УДК 7.012.23

МУЛЬТИМЕДІЙНІ АСПЕКТИ ФОРМОТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗІ ЗМІННОЮ ГЕОМЕТРІЄЮ В ПРЕДМЕТНО-ПРОСТОРОВОМУ ДИЗАЙНІ ГРОМАДСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

ГЛАДЧУК Марта
Національний університет «Львівська політехніка», Україна
martagladchuk@gmail.com

Надано результати дослідження застосування мультимедійних елементів при формоутворенні інтерактивних об'єктів дизайну громадського середовища зі змінною геометрією. Метою стало окреслити тенденції інтеграції мультимедійних технологій в проектування об'єктів з можливістю трансформації. Описано специфіку методів фізичної, ілюзорної та мультимедійної трансформації об'єктів предметно-просторового дизайну. Встановлено типологію інтерактивності об'єктів зі змінною геометрією у сфері предметно-просторового дизайну.

Ключові слова: *концептуальний дизайн, дизайн-об'єкт, об'єкт зі змінною геометрією, трансформаційне формоутворення, інтерактивність, мультимедійний.*

ВСТУП

Об'єкти предметно-просторового дизайну зі змінною геометрією проєктуються в контексті сучасної візуальної культури, невід'ємними характерними рисами якої є глобалізація, висока швидкість виробництва і споживання візуальних продуктів, екранність та домінування візуальних медіа в усіх сферах повсякденного життя [1: 3 - 4]. А отже, медієзація, уніфікація знакових систем, орієнтованість на подачу інформації за допомогою засобів візуальних комунікацій, які значною мірою опираються на використання мультимедійних носіїв, відчутно впливають на тенденції розвитку вищезгаданих об'єктів.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

За цих умов, актуальним завданням є окреслити тенденції інтеграції мультимедійних технологій в проєктування об'єктів предметно-просторового дизайну з можливістю трансформації та визначити їхній вплив на збільшення можливостей інтерактивної взаємодії в системі «дизайн-об'єкт — аудиторія».

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Трансформаційне формоутворення органічно вписується в візуальну культуру сучасного дизайну, оскільки поширене у сферах,

дотичних до візуального універсуму суспільства, а саме в дизайні громадського середовища, інсталяцій та кінетичної скульптури.

Загалом, побудова дизайн-об'єктів зі змінною геометрією ґрунтується на методах фізичної (трансформація об'єкта дизайну шляхом руху, перестановки, зміщення, заміни окремих елементів конструкції тощо), ілюзорної (візуальна трансформація об'єкта шляхом інтерпретації змінних образів в залежності від ракурсу, освітлення тощо) та мультимедійної трансформації, де за фізичну, візуальну та смислову видозміну відповідають медіа носії. У поєднанні з фізичними методами трансформації, мультимедійні допомагають розширити образотворчі можливості об'єктів предметно-просторового дизайну і ефективніше втілити такі завдання, як наочна демонстрація динамічності, змінності, непостійності, неоднозначності об'єктів, ілюстрації процесу їх розвитку, деструкції та метаболізму тощо.

Брижаченко Н.С. у своїй статті стверджує, що саме «Мультимедійний прийом є одним з основних у процесі формування принципу рішення середовища, що базується на інтерактивності» [2: 18]. Однак, аналіз світової практики проєктування об'єктів-трансформерів у галузі дизайну громадського середовища показав, що попри те, що використання мультимедійних елементів в їхній конструкції за останні 20 років набуло значного поширення, не усі об'єкти передбачають можливість видозміни інтерактивним шляхом, а поділяються на типи:

— ті, що трансформуються автоматично за заданим сценарієм (не інтерактивні);

— ті, що трансформуються під дією чинників навколишнього середовища (не інтерактивні);

— ті, що потребують для функціонування зчитування додаткових даних з представників аудиторії (реактивні, безконтактно інтерактивні);

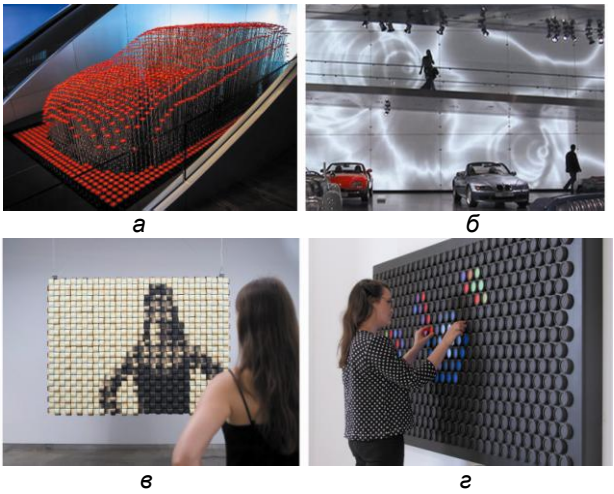
— ті що трансформуються інтерактивно (за участі куратора або безпосередньо споживачів).

Відповідно до цього, можна виділити 4 основні тенденції формоутворення об'єктів предметно-просторового дизайну зі змінною геометрією з елементами мультимедійної трансформації. Приклади об'єктів зі змінною геометрією відповідно до тенденцій формоутворення об'єктів предметно-просторового дизайну з елементами мультимедійної трансформації подано на рис. 1.

1. Формоутворення об'єктів з автономною мультимедійною трансформацією, яка відбувається за заданою програмою і не передбачає взаємодії з аудиторією. Яскравим прикладом є кінетична інсталяція «Pin Car» *(рис. 1, а)* виконана спільними зусиллями архітектурної студії DBALP та художника Віта Пімканчанапонга для Toyota Alive Space (м. Бангкок, Таїланд). Вона складається з системи деталей, які нагадуть швейні шпильки, кожна з яких прикріплена до індивідуального крокового двигуна, прихованого в конструкції підлоги.

Система двигунів працює за заданим сценарієм: шпильки синхронно переміщуються, поступово формуючи силует автомобіля Toyota.

2. Формоутворення об'єктів з реактивною мультимедійною трансформацією, де аудиторія стає інтегральною частиною програми та своїми діями може частково впливати на її результат. Прикладом є інсталяція «SPHERES» *(рис. 1, б)* — медіа поверхня внутрішніх стін музею BMW (м. Мюнхен, Німеччина), виконана архітектурною студією ART+COM під керівництвом Джоакіма Саутера. Це динамічний фасад, 700 м^2 площі поверхні якого складаються з системи світлодіодних екранів за опалесцуючим склом. За реактивного режиму візуальні ефекти стін реагують та підлаштовуються під рух відвідувачів через простір за допомогою системи камер відстеження, що робить їх активними учасниками сценарію.



а *б* *в* *г*

Рис. 1. Приклади об'єктів зі змінною геометрією

3. Формоутворення об'єктів з мультимедійною трансформацією, яка відбувається за програмою, що потребує зчитування біометричних даних добровольців з аудиторії. Наприклад, інтерактивне механічне дзеркало «Weave Mirror» *(рис. 1, в)* , створене дизайнером Деніелом Розіном. Скульптура складається з 768 моторизованих С-подібних елементів з надрукованим градієнтом (від пісочного кольору до темно-коричневого), камери спостереження та комп'ютера, який обробляє інформацію та контролює процес трансформації. Дзеркало зчитує силует глядача, що стоїть перед ним, інтерпретує його відповідно до сітки рухомих деталей конструкції та відображає шляхом обертання частини С-подібних деталей необхідним світлим, або темним боком.

4. Формоутворення об'єктів з мультимедійною трансформацією, яка задіюється шляхом взаємодії з аудиторією. Наприклад, настінна інтерактивна інсталяція «EVERBRIGHT» *(рис. 1, г)* від студії дизайну Hero Design. Поверхня інсталяції складається з великої кількості рівномірно розподілених круглих світлодіодних циферблатів, які вмикаються натисканням та міняють колір за обертання. Маніпулюючи циферблатами користувачі можуть створювати різноманітні візерунки, таким чином щоразу трансформуючи зовнішній вигляд інсталяції.

ВИСНОВКИ

Мультимедійна трансформація об'єктів предметно-просторового дизайну громадського середовища, що може відбуватись в автономному, реактивному або інтерактивному режимах, у поєднанні з фізичною трансформацією переводить ці об'єкти на якісно новий рівень, урізноманітнюючи та збагачуючи досвід взаємодії аудиторії з ними за рахунок можливостей новітніх технологій.

На основі аналізу світової практики встановлено типологію інтерактивності об'єктів зі змінною геометрією у сфері дизайну громадського середовища, яка стала підґрунтям для подальшого визначення 4 основних тенденцій застосування елементів мультимедійної трансформації у формоутворенні таких об'єктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Barnard, M. (2001). Approaches to Understanding Visual Culture Palgrave, New York, NY, 2001. Paper.
2. Брижаченко Н. С. Підходи формування дизайну громадських інтер'єрів на основі включення інтерактивних мультимедійних об'єктів. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв.Теорія мистецтва.* 2015. №6. С. 13–18.

HLADCHUK M.

MULTIMEDIA ASPECTS OF CONSTRUCTION OF OBJECTS WITH VARIABLE GEOMETRY IN OBJECTIVE-SPATIAL DESIGN OF THE PUBLIC ENVIRONMENT

The paper presents the results of the research of the use of multimedia elements in construction of interactive objects of design of the public environment with variable geometry. The aim was to outline the trends of integration of multimedia technologies in the design of objects with the possibility of transformation. The specifics of methods of physical, illusory and multimedia transformation of design objects are described. The typology of interactivity of objects with variable geometry in the objective-spatial design sphere is established. The 4 main tendencies of application of multimedia elements of transformation in construction of transformative objects of design the public environment and specific examples of such objects for each tendency are given.

Key words: *conceptual design, object of design, object with variable geometry, transformative shape-forming, interactivity, multimedia.*