати сільськогосподарські культури, виробляти енергію тощо. Місто розраховане на 50 000 жителів та на різноманітних представників флори і фауни, які будуть жити навколо центральної лагуни, де збиратиметься дощова вода, а нижче рівня води будуть розташовані громадський і розважальний центри міста. У комплексі передбачено три гавані, три гори, наповнені численними комерційними закладами. Над ними – зелені поля і лісопосадки, ділянки, де будуть вирощувати морські культури. Всі ці елементи заховані під «шаром» житла і мережею вулиць. Будівельний

матеріал для проекту – пластикове волокно, вкрите двоокисом титану, який має здатність поглинати частинки забруднень з атмосфери під впливом сонячних променів.

Всі представлені вище споруди та комплекси якнайкраще демонструють той факт, що ми є частиною природи, а тому прагнемо наслідувати її у різних аспектах свого життя. В таких природних просторах нам комфортно, затишно і безпечно. Кольори, фактури і контури розслаблюють і заспокоюють, сприяють розумовому та духовному розвитку людини.

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ІНТЕГРОВАНІХ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ ТА ЇХ РОЗВИТОК У СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ ТА ДИЗАЙНІ

Панченко Д.М.

Науковий керівник – Вотінов М.А., канд. архіт., доцент

Сонячне випромінювання – це чисте з екологічної точки зору джерело енергії. Воно не викидає парникових газів та токсичних відходів. «BIPV» системи дають змогу нам отримати нові ідеї та тенденції в архітектурі. Вони показують нам наскільки повсякденними і органічно вписаними в наше життя можуть стати сонячні «електростанції» не займаючи при цьому додаткових площ і звівши до мінімуму втрати електроенергії при транспортуванні.

Сонячні станції, інтегровані в архітектурні конструкції (BIPV) – це новий напрям у розвитку сонячної енергетики в умовах міської забудови. Використання BIPV – технологій в сучасній архітектурі має багато переваг економічного, технологічного та естетичного характеру. По міцності фотоелектричні BIPV системи не відрізняються від традиційних будівельних матеріалів, які використовуються для встановлення дахів і облицювання фасадів будівлі. По потужності їх можна використовувати для будівництва практично будь-яких архітектурних споруд.

В більшості випадків інтегровані системи є одним цілим з конструкцією. Вони потребують примусового охолодження сонячних модулів. Для того, щоб зменшити вплив затінення на панелі потрібно продумати планування та проектування об'єкта. Таким чином можна забезпечити максимальне значення падаючого сонячного випромінювання (проведення моделювання денної та нічної траєкторії тіней, щоб оптимізувати розміщення сонячних модулів, їх орієнтацію і положення у структурі будівлі).