

## ОЦІНЮВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ ГРАФІЧНИХ СИСТЕМ

<sup>1</sup> Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Проведено порівняльний аналіз систем автоматизованого проектування Компас 3D та AutoCAD на прикладі процесу побудови 3d- моделі деталі.*

**Ключові слова:** деталь, модель, етап проектування.

### *Abstract*

*Carried out the comparative analysis of computer-aided design systems Компас 3D and AutoCAD, based on the construction process of the 3d-model.*

**Keywords:** detail, model, design stage.

### Вступ

Технологічний рівень обладнання, що використовується у виробництві є важливою характеристикою підприємства, адже використання сучасного обладнання на підприємстві дозволяє збільшити продуктивність праці робітників. Робота із сучасним обладнанням ставить вимогу до працівників володіти знаннями в галузі систем автоматизованого проектування виробів, зокрема Компас 3D та AutoCAD, які дозволяють передавати креслення нових та удосконалених деталей одразу від проектувальника до виробництва, що робить дослідження цієї теми актуальним [1].

### Результати дослідження

Незважаючи на деякі відмінності між одними із найвідоміших пакетів комп'ютерної графіки Компас 3D та AutoCAD [2, 3], принципи створення моделі є дуже схожими, що можливо буде побачити у матеріалах нижче. Для прикладу взято модель не складної деталі (рис. 1) та розглянуто етапи побудови її моделі в двох графічних пакетах (табл. 1). В результаті було отримано моделі деталі, розроблені в середовищах пакетів Компас 3D та AutoCAD (рис. 2).

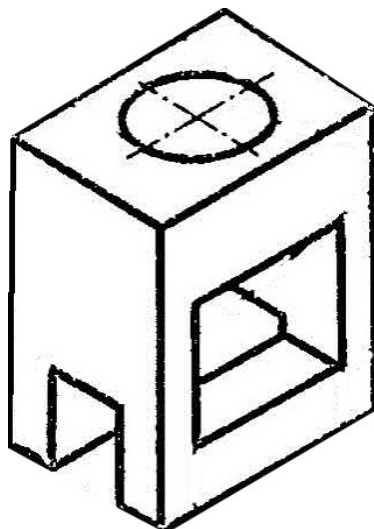
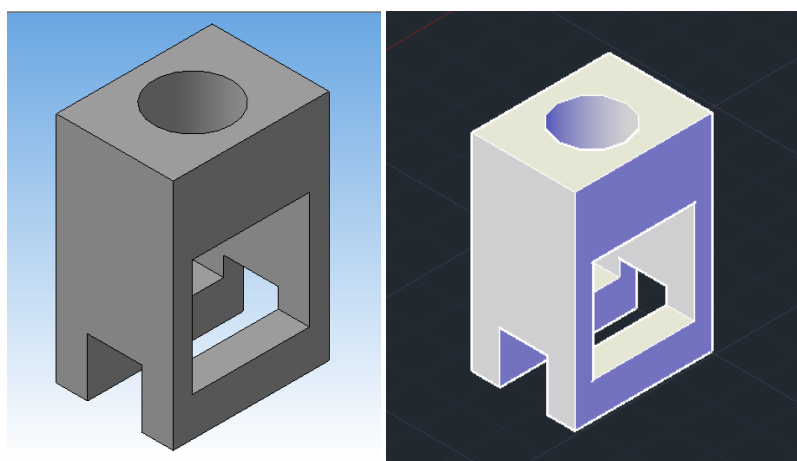


Рис. 1. Зображення деталі для виконання її 3d моделі у графічних пакетах

Таблиця 1 – Етапи побудови моделі

№ етапу	Побудова деталі в КОМПАС 3D	Побудова деталі в AutoCAD
1	Обираємо початок координат	Обираємо панель “3D основні”
2	Обираємо площину ху	Обираємо піктограму “Ящик”
3	Обираємо команду “Ескіз”	Вказуємо параметри: центр, довжину, висоту та ширину
4	Обираємо команду “Прямокутник” та вказуємо його ширину та висоту	Повторюємо операцію №2
5	Вибираємо площину уz та переходимо в режим “Ескіз”	Повторюємо операцію №3
6	Створюємо прямокутник із заданими розмірами	Повторюємо операцію №2
7	Виходимо із режиму “Ескіз”	Повторюємо операцію №3
8	Вибираємо команду “Видавлювання” та створюємо перший отвір використовуючи створений ескіз	Вибираємо операцію “Циліндр”
9	Вибираємо площину хz	Вказуємо параметри: центр, діаметр, висоту
10	Повторюємо операцію №3	Вибираємо операцію “Виокремлення”
11	Повторюємо операцію №4	Вибираємо поверхні, які будемо виокремлювати на завершуємо операцію
12	Повторюємо операцію №5	
13	Повторюємо операцію №6	
14	Повторюємо операцію №7	
15	Вибираємо команду “Видавлювання” та створюємо другий отвір використовуючи створений ескіз	
16	Обираємо площину ху	
17	Обираємо команду “Ескіз”	
18	Обираємо команду “Коло” та вказуємо його діаметр	
19	Виходимо із режиму “Ескіз”	
20	Вибираємо команду “Видавлювання” та створюємо останній отвір використовуючи створений ескіз	



а)

б)

Рис. 2. Створені 3d моделі у графічних пакетах: а) КОМПАС 3D; б) AutoCAD.

## Висновки

Підсумовуючи результати виконання дослідження, можливо сказати про те, що системи автоматизованого проектування Компас 3D та AutoCAD дозволяють вирішувати складні задачі розробки та модернізації елементів машин та механізмів, маючи у своєму складі широкий функціонал інструментів та бібліотек готових елементів. Однак вибір системи автоматизованого проектування в першу чергу залежить від конкретних завдань та вимог підприємства, на якому вони будуть використовуватись.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Виконання робочого кресленника деталі із складною поверхнею із застосуванням 3d моделей : матеріали XLV науково-технічної конференції ВНТУ, 2-11 березня 2016 р. / М. С. Гречанюк, О. С. Хоменко. – Вінниця: ВНТУ. – Електронний ресурс – Режим доступу: <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-ebmd/all-ebmd-2016/paper/view/101/859> (дата звернення 10. 02. 2017).
2. Компас 3D – 16. Офіційний сайт компанії Аскон. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://kompas.ru/> (дата звернення 10. 02. 2017).
3. Autodesk AutoCAD. Офіційний сайт компанії Autodesk. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.autodesk.ru/products/autocad/overview> (дата звернення 10. 02. 2017).

**Гречанюк Микола Сергійович** — канд-т техн. наук, старший викладач кафедри системного аналізу, комп'ютерного моніторингу та інженерної графіки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Котик Сергій Іванович** — студент групи ІМ-15б, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [sergii.kotik@ukr.net](mailto:sergii.kotik@ukr.net).

**Hrechaniuk Mykola S.** — Cand. Sc. (Eng.), Senior Lecturer of the Department of System analysis, Computer Monitoring and Engineering Graphics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

**Kotik Sergiy I.** — Department of Mechanic Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: [sergii.kotik@ukr.net](mailto:sergii.kotik@ukr.net).