

Застосування програмного забезпечення AutoCAD у сучасній інженерній практиці

Гурковська С.С.

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

Міхєєнко Д.Ю.

Донбаська державна машинобудівна академія

Програмне забезпечення Autodesk AutoCad займає центральне місце у сучасній інженерній практиці, надаючи інженерам різних галузей, в тому числі інженерів, які займаються проектуванням металургійного та горнорудного обладнання, потужний інструментарій для проектування, моделювання та візуалізації різноманітних інженерних систем та споруд. AutoCAD дозволяє створювати складні тривимірні моделі, які відображають реальні умови та параметри виробничих споруд та обладнання. Завдяки розширеним можливостям аналізу просторових взаємодій, інженери можуть ефективно виявляти та виправляти потенційні проблеми, що допомагає забезпечити оптимальну конструкцію обладнання. Більш того, за допомогою параметричного моделювання, можна швидко адаптувати конструкції під змінні вимоги та умови проекту.

Окрім цього, AutoCAD забезпечує можливість ретельного аналізу навантажень на обладнання, що є важливим кроком у забезпеченні його високої якості та надійності. Інженери можуть моделювати та перевіряти різні сценарії роботи обладнання, що допомагає уникнути несподіваних проблем та збоїв у майбутньому. Власне технічна документація, яку можна створити за допомогою AutoCAD, дозволяє детально задокументувати всі етапи проектування та виготовлення обладнання, забезпечуючи безпроблемний процес виробництва та експлуатації [1].

За останні 10 років AutoCAD відзначився значними інноваціями та впровадженням нових можливостей, що значно покращили продуктивність та функціональність програми. Однією з ключових нововведень стало впровадження технології "Intelligent Tools", яка використовує штучний інтелект для автоматизації рутинних завдань та прискорення процесу проектування.

Додатково, AutoCAD постійно розширює свою підтримку форматів файлів, дозволяючи користувачам працювати з різноманітними типами даних та співпрацювати з партнерами, які використовують інші CAD-системи. Інтеграція з обліковими записами хмарних сервісів також стала стандартом для більшої зручності та доступності роботи з проектами.

Крім того, AutoCAD активно впроваджує технології машинного навчання та комп'ютерного зору для автоматизації різноманітних задач, таких як розпізнавання об'єктів на малюнках та автоматичне створення детальних моделей зображень.

Останні релізи AutoCAD також включають у себе покращені інструменти для аналізу даних та статистики, які допомагають інженерам приймати більш обґрунтовані рішення під час проектування [1].

Однією зі значущих нововведень є підтримка мобільних платформ, що дозволяє користувачам працювати з проектами на різних пристроях та зручно переходити від роботи на комп'ютері до роботи на планшеті чи смартфоні.

Наразі новою версією є AutoCAD 2025. Ця версія вважається одним з найбільш значущих оновлень у історії цього програмного забезпечення для проектування та документування. Воно впроваджує передові технології та функції, які обіцяють прискорити робочий процес професіоналів у галузі інженерії. Ось деякі пункти оновлення програмного софту [2].

В AutoCAD 2025 вперше впроваджено технологію машинного навчання для виявлення об'єктів, які можуть бути автоматично перетворені в блоки. Ця функція аналізує креслення на предмет повторюваних елементів та пропонує їх перетворити в блоки для оптимізації робочого процесу. Це не лише прискорює проектування, але й підвищує його точність, мінімізуючи можливість помилок. До того ж користувачі можуть легко перетворювати обрану геометрію в блоки, оптимізуючи управління об'єктами та поліпшуючи організацію креслень.

Також було проведена інтеграція з Autodesk Docs, а саме покращений імпорт приміток для забезпечення більшої ефективності і покращення спільної роботи та зворотнього зв'язку між учасниками проекту.

Додано п'ять нових типів карт Esri, розширюючи інструменти для роботи з географічною інформацією в кресленнях. Це збагачує візуалізацію та розуміння проектів, надаючи користувачам більше даних для прийняття обґрунтованих рішень.

Функції трасування та аналітики дій були значно оновлені для надання більш потужних інструментів редагування та аналізу. Оновлення включають покращені панелі інструментів, можливість редагування зовнішніх посилань прямо в кресленні та розширений аналіз дій з деталізацією за типами об'єктів, користувачами та датами.

Цей перелік змін та оновлень не повний, проте він дає зрозуміти, що програмний продукт Autodesk AutoCAD невинно розвивається і надає спеціалістам з різних галузей машинобудування потужний функціонал для якісного та швидкого виконання проектів.

Література

1. *Shawna Lockhart. Tutorial Guide to AutoCAD 2024: 2D Drawing, 3D Modeling // SDC Publications. - 2023. – P.700*
2. <https://www.autodesk.com/products/autocad/included-toolsets/autocad-mechanical>