УДК 004.896

В.А. ШИМКО, ст. викладач, А.С. ГЛОБЕНКО, студент
Криворізький національний університет

ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ У ПРОЄКТУВАННІ ОБ'ЄКТІВ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та цифровізації інженерної діяльності особливої актуальності набуває використання ефективних програмних комплексів у процесі проектування об'єктів різного призначення. Застосування спеціалізованого програмного забезпечення дозволяє автоматизувати значну частину проектних робіт, підвищити точність інженерних розрахунків, забезпечити візуалізацію складних об'єктів і суттєво скоротити терміни розробки проектної документації.

Сучасні програмні комплекси охоплюють різні етапи життєвого циклу проекту та поділяються на кілька основних класів, серед яких важливе місце займають CAD (Computer-Aided Design), BIM (Building Information Modeling), CAE (Computer-Aided Engineering) та CAM (Computer-Aided Manufacturing). CAD-системи забезпечують створення двовимірних креслень і тривимірних моделей, BIM-системи дозволяють формувати інтегровану інформаційну модель об'єкта з урахуванням його геометричних, фізичних та експлуатаційних характеристик, CAE-системи призначені для виконання інженерних розрахунків і аналізу поведінки конструкцій під впливом різних факторів, а CAM-системи використовуються для автоматизації виробничих процесів та підготовки керуючих програм для обладнання.

Комплексне використання зазначених систем забезпечує формування єдиного цифрового середовища проектування, що сприяє підвищенню узгодженості між різними етапами розробки, покращенню якості прийняття технічних рішень та ефективній взаємодії між учасниками проекту. Особливого значення набуває можливість інтеграції програмних комплексів, яка дозволяє здійснювати обмін даними між різними системами без втрати інформації та дублювання роботи.

Оцінювання ефективності програмних комплексів є багатокритеріальним процесом і здійснюється з урахуванням технічних, економічних та організаційних аспектів. До основних критеріїв належать функціональність, що визначає можливості системи щодо виконання необхідних завдань; продуктивність, яка характеризує швидкість і стабільність роботи; сумісність, що забезпечує взаємодію з іншими програмами та підтримку різних форматів даних; масштабованість, яка визначає можливість розширення системи відповідно до потреб проекту; а також вартість впровадження, що включає витрати на придбання, обслуговування та навчання персоналу.

Крім того, важливу роль відіграють такі фактори, як зручність користування, наявність технічної підтримки, доступність навчальних ресурсів та можливість організації командної роботи. У сучасних умовах особливої актуальності набуває використання хмарних технологій, які забезпечують доступ до проектних даних у режимі реального часу та сприяють підвищенню мобільності та гнучкості проектних процесів.

Таким чином, вибір ефективного програмного комплексу є складним і відповідальним завданням, що потребує комплексного аналізу вимог проекту, можливостей програмного забезпечення та умов його використання. Раціональне застосування сучасних програмних рішень сприяє підвищенню якості проектної документації, зменшенню кількості помилок, оптимізації витрат і підвищенню загальної ефективності проектної діяльності. У результаті це забезпечує підвищення конкурентоспроможності підприємств і сприяє впровадженню інновацій у різних галузях, зокрема в будівництві, архітектурі та машинобудуванні.

Доповідь присвячена актуальності проблеми визначення ефективних програмних комплексів у проектуванні об'єктів різного призначення.

Список літератури

1. Основи автоматизованого проектування: навч. посіб. / за ред. І.І. Іванова. — Київ: Видавництво КНУ, 2020.
2. CAD/CAM/CAE системи: навчальний посібник / П.П. Петров. — Харків: ХНУ, 2019.
3. Інформаційні технології в проектуванні: підручник / О.О. Сидоренко. — Львів: ЛП, 2021.