ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

78-Ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ, ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ

І ТОМ



15 – 22 травня 2026 року
Полтава

УДК 624.014:004.42

Пічугін С.Ф., д.т.н., професор
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Оксененко К.О., доктор філософії, інженер-проєктувальник
ТОВ «Мікарт-Енержі»,(м.Кременчук)

ДОСВІД ПРОЄКТУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ В ПРОГРАМНОМУ КОМПЛЕКСІ AUTODESK ADVANCE STEEL

Перехід від традиційних двовимірних креслень до тривимірного моделювання є фундаментальним етапом цифрової трансформації будівництва. Для інженерів-проєктувальників цей етап став справжньою революцією у проєктуванні будівель та споруд, оскільки це не просто візуалізація форми будівлі, а створення повноцінної цифрової копії майбутнього об'єкта, яка містить усю необхідну геометрію, фізичні властивості матеріалів та дані для будівництва.

Наразі існує достатня кількість програмних комплексів для тривимірного моделювання, найпоширенішими є: Tekla Structures, Autodesk Advance Steel, Autodesk Revit. Tekla Structures є лідером у роботі з надскладними та масштабними промисловими об'єктами, відрізняється високою деталізацією вузлів [1]. Autodesk Revit – це універсальна BIM-платформа, що об'єднує архітектурну, конструкторську та інженерну частини проєкту.

Autodesk Advance Steel – це спеціалізований програмний комплекс, розроблений компанією Autodesk, завдяки цьому орієнтований на глибоку інтеграцію з AutoCAD та Revit [2]. Програмний комплекс Autodesk Advance Steel є одним із найефективніших інструментів для розробки конструкцій металевих (КМ) та деталювальних креслень металевих конструкцій (КМД). Його ключові можливості та переваги:

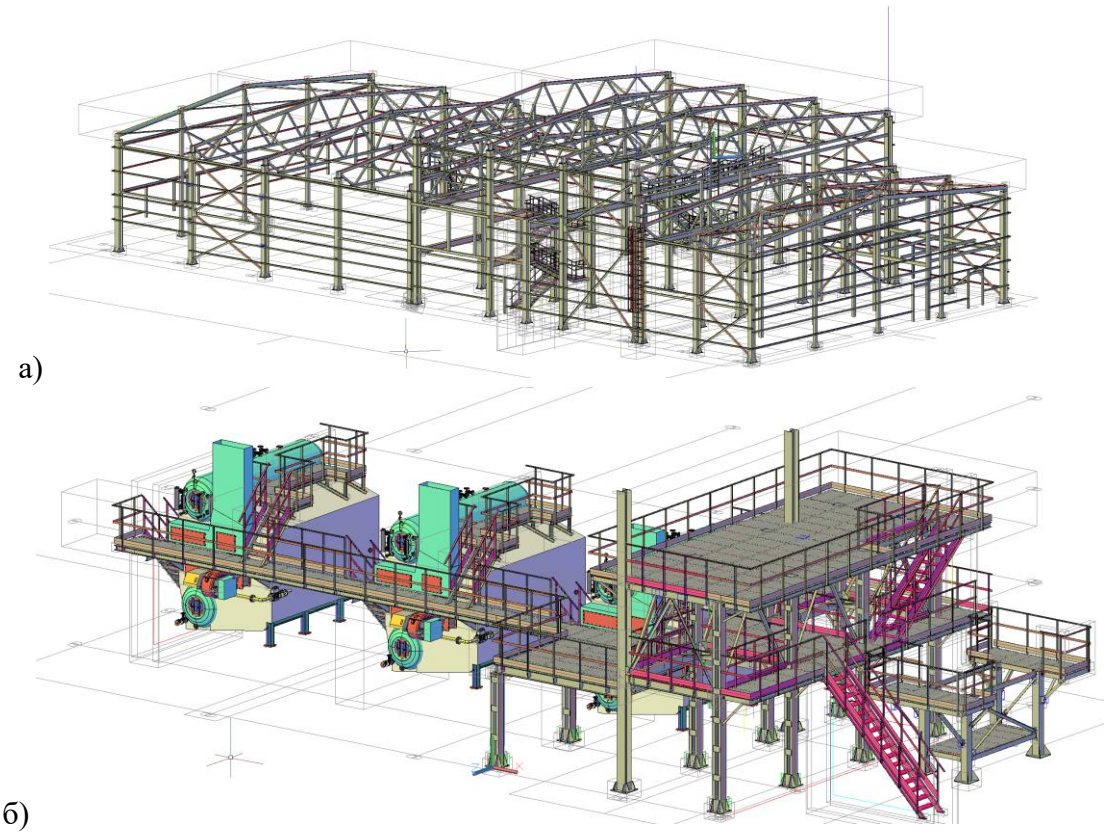
- робота в середовищі AutoCAD: інтерфейс є знайомим та інтуїтивно зрозумілим для більшості інженерів, що значно знижує час на адаптацію персоналу;

- параметричні вузли: вбудована бібліотека готових з'єднань дозволяє швидко проектувати стандартні та складні вузли, які автоматично адаптуються до розмірів профілів;

- генерація креслень КМД: автоматичне створення монтажних схем і деталювальних креслень окремих відправних марок, що скорочує час випуску робочої документації в рази;

- прямий зв'язок із виробництвом: формування файлів у форматі DSTV (NC-файли) дозволяє напряму передавати дані на верстати з числовим програмним управлінням (ЧПК).

На рисунку 1, а зображено приклад моделювання металевого каркасу виробничого цеху. Майданчики для обслуговування обладнання та етажерки зображено на рис. 1,б.



а)

б)

Рис. 1. – Приклади проєктування металевих конструкцій в програмному комплексі Autodesk Advance Steel: а) металевий каркас виробничого цеху; б) майданчики для обслуговування обладнання

Висновок: застосування комплексу Autodesk Advance Steel дозволяє оптимізувати роботу інженерів-проєктувальників, забезпечуючи високу якість проєктної документації та скорочення термінів реалізації будівельних проєктів.

Література:

1. Structural BIM Software – Tekla [Інтернет ресурс]. – Режим доступу – https://www.tekla.com/products/tekla-structures

2. Autodesk [Інтернет ресурс]. – Режим доступу – https://www.autodesk.com/