

## **ТЕНДЕНЦІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ АРХІТЕКТОРІВ**

Серед інструментарію сучасного архітектора в інформаційний період навички використання інформаційних технологій наряду з базовими вміннями проектування та аналітичного мислення є пріоритетними в практичній діяльності. В умовах швидкого темпу розвитку інформаційних технологій та великої множини софту, який використовують архітектори, слід чітко усвідомлювати тенденції розвитку напрямків програмного забезпечення та їх затребуваності на ринку праці в майбутньому. Метою даної доповіді є визначення та типологізація програмного забезпечення в залежності від виконуваних завдань та застосуванні в архітектурній практиці. Питанню вивчення можливостей застосування інформаційних технологій в архітектурній діяльності приділена особлива увага в наукових публікаціях низки вітчизняних та закордонних авторів (Антонов А., Ємельянов А., Храпкіна П., Талапи В. В., Козлов В. І. та інші).

Відповідно до виконуваних завдань програмне забезпечення в сфері архітектури умовно можна поділити на наступні категорії:

- програмне забезпечення для моделювання (Sketch up, 3d max, rhino, blender);
- програмне забезпечення для розрахунку первинних та вторинних показників стійкості міцності тощо (Tekla, Ansys);
- програмне забезпечення для формування проектної документації (при застосуванні BIM технологій дана категорія включена в процес моделювання (Autodesk Revit, Archicad, Chief Architect, AllPlan);
- програмне забезпечення для візуалізації проєктованого об'єкту (V-ray, Corona render, UE4).

Також серед базових навичок архітектора, які зустрічаються у відкритих вакансіях в Україні є знання програмного забезпечення презентабельності результатів роботи (Adobe Photoshop, Indesign).

Активний розвиток VR та AR - технологій повної та доповненої реальності створює прецеденти для ведення високотехнологічного будівництва з використанням інформаційних моделей на будівельному майданчику. Особливо актуальні дані технології себе зарекомендували при спорудженні архітектурних об'єктів з складною інженерною та конструктивними схемами (спортивні та громадські будівлі). Тенденції до введення BIM- стандарту при експертизі архітектурних проєктів вказує на

базисну необхідність включення даних знань в процесі архітектурної освіти.

Окрему увагу слід приділити питанню керованості та адаптивності архітектурних об'єктів, що мають складну форму в процесі проектування. Для цих завдань виходячи з площини класичних завдань архітектора широко використовуються комп'ютерні програми для параметричного проектування (Rhino), де архітектор за допомогою графічного представлення мови програмування (Node system) може формувати складні за формою проектні рішення, змінювати їх в процесі роботи та адаптувати в конкретних умовах проектування чи іншому програмному забезпеченні.

Проте існування та використання цілої низки програмного забезпечення, що успішно виконують суміжні завдання ставить дилему перед професорсько-викладацьким складом ЗВО у виборі софту, за допомогою якого майбутні архітектори найбільш повно зможуть реалізувати себе в практичній діяльності. В безлічі опитувань, що проводились, як в Україні так і в країнах ЄС та США відображено часто діаметральні протилежності, в найменуваннях та частоті використання різних комп'ютерних програм в процесі проектування. До прикладу, Autodesk Revit та Rhino в останнє десятиріччя активно використовуються молодими архітекторами в Україні, на відміну від того ж Archicad – однієї з перших BIM програм, що досить популярна в проектних студіях України та Німеччини. В США ситуація протилежна, що пов'язано з маркетинговою політикою та ринками охоплення розробників програмного забезпечення.

Попри велику множину засобів реалізації процесу проектування в інформаційний період безперечно, при підготовці здобувачів ОП «Архітектура та містобудування» слід вибрати кілька типів програмного забезпечення для кожного рівня виконуваних завдань та розвивати «Skills» майбутніх архітекторів в системі навичок роботи з інформаційними технологіями при повному циклі процесу проектування.

Для вирішення проблем використання широкого асортименту комп'ютерних програм в архітектурній діяльності активно розвивається архітектурний формат IFC для передачі інформаційних моделей між різним софтом. Виходячи з цього, слід відмітити важливість засвоєння навичок правильної передачі та застосування інформаційних моделей в різноманітному програмному середовищі. Тому, включивши дану складову підготовки архітекторів в навчальному процесі, дозволить сформувати навички адаптації випускників архітектурних спеціальностей в процесі роботи в архітектурних студіях, де сформована корпоративна культура використання певного програмного забезпечення.