

Програмна реалізація сервісних бібліотек AutoCAD.

Гвинт неவிпадающий з напівпотайною головкою ДСТУ 10340-80

Виконав ст. гр. КНТ-221 Кірієнко А.С.

Керівник – к.т.н., доц. Пархоменко А.В.



Актуальність роботи

У сучасному світі інженерно-технічної творчості та розробки продукції актуальність використання комп'ютерних програм із сервісними бібліотеками для автоматизації процесів проектування та моделювання важко переоцінити. Зокрема, у контексті проектування невинпадаючих гвинтів з напівпотайною головою, вирішення відповідних завдань вимагає високої точності, ефективності та використання стандартів якості. Державний стандарт України 10340-80 встановлює вимоги до таких з'єднань та фіксуючих елементів, в тому числі невинпадаючих гвинтів, що надає додаткову вагу та значимість розробці програмної реалізації для автоматизації цього процесу. Програмна реалізація сервісних бібліотек AutoCAD для моделювання невинпадаючих гвинтів з напівпотайною головою з використанням ДСТУ 10340- 80 є актуальним завданням, що вирішує важливі завдання автоматизації та оптимізації процесів проектування в інженерно-технічній сфері.

Інструменти проектування та розробки

- Інтегроване середовище розробки Visual Studio Code
- Мова програмування AutoLISP
- Програмне забезпечення AutoDesk

Структура сервісної бібліотеки

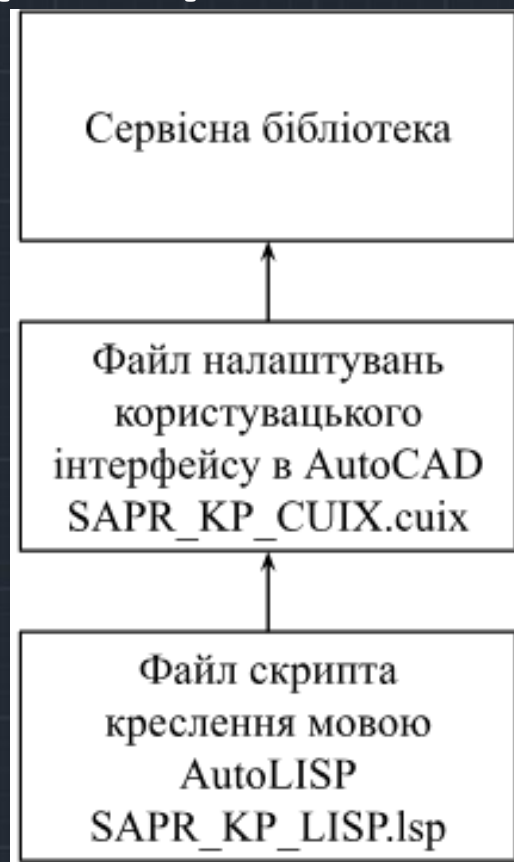


Рисунок 1 – Структура сервісної бібліотеки

Алгоритм програми

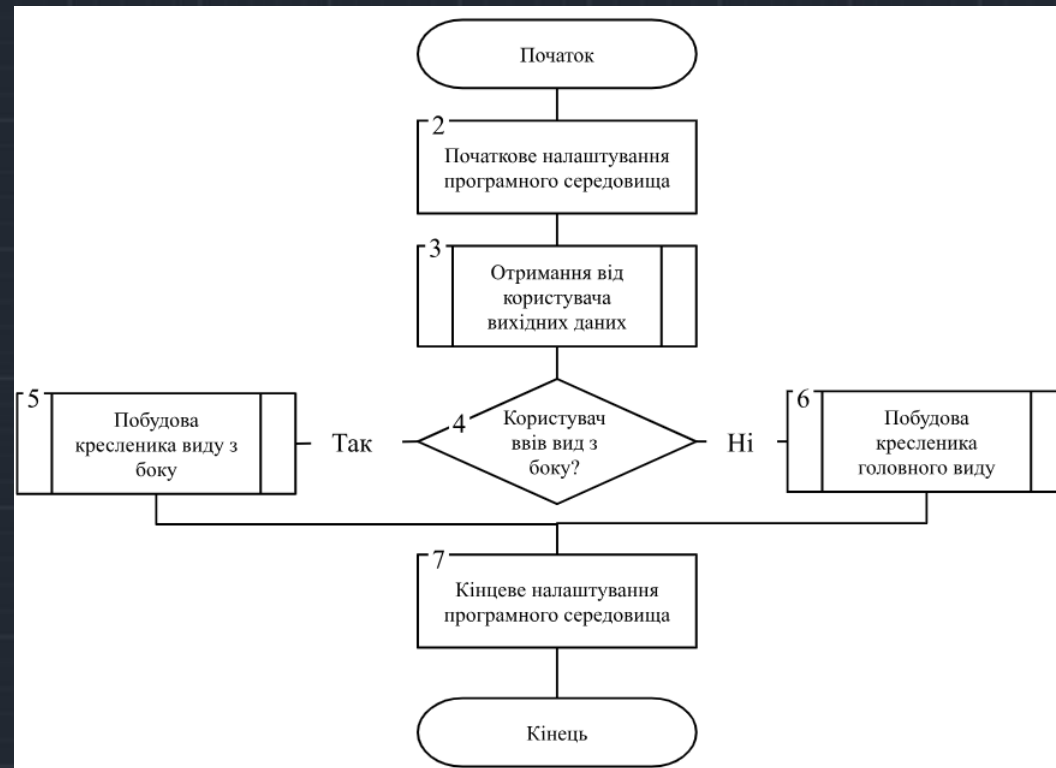
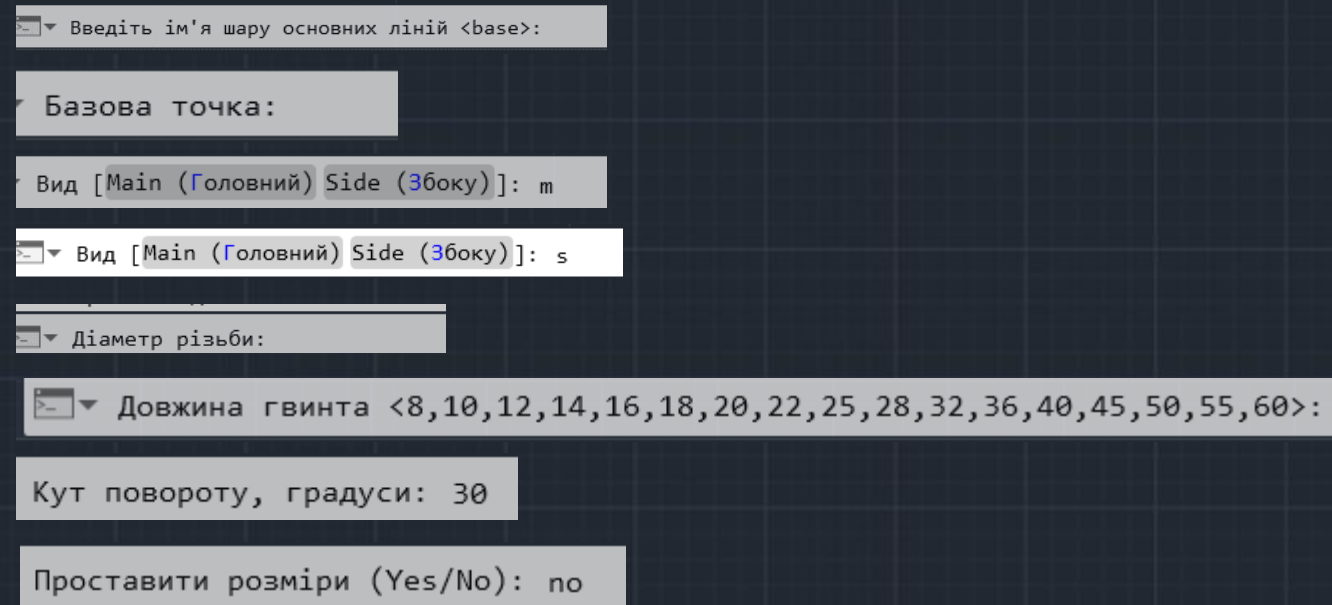


Рисунок 2 – Блок-схема головної функції програмного застосунку

Командний рядок



```
> Введіть ім'я шару основних ліній <base>:  
  
Базова точка:  
  
Вид [Main (Головний) Side (3боку)]: m  
  
> Вид [Main (Головний) Side (3боку)]: s  
  
Діаметр різьби:  
  
> Довжина гвинта <8,10,12,14,16,18,20,22,25,28,32,36,40,45,50,55,60>:  
  
Кут повороту, градуси: 30  
  
Проставити розміри (Yes/No): no
```

Рисунок 3 – Команди які запитує програма у користувача

Результати креслення всіх варіантів

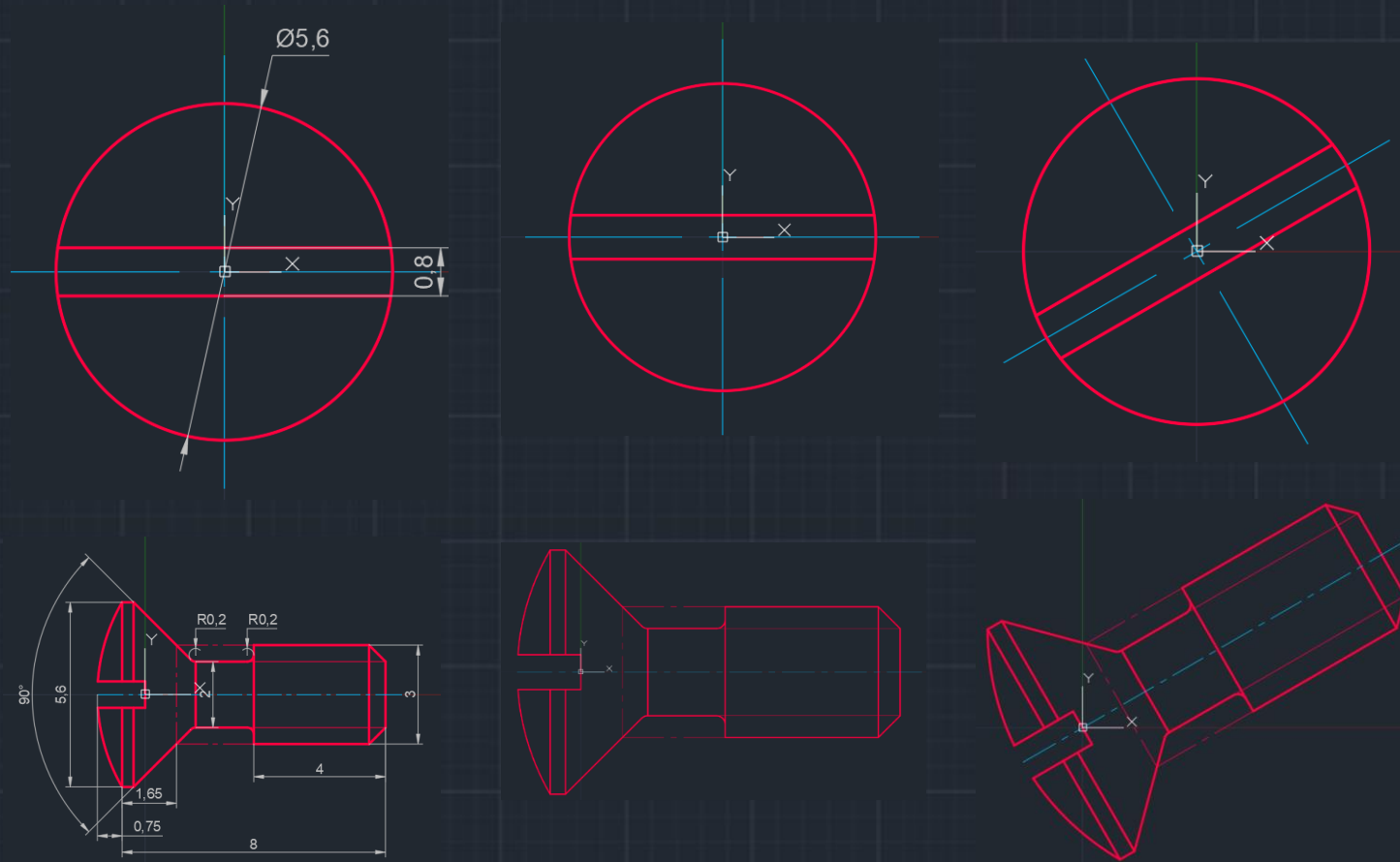


Рисунок 4 – Результати креслення всіх варіантів кресленика

Ескіз розташування допоміжних точок

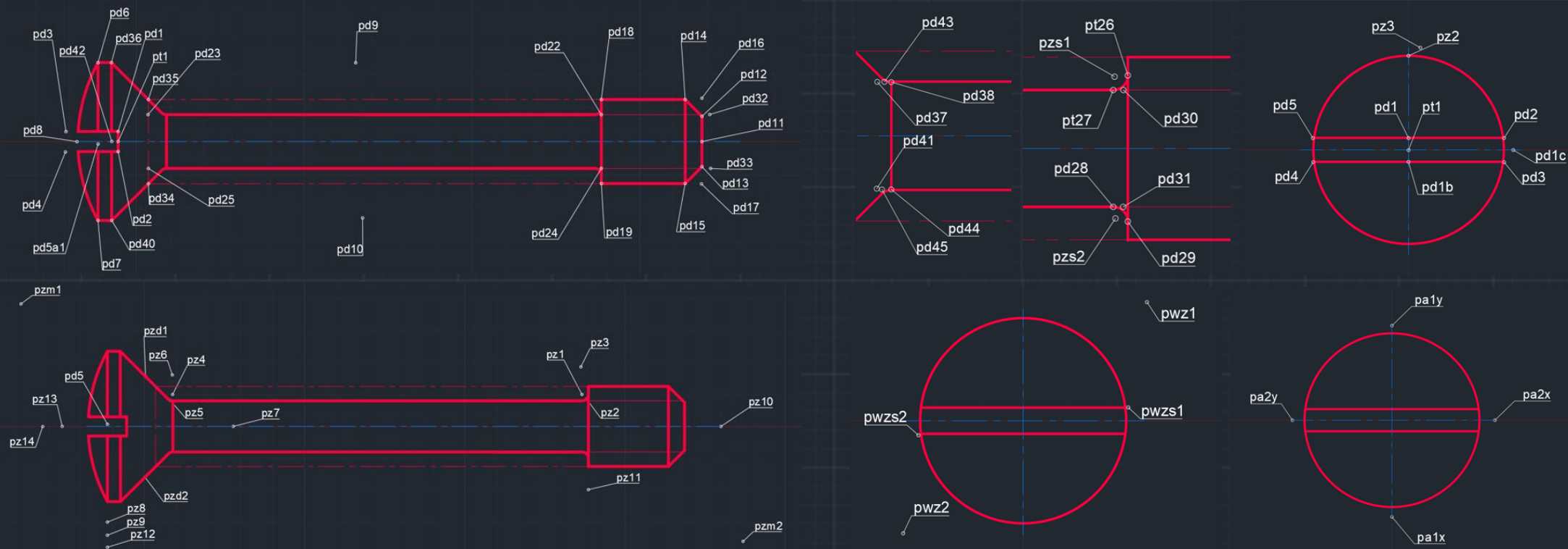


Рисунок 5 – Ескіз розташування допоміжних точок

Кнопка для виклику програми

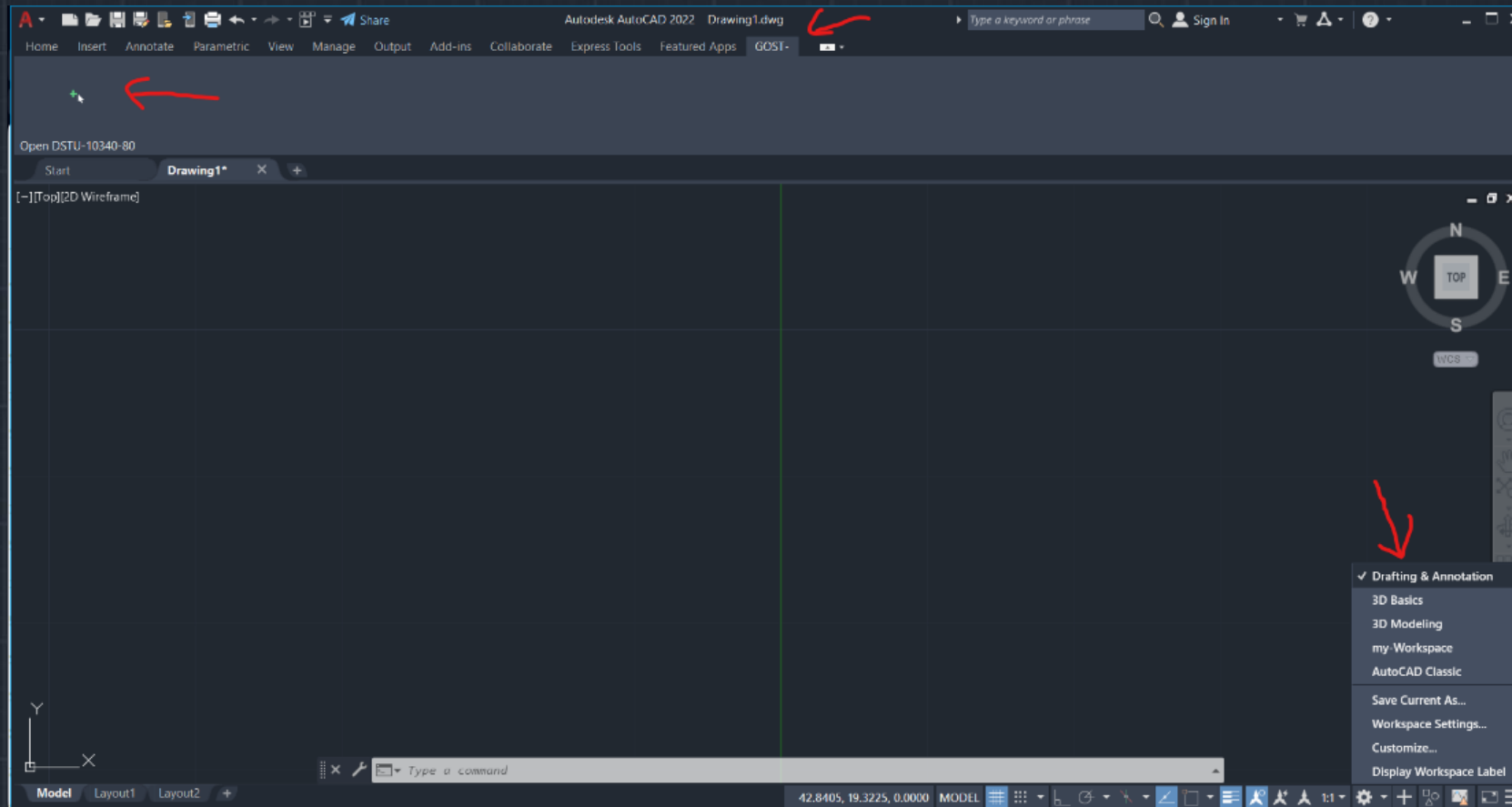


Рисунок 6 – Кнопка для виклику програми

Висновки

У цій роботі було реалізовано сервісні бібліотеки для AutoCAD, що автоматизують проектування гвинтів невинтаючих з напівпотайною головкою відповідно до ДСТУ 10340-80. Досягнуті результати включають створення компонентів, що відповідають стандартам, автоматизацію процесу креслення та успішне тестування на практичних прикладах. Це дозволяє зменшити час проектування та забезпечити високу точність технічної документації.