

## РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ НОРМ ЧАСУ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ

Карабут В.М.

*Інститут промислових та бізнес технологій*

*Українського державного університету науки і технологій*

**Анотація.** У ознайомлювальній версії середовища розробки Delphi мовою Object Pascal розроблено програму, яка дозволяє: для заданих конкретних умов обробки розрахувати норми часу, побудувати таблиці.

Застосування програми, розробленої у середовищі розробки Delphi, дозволить автоматизувати та оптимізувати процеси розрахунків, побудови таблиць, і як наслідок – зменшуватись витрати часу та збільшиться точність розрахунків.

Застосування розглянутих інформаційних технологій у навчальному процесі забезпечує фахівцю машинобудівного профілю можливість швидкої та ефективної роботи.

**Ключові слова:** норми часу, програма, розрахунок, таблиця, автоматизація, оптимізація, ефективність.

Постановка завдання.

Норма часу, що визначає витрати часу на механічну обробку, є основою оплати роботи, калькуляції собівартості деталі. На основі норм часу розраховуються: тривалість виробничого циклу, необхідна кількість обладнання, інструментів та робітників, визначається виробнича потужність цехів, проводиться планування виробництва [1].

Для визначення норм часу механічної обробки використовують різноманітні методи залежно від типу виробництва. Для дрібно-серійного та серійного типу виробництва використовують аналітично-розрахунковий метод [1].

Аналітично-розрахунковий метод заснований на розрахунках за формулами, наведеними в роботах з нормування та технології машинобудування на підставі прийнятих режимів різання [1].

Цей метод заснований на математичних розрахунках певної точності та побудовою таблиць, що у свою чергу збільшує витрати часу у навчальному процесі.

Мета роботи: розробити програму мовою Object Pascal у середовищі розробки Delphi, що дозволяє автоматизувати процеси розрахунків та

побудови таблиць, підвищити точність розрахунків, а також підняти рівень та якість навчального процесу.

У ознайомлювальній версії середовища розробки Delphi [2] мовою Object Pascal розроблено програму, яка дозволяє: для заданих конкретних умов обробки розрахувати норми часу, побудувати таблиці.

Висновки: застосування програми, розробленої у середовищі розробки Delphi, [2] дозволить автоматизувати та оптимізувати процеси розрахунків, побудови таблиць, і як наслідок – зменшуватись витрати часу та збільшиться точність розрахунків. Застосування розглянутих інформаційних технологій у навчальному процесі забезпечує фахівцю машинобудівного профілю можливість швидкої та ефективної роботи.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Методичні вказівки до виконання випускних кваліфікаційних робіт освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» для студентів спеціальності 131 – прикладна механіка (бакалаврський рівень) / Уклад.: В.С. Гришин, С.Л. Негруб, С.В. Бончук. – Дніпро: НМетАУ, 2019. - 60с.
2. Delphi - Embarcadero Website [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [https:// www.embarcadero.com](https://www.embarcadero.com)

### **DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR CALCULATION TIME NORMS FOR MECHANICAL PROCESSING**

Karabut Vladlen

**Abstract.** *In the trial version of the Delphi development environment in the Object Pascal language, a program has been developed that allows: for given specific processing conditions, calculate time norms, build tables.*

*The use of a program developed in the Delphi development environment will automate and optimize the processes of calculations, building tables, and as a result, reduce time costs and increase the accuracy of calculations.*

*The use of the considered information technologies in the educational process provides a specialist in mechanical engineering with the opportunity to work quickly and efficiently.*

**Keywords:** *time norms, program, calculation, table, automation, optimization, efficiency.*

### **REFERENCE**

1. Methodological instructions for the completion of final qualification papers of the educational and qualification level "bachelor" for students of specialty 131 - applied mechanics (bachelor's level) / Comp.: V.S. Grishin, S.L. Negrub, S.V. Bonchuk. – Dnipro: NMetAU, 2019. - 60p.
2. Delphi - Embarcadero Website [Electronic resource]. - Access mode: [https:// www.embarcadero.com](https://www.embarcadero.com)