

УДК 004.4

Заїкіна К.Є.<sup>1</sup>, Колпакова Т.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студ. гр. КНТ-122м НУ «Запорізька політехніка»

<sup>2</sup> канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАСОБІВ РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ**

Об'єкт дослідження – процес розробки програмного забезпечення для механічного оброблення деталей.

Предмет дослідження – програмні засоби для механічного оброблення деталей.

Метою роботи є дослідження та розробка програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей.

Матеріали, методи та технічні засоби: мова програмування C++, середовище розробки C++Builder.

За результатами проведеного аналізу зроблено висновок, що у наш час існує досить багато програмних засобів для підтримки процесу механічної обробки деталей. Проте деякі програмні засоби можуть не забезпечити

достатньої точності у розрахунках, особливо якщо моделі, на яких вони базуються, мають деякі недоліки або невідомі параметри. Для точних розрахунків потрібні якісні дані про матеріали, інструменти, параметри обробки тощо, а деякі програмні засоби використовують застарілі або спрощені моделі, які не враховують частину з цих параметрів. Інші програмні засоби можуть бути досить складними у використанні, і вони вимагають від користувача високого рівня експертизи в області механічної обробки. Крім того, деякі програмні засоби для розрахунку параметрів механічної обробки деталей можуть бути платними або вимагати додаткових витрат на навчання персоналу. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей.

Для реалізації програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей обрано мову програмування C++, яка дозволяє писати високоефективний код, що працює швидко навіть на обмежених ресурсах, надає різноманітні інструменти для програмування, такі як шаблони, перевантаження операторів, функціональні об'єкти та інші конструкції, що підвищують гнучкість програм та можливості розробки програмного забезпечення.

Для створення програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей обрано середовище розробки C++Builder, яке є потужним засобом розробки, що надає розробникам розширення та бібліотеки для створення програм різного призначення, використовуючи як базис мову C++.

Новизна роботи полягає в тому, що запропоновано модель взаємодії користувача з програмним забезпеченням для розрахунку параметрів механічної обробки деталей, та дозволяє розроблювати програмне забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей.

Практичне значення роботи полягає в тому, що розроблено програмне забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей.

Запропоновано структуру та описано основні модулі програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей.

Визначено, що основними компонентами програми для розрахунку параметрів механічної обробки деталей є: головний модуль, модуль розрахунково-аналітичного встановлення припусків на обробку циліндричних поверхонь, модуль розрахунку виконавчих операційних розмірів при обробці торців із зміною технологічних баз, модуль економічного обґрунтування варіанта операції механічної обробки деталі.

Описано функціонування програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей.

Виконано проєктування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням для розрахунку параметрів механічної обробки деталей.

Виконано тестування розробленого програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей. Результати тестування програмного забезпечення для розрахунку параметрів механічної обробки деталей показали, що розроблена програма дозволяє розв'язувати поставлені завдання та може використовуватися за призначенням.

Галузь використання – програмні засоби для автоматизації механічної обробки деталей.