

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ МАКЕТУВАННЯ В АРХІТЕКТУРІ

В архітектурі макетування - це процес створення, як правило, з паперу (картону) зменшену версію будівлі або споруди. Результат цього процесу - макет, візуальна, об'ємна композиція за кресленнями майбутньої будови. Необхідна така робота для того, щоб усунути будь-які неточності, незручності майбутнього об'єкта ще на першому етапі його створення. Саме макетування забезпечує точне перенесення об'єкта з листів, з креслень в реальний простір. Макетування буває 5-х видів: архітектурне, планувальне, промислове, подарункове, концептуальне. У дизайн-процесі практично реалізується комплекс робочих функцій макетів.

Проектні функції макетів пов'язані зі становленням і реалізацією задуму, трансформацією, деталізацією і обумовленням дизайнерських рішень, з конструктивним переформуванням об'єкту і приведенням його у відповідність з ідеалом форми, з вибраною системою мислення. Їх дослідницька функція проявляється в експериментальному варіантному проектному пошуку, апробування різних напрямків перетворення об'єкта, різного композиційного співвідношення і пластичного рішення його частин і елементів, спробах реалізації ряду раціональних принципів (уніфікації, агрегативання, модульно-комбінаторного формоутворення та ін.). Тим самим створюється база для аналізу, порівняльної оцінки, висновків і коригувань, уточнення стратегії і тактиці проектування. При цьому саме макет є засобом, який дозволяє здійснювати проектні дії і в той же час досліджувати їх результати - встановлювати здійсненність ідей і припущень, визначати сумісність різних вимог. Він вказує на необхідні зміни в намічену вирішенні і дає можливість звести до мінімуму помилки, в чому проявляється його коригувальна функція.

Віртуальна реальність (англ. *Virtual reality*) – різновид реальності в формі тотожності матеріального й ідеального, що створюється та існує завдяки іншій реальності. У вужчому розумінні – ілюзія дійсності, створювана за допомогою комп'ютерних систем, які забезпечують зорові, звукові та інші відчуття.

Віртуальний макет формується за даними головної моделі. Програмне забезпечення віртуального макетування, засноване на сучасних технологіях віртуальної реальності, дозволяє замінити фізичний прототип виробу його віртуальним аналогом і в процесі комп'ютерного аналізу електронного зразка вирішувати ті завдання, для виконання яких раніше були потрібні натурні випробування. На відміну від фізичного макета, який може бути виготовлений тільки після завершення всіх етапів проектування та підготовки виробництва, віртуальний прототип

створюється відразу після вироблення основних вимог до виробу і формування його концептуальної моделі.

Сьогодні віртуальна реальність - одне з найбільш перспективних і тих, що успішно розвиваються напрямків машинної графіки. Технологія віртуальної реальності забезпечує високореалістичним моделювання тривимірного простору і підтримує динамічну інтерактивну взаємодію з користувачем, що створює ефект занурення в модельований кіберпростір.

Початок розвитку засобів віртуальної реальності було покладено в дослідженнях, що проводилися в рамках створення льотних тренажерів. Відповідно перші додатки нової комп'ютерної технології були пов'язані з імітацією функціонування літальних апаратів, космічних кораблів, автомобілів і інших складних систем. Досить швидко методи віртуальної реальності знайшли застосування і в сфері розваг. Однак висока вартість відповідних апаратних і програмних засобів звужувала коло їх можливих практичних застосувань. Сьогодні ситуація помітно змінилася. Інтенсивний розвиток апаратних засобів, їх загальне здешевлення сприяли більш широкому поширенню систем віртуальної реальності. Сьогодні поряд з тренажерами, комп'ютерними іграми, кіно і анімацією віртуальна реальність використовується в системах автоматизованого проектування, медицині, охороні здоров'я, маркетингу, навчанні та інших областях. По суті, технологія віртуальної реальності являє собою новий тип інтерфейсу, який якісно змінює способи взаємодії людини з комп'ютером. І це, мабуть, вплине на все без винятку сфери комп'ютерних додатків.

Віртуальний прототип – це інтегроване цифрове представлення виробу і його властивості, яке відображає просторову взаємодію компонентів і дозволяє оцінити працездатність конструкції в цілому.

Далі при деталізації головної моделі модифікується і віртуальний прототип. Таким чином, процес проектування нового виробу супроводжується віртуальним макетуванням, що дозволяє проводити тестування паралельно з розробкою і тим самим своєчасно виявляти і виправляти можливі помилки.

Ще на етапі концептуального проектування використання віртуального макета дозволяє провести аналіз альтернативних підходів і вибрати найбільш вірне рішення.

Виходячи з власних досліджень, можна виділити наступні параметри всебічного покращення якостей архітектурних макетів, що виробляються штучно, а саме:

- використання матеріалів, що відповідають максимальній довговічності та міцності виробленого макету;
- досягнення максимальної реалістичності презентації макету за допомогою різноманіття текстур;
- привертання уваги до всіх переваг відтворюваної будівлі за допомогою використання підсвітки макету.