

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ СТАНКАХ

Карабут В.Н.

Национальная металлургическая академия Украины

Abstract. In the trial version of the Delphi development environment in Object Pascal language, a program is developed that allows you to: build a diagram and calculate the hole shape error when drilling on a drilling machine, build a scheme and calculate the hole breaking error when drilling on a drilling machine, build a diagram and calculate the error of drift of the hole axis when drilling on a drilling machine.

The application of the program developed in the Delphi development environment will automate and optimize the processes of calculation and construction of circuits, and as a result, reduce the time spent and increase the accuracy of calculations.

The application of the considered information technologies in the educational process provides a specialist in machine-building profile with the possibility of quick and effective work.

Ключевые слова: ТОЧНОСТЬ, ОТВЕРСТИЕ, ПРОГРАММА, РАСЧЕТ, СХЕМА, ПОГРЕШНОСТЬ ФОРМЫ ОТВЕРСТИЯ, ПОГРЕШНОСТЬ РАЗБИВКИ ОТВЕРСТИЯ, ПОГРЕШНОСТЬ УВОДА ОСИ ОТВЕРСТИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ОПТИМИЗАЦИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Постановка задачи. При сверлении отверстий спиральными сверлами на сверлильных станках чаще всего возникают погрешности обработки в виде: отклонения формы отверстия, разбивки отверстия, отклонения оси отверстия (увод оси отверстия) [1].

Основными причинами указанных погрешностей являются: недостаточная жесткость спиральных сверл, недостаточная жесткость шпинделя сверлильных станков, неравномерность заточки режущих кромок спиральных сверл, нестабильность процесса резания в начальный момент сверления и другие причины [2].

Для уменьшения погрешностей обработки и соответственно повышения точности сверления отверстий спиральными сверлами применяют технологические и технические способы и приёмы [2].

Все это связано с математическими расчетами определенной точности и построением схем, что в свою очередь увеличивает затраты времени в учебном процессе.

Цель работы: разработать программу на языке Object Pascal в среде разработки Delphi позволяющую автоматизировать процессы расчетов и построения схем, повысить точность расчетов, а также поднять уровень и качество учебного процесса.

В ознакомительной версии среды разработки Delphi [3] на языке Object Pascal разработана программа, которая позволяет: построить схему и рассчитать погрешность формы отверстия при сверлении на сверлильном станке, построить схему и рассчитать погрешность разбивки отверстия при сверлении на сверлильном станке, построить схему и рассчитать погрешность увода оси отверстия при сверлении на сверлильном станке.

Выводы: применение программы, разработанной в среде разработки Delphi, позволит автоматизировать и оптимизировать процессы расчетов и построения схем, и как следствие – уменьшаться затраты времени и увеличится точность расчетов. Применение рассмотренных информационных технологий в учебном процессе обеспечивает специалисту машиностроительного профиля возможность быстрой и эффективной работы.

Литература

1. Методические указания к выполнению лабораторного практикума по дисциплине «Технология машиностроения», раздел «Теоретические основы технологии машиностроения» / Сост. И.С. Цехмистро, И.В. Добров. – Днепропетровск: ДМетИ, 1987. – 52с.
2. Маталин А.А. Технология машиностроения: Учебник для машиностроительных вузов по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты». – Л.: Машиностроение, 1985. – 496с.
3. Delphi – Embarcadero Website [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// www.embarcadero.com](https://www.embarcadero.com)

References

1. Methodological instructions for the implementation of a laboratory workshop in the discipline «Engineering Technology», section «Theoretical Foundations of Engineering Technology» / Comp.: I.S. Tsekhmistro, I.V. Dobrov. – Dnepropetrovsk: DMetI, 1987. – 52p.

2. Matalin A.A. Engineering Technology: Textbook for engineering universities in the specialty «Technology of mechanical engineering, metal-cutting machines and tools». – L.: Mechanical engineering, 1985. – 496p.

3. Delphi – Embarcadero Website [Electronic resource]. – Access mode:

[https:// www.embarcadero.com](https://www.embarcadero.com)