

ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРИ ІНТЕРАКТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО МІСТА

Анотація. У статті в узагальненому вигляді надана характеристика структури інтерактивного середовища постіндустріального міста.

Ключові слова: інтерактивне середовище, інтерактивний «каркас», «тканина», «плазма».

Постановка проблеми. Останні роки характеризуються швидким розвитком техноархітектури, що перетворився майже на змагання на найкращий взірць або стиль архітектурного об'єкту, відтворюються найсміливіші фантазії, що тільки можна відтворити на сучасному етапі технологічного розвитку. Але разом з цим проектування і впровадження таких об'єктів носить локальний, навіть спонтанний характер, оскільки відсутня теоретична база і загальне уявлення про інтерактивне середовище як архітектурно-композиційну систему, що потребує професійної уваги і уточнення.

Обґрунтування актуальності. Характеристика композиційної структури інтерактивного архітектурного середовища має значення для архітектурно-просторового формування постіндустріального міста і комплексного вирішення проблеми адаптації людини у якісно новому міському середовищі.

Виклад основного матеріалу.

Формування інтерактивного міського середовища безпосередньо пов'язано з характером існуючої функціонально-планувальної структури міста, а також з його призначенням, статусом, характером соціально-економічних процесів, природно-кліматичними умовами та географічним положенням. Тому в основі комплексного рішення завдання по формуванню інтерактивного середовища міста лежить архітектурно-містобудівельна та об'ємно-просторова його структура.

Розглядаючи інтерактивне середовище міста як цілісну, ієрархічну систему з органічними взаємозв'язками формуючих елементів необхідно враховувати планувальну структуру, що склалася. Дослідження вказують на те, що архітектурно-художня виразність і значущість інтерактивного середовища міста неоднакова, як неоднаковий композиційний потенціал окремих його складових. Від чого це залежить? Не слід забувати, що місто починалося з перехрестя шляхів

– водних або сухопутних, і саме рівень міграції і транспортних комунікацій обумовлює потенціал і перспективу подальшого зростання міста. Так само як місто має перевагу над іншими територіями, так і всередині структура його неоднорідна. Розташовані в зонах найбільшої транспортної доступності території характеризуються більш щільною забудовою, розташуванням найважливіших об'єктів і формують функціональні доміанти, що виявляються найпривабливішими і доступнішими для населення [1]. Таке розташування дозволяє зекономити енергію, кошти, час для головної роботи міста – здійснення соціальної комунікації. Саме рівень соціальної комунікації обумовлює структурно-функціональний потенціал міської території. Сьогодні соціальна комунікація вийшла за фізичні рамки певного архітектурного простору – це динамічний процес прямого впливу на людину засобами інноваційних технологій, що постійно трансформується через багаторазове використання. В умовах нової технологічної реальності міське середовище стає більш містким носієм інформації, що сприяє формуванню комплексного інформаційного і сенсорного навантаження і створення якісно нового, комфортного міського середовища. *З цього складається уявлення про інтерактивне середовище як високотехнологічну і художньо-виразну систему багаторівневої взаємодії соціуму і техносфери з інтегрованою інформаційно-комунікативною функцією.*

До основних структуро формуючих елементів інтерактивного середовища з високим структурно-функціональним потенціалом належать транспортно-пішохідна система комунікацій, система міського центру з підсистемою міських територій, а також система відкритих і закритих архітектурних просторів, включаючи ландшафтно-рекреаційні території міста [2], [3].

Система пішохідно-транспортних комунікацій – найбільш стала частина системи міста, що складається з магістральних вулиць загальноміського і районного значення, пішохідних вулиць, транспортно-комунікаційних вузлів, мостів, тунелів на ін. Магістральні вулиці як основні архітектурно-планувальні вісі міста мають найвищий комунікативний потенціал і являються центральною лицевою зоною забудови більш високого рівня по відношенню до прилеглих територій. Невід'ємною складовою пішохідно-транспортної системи міста є система регулювання дорожнього руху транспорту та пішоходів. Дорожні затори з'являються по всьому світу як результат зростаючої автомобілізації, урбанізації, а також зростання населення і щільності заселення території, що безперервно збільшується. Дорожні затори зменшують ефективність дорожньо-транспортної інфраструктури, збільшуючи таким чином час на дорогу, витрати палива і рівень забруднення довкілля. Вирішення цієї проблеми у впровадженні ІТС – інтелектуальної системи, що використовує інноваційні розробки в моделюванні транспортних систем і регулюванні транспортних потоків, надає кінцевим споживачам велику інформативність і безпеку, а також що якісно підвищує рівень

взаємодії учасників руху в порівнянні із звичайними транспортними системами. ІТС розрізняються по вживаних технологіях: від простих систем автомобільної навігації, регулювання світлофорів, систем регулювання вантажоперевезень, різних систем сповіщальних знаків (включаючи інформаційні табло), систем розпізнавання автомобільних номерів і систем реєстрації швидкості транспортних засобів, до систем відеоспостереження, а також до систем, інтегруючих інформаційні потоки і потоки зворотного зв'язку з великої кількості різних джерел, наприклад з систем управління паркінгами ((PGI) systems), метеослужб, систем розведення мостів та інших. Більш того, в ІТС можуть застосовуватися технології передбачення на основі моделювання і накопиченої раніше інформації.

Новітні транспортні системи, ускладнення міської структури, постійні міграційні процеси визначають необхідність розробки нових підходів до систем міської навігації та орієнтації.

Нові системи характеризуються використанням спеціальних приладів і пристроїв, технічних засобів з автоматичним зворотним зв'язком, який слугує посередником у взаємодії людини з матеріальним довкіллям. Вона переносить функції запам'ятовування і обробки інформації на технічні пристрої, розвантажуючи пам'ять людини і розширюючи її можливості визначення себе в просторі міста [4].

Зона розрізнюваності графічних символів інтерфейсу залежить від типу технічного пристрою: переносний варіант – на відстані витягнутої руки (до 1м) і стаціонарний варіант 30-100м (у зоні ефективного прочитання символів, вибраних для передачі конкретної інформації), а зона ефективного використання системи – обмежується лише масштабами її технічної реалізації.

Головними компонентами цієї системи є два типи приладів:

- переносний персональний варіант – «особистий» навігатор користувача, що забезпечує йому «автоматичну» електронну орієнтацію в просторі і здобуття вказівок від оператора про характер подальших дій;

- стаціонарні «суспільні» екрани і інформаційні знаки, які вказують користувачам на стан середовища (завантаження магістралей, розклад руху транспорту, погода в різних районах міста і так далі).

Крім того «носії» цієї системи по території вживання технічні пристрої бувають: місцеві, територіальні (що працюють у межах певної території), глобальні (позиціонування, що працюють з системою, що не має кордонів в межах планети). Інтерактивні системи навігації і управління орієнтацією людини в середовищі пов'язані з міським простором двоюко:

- через розміщення «стаціонарних» інформаційних установок в структурі місцевих і лінійних компонентів простору;

- через графічний дизайн інформаційних образів, що використовуються в «особистих» навігаторах, оскільки тут, окрім їх умовних позначень, мають бути помітні «споживчі» характеристики.

Синтез функціонального програмування і засобів художньої виразності дає змогу перейти на новий рівень інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу і легко орієнтуватися без знання мови завдяки розвинутим інтерактивним системам.

Серед систем навігації окремо слід приділити увагу GPS навігації і моніторингу як системам, що відповідають за безпеку, контроль і оптимізацію процесів руху та міграції. Супутниковий моніторинг – система моніторингу рухливих об'єктів, побудована на основі систем супутникової навігації, обладнання і технологій стільникового або радіозв'язку, обчислювальної техніки і цифрових карт. Системи супутникового моніторингу транспорту вирішують наступні завдання:

- моніторинг включає визначення координат місця розташування транспортного засобу, його напрямку, швидкості руху і інших параметрів: витрата палива, температура в рефрижераторі та ін.;

- контроль дотримання графіка руху;

- облік пересування транспортних засобів, автоматичний облік доставки вантажів в задані точки та ін.;

- збір статистики і оптимізація маршрутів – аналіз пройдених маршрутів, швидкісного режиму, витрати палива та ін.;

- забезпечення безпеки – можливість визначення місця розташування.

Так, багаторівнева система пішохідно-транспортних комунікацій разом з новітніми системами навігації і орієнтації в міському середовищі, а також системами регулювання руху та GPS моніторингу, формує *інтерактивний «каркас»* міста.

Інтерактивна «тканина» міста формується на основі об'ємно-просторової структури міста і має свою ієрархічну структуру, що складається з міського центру з підсистемою міських та ландшафтно-рекреаційних територій разом з системою відкритих і закритих архітектурних просторів.

Міський центр завжди найбільш приваблива (соціально, емоційно, інвестиційно) частина міста, що має найвищий структурно-функціональний потенціал. Швидкий розвиток технології, все виразніші форми архітектурних об'єктів на фоні змінення архітектурної парадигми постійно кидають виклик існуючому архітектурно-просторовому середовищу міста. Щільність міської забудови, особливо забудови центру, і наростаюча потреба адаптування середовища до нових технологічних реалій разом зі збереженням індивідуальності образу міста знаходять рішення в впровадженні медіа-технологій, як продукту технічного, інформаційного і соціального синтезу, що вже доказали свою ефективність. Медіа-фасади сьогодні застосовуються у проектуванні і будівництві

архітектурних об'єктів, а інтегрування інформаційної системи надає їм вад інтерактивності [5].

Магістральні вулиці зв'язують міський центр з підсистемою районних центрів і прилеглих територій і формують головні архітектурно-планувальні вісі лінійно-вузлового типу, що характеризуються:

- зосередженням головних архітектурних комплексів і ансамблів, пам'яток, монументів;
- оригінальним і насиченим рішенням планувальної структури, фронтальної забудови;
- можливістю цілісного сприйняття забудови при транспортному і пішохідному русі;
- привабливістю для населення насиченням торгівельною, культурно-розважальною і комунікативною функцією;
- наявністю рекреаційних територій.

Архітектурні комплекси і ансамблі загальноміського значення формують образ міста, його індивідуальність і являються обличчям міста, тому їх вирішення має загальноміське і, навіть, регіональне значення. Використання медіа-технологій дозволяє додати архітектурно-композиційному образу нових форм функціональної виразності і нової інформаційної естетики. Широко використовуються засоби світло-кольорового дизайну для створення неповторних повсякденних і святкових образів, що підкреслюють об'ємно-просторові вади ансамблів, або навпаки, змінюють їх композиційну структуру у вечірній час [6].

При вирішенні фронтальної забудови магістральних вулиць загальноміського значення, а також пішохідних вулиць використовують медіа-фасадні системи, засоби світло-кольорового дизайну, інтерактивні екрани та ін.. Світло-кольоровий дизайн забудови магістральних вулиць допомагає проявити архітектурно-планувальну структуру міста, а також подовжити експонування забудови у вечірній час. Доповнена медіадісплеєм будівля набуває новий привабливий образ, перетворюючись на живий організм – це відкриває необмежені можливості реконструкції в щільному урбанізованому середовищі і створення психологічно-комфортного для людини середовища завдяки можливості зміни масштабу сприйняття забудови. Впровадження медіа-технологій дозволяє систематизувати рекламу і міську інформацію в єдину систему – зручне до сприйняття інформаційне навантаження, що забезпечує порядок і безпеку. Інтерактивні екрани, що зберігають віддзеркалення людини вже після того, як вона пішла, або цифрові дисплеї, на яких можна залишити повідомлення служать засобами ревіталізації міських просторів, повернення здатності жителів міста до гри, відтворення нового типу суспільної взаємодії.

Особливу роль в формуванні інтерактивного середовища займають закриті і відкриті архітектурні простори. Залежно від характеру формуючих елементів

можна виділити замкнені, напівзамкнені, протяжні, компактні, перетікаючі простори, і для їх рішення застосовують весь арсенал медіа-технічних на світло-кольорових засобів дизайну. Це дає змогу створити майже будь-яку інтерактивну виставу або шоу, моделювати різноманітні середовищні умови або сценарізувати медіа-простір. Лазерні і віртуальні проєкції дозволяють створити простір, що водночас реальний і ірреальний, метафізичний і фізичний, статичний, але такий, що динамічно змінюється засобом багаторівневої інтерактивної взаємодії.

Ландшафтно-рекреаційні території і комплекси невід'ємна складова кожного міста, бо вони є засобами збереження природного середовища в урбанізованих містах і відповідають зростаючій потребі людини в спілкуванні з природою. За допомогою динамічних світло-кольорових інсталяцій, що змінюють форму, колір, насиченість залежно від руху людей, можна створити неповторний образ ландшафтного комплексу, або навпаки, відтворити його денний (первинний) вигляд. Це відкриває великі можливості для створення інтерактивних ландшафтних комплексів, особливо у міжсезоння, коли людина гостро відчуває нестачу природної складової, а подібні «живі» системи виступають своєю єдиною її компенсацією.

Однак розглядаючи структуру середовища постіндустріального міста необхідно розуміти, що без людини неможливе існування самого поняття інтерактивності в міському середовищі. Інтерактивне середовище може розглядатися тільки в контексті взаємодії з кожним окремим індивідом і соціумом загалом. Такий контекст формує поняття «плазми» інтерактивного середовища як процесу встановлення та розвитку нових соціальних та художніх практик, обумовленого потребою соціуму у соціально-культурній взаємодії і формуванні розуміння цифрової культури.

Висновки

На основі складної багаторівневої системи пішохідно-транспортних комунікацій формується *інтерактивний «каркас»* міста, а міський центр з підсистемою міських та ландшафтно-рекреаційних територій разом з системою відкритих і закритих архітектурних просторів формує *інтерактивну «тканину»* міста. «Плазма» інтерактивного середовища це процес встановлення та розвитку нових соціальних та художніх практик, обумовлений потребою соціуму у соціально-культурній взаємодії і формуванні розуміння цифрової культури.

Інтерактивний «каркас» міста – складна ієрархічна система, у складі якої множина цілісно і органічно взаємозв'язаних компонентів, а саме:

- пішохідно-транспортна система – магістральні вулиці загальноміського і районного значення, пішохідні вулиці, транспортно-комунікаційні вузли, мости, тунелі, переходи та ін.;

- система регулювання дорожнього руху транспорту та пішоходів – адаптивна світлофорна сигналізація, дорожні знаки, розмітка та ін.;

- система міської навігації та орієнтації – інтерактивні покажчики, інформаційні туристичні стенди і дошки, аудіовізуальні схеми пішохідних і транспортних маршрутів та ін.;

- система GPS навігації і моніторинга – системи збору, обробки і передачі інформації з ціллю контролю, оптимізації та безпеки руху пішохідно-транспортних потоків, вирішення складних ситуацій та ін.

Інтерактивна «тканина» міста теж має свою ієрархічну систему, що формується на основі об'ємно-просторової структури міста:

- архітектурні комплекси і ансамблі загальноміського значення – мультимедіа та арт-комплекси, світло-кольорові ансамблі і панорами та ін.;

- фронтальна забудова вулиць і площ – медіа вулиці, інтерактивні цифрові екрани і пано, світло-кольоровий дизайн забудови та ін.;

- відкриті та закриті архітектурні простори – інтерактивні вистави і шоу з використанням віртуальних, цифрових, світло-кольорових ефектів, моделювання різноманітних середовищних умов, сценарізація публічних просторів та ін.;

- ландшафтно-рекреаційні території – інтерактивні та звукові інсталяції, динамічні світло-кольорові композиції та ін.;

- будівлі і споруди – медіа фасади, динамічні фасади і будівлі, інтерактивні і лазерні проєкції та ін.;

- малі архітектурні форми і доміанти – декоративні та утилітарні інтерактивні об'єкти міського середовища.

Структура інтерактивного середовища міста – це складна ієрархічна система взаємозв'язків інтерактивного «каркасу» і інтерактивної «тканини» з «плазмою» інтерактивного середовища сучасного міста, що обумовлює різноманіття форм прояву цих взаємозв'язків.

Література

1. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве. -М.:Стройиздат, 1986. – 264 с.
2. Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды.- М.: Архитектура, 2004. - 504 с.
3. Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды. — М.: "Архитектура – С", 2006.- 384 с.
4. Гаврюшкин А.В. Информационно-ориентационные аспекты городской среды. – Автореферат, М.: МАУ, 2010.
5. Ахмедова Л.С. Особенности трансформации візуального інформаційно-комунікативного поля міста. – Автореферат, Н.Н.: НГАСУ, 2009.
6. Крижановська Н.Я. , Дубинський В.П. «Світло-кольоровий дизайн сучасного міста»: навч.посібник – Харків, ХНАМГ, 2013. – 129 с.

Анотація. В статті в загальному вигляді дана характеристика структури інтерактивної середовища постіндустріального міста.

Ключевые слова: інтерактивна середовища, інтерактивний «каркас», «ткань», «плазма».

Abstract. In the article description of structure of interactive environment of postindustrial city is given in a general view.

Key words: interactive environment, interactive «skeleton», «tissue», «plasma».