

**АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-БУДІВЕЛЬНИКІВ**

В найбільш розвинених країнах Європи на теперішній час як правило використовують різноманітні комп'ютерні продукти які підвищують рівень навчання та значно скорочують час для вирішення поставлених інженерних задач.

На теперішній час відчувається потреба у різноманітних об'єктах інфраструктури. Для її розвитку необхідно зведення нових та реставрація існуючих мостів, будування сучасних магістралей та відновлення місцевих доріг. В цьому процесі ключовим моментом, безсумнівно, є проектування та підготовка майбутніх фахівців-будівельників та цивільної інженерії здатних професійно та якісно вирішувати ці складні завдання.

В КНУ з недавня здійснюється підготовка студентів-бакалаврів за спеціальністю "Будівництво та цивільна інженерія", які під час свого навчання виконують різні практичні курсові завдання і дуже важливим є питання правильного вибору того чи іншого програмного продукту або САПР вцілому для своєї роботи. На сьогодні в комп'ютерних класах будівельного факультету на ПЕОМ налаштовані різні учбові версії графічних редакторів, а саме: AutoCAD, ArchiCAD, КОМПАС-3D, Revit, CorelDRAW та інші.

Система AutoCAD компанії Autodesk являється однією з провідних базових програм для випуску проектної документації. Ґрунтовно продуманий графічний діалог із великою кількістю різноманітних функцій, зорієтували вектор розвитку САПР на автоматизацію виключно графічних робіт, до того ж, розробка і випуск проектної документації на електронних носіях став обов'язковим для більшості проектних фірм. Зараз AutoCAD - практично світовий стандарт у галузі систем автоматизованого проектування (САПР). Формат файлів DWG – передовий і узагальнений для продуктів Autodesk, а формат DXF - програмне розширення, що використовують задля обміну графічними зображеннями майже у всіх САПР. Широковідомість AutoCAD забезпечується завдяки наявному широкому спектру підключень до цієї системи у вигляді спеціалізованих доповнень і модулів та можливості повноцінної інтеграції з безліччю вузькоспеціалізованих утилітів, випущених незалежними розробниками.

До більш специфічних програм для інженерів та архітекторів відноситься ArchiCAD компанії Graphisoft. Особливістю цього комплексу є створення віртуальної моделі, в якій всі елементи пов'язані між собою з усіма їх залежностями. Будь-які зміни, зроблені, наприклад, на плані будівлі, автоматично відобразяться (перебудуються, перераховано) на розрізах, видах, у специфікаціях, експлікаціях тощо. Такий підхід забезпечує значне скорочення часу проектування. Відмінність від AutoCAD полягає в тому, що в пакеті ArchiCAD моделювання виконується не окремими лініями або геометричними фігурами, а готовими елементами, такими, як «стіна», «колона», «дах» і інші. Компанія Graphisoft починаючи з 2008 року випускає допоміжні прикладні програмні для полегшення роботи при моделюванні (EcoDesigner, Virtual Building Explorer)[1].

Однією з найбільш відомих програм для 3D-моделювання є «КОМПАС-3D». Цей програмний продукт розробила та реалізувала російська компанія «Аскон». «КОМПАС-3D» дає можливість виконувати проектно-конструкторські, технологічні та дизайнерські роботи. Для створення твердотільних об'єктів використовується набір так званих примітивів (циліндр, куб та ін.). Усі свої задуми користувач може здійснити за допомогою сучасного інтерфейсу з широким набором інструментів. На сьогодні актуальна задача значного підвищення якості планувальних, архітектурних і будівельних рішень, зниження вартості будівництва будівель і споруд, а це можливе лише при досягненні високої якості всіх проектних розробок та виконання цих завдань вже підготовленими для цього фахівцями[2].

Доповідь присвячена аналізу програмних продуктів або САПР-систем, які більш за всього необхідні для якісної підготовки конкурентноспроможних на ринку праці інженерів-будівельників.

*Список літератури*

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.graphisoft.ru/users/case\\_studies/brisbane\\_project.html](https://www.graphisoft.ru/users/case_studies/brisbane_project.html)