

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТУ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

МАТЕРІАЛИ ДЕВ'ЯТОЇ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНІХ



ПРИСВЯЧЕНА 55-РІЧЧЮ
ІНСТИТУТУ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

“Сучасні інформаційні технології 2019”

“Modern Information Technology 2019”



NetCracker®



23-24 травня

Одеса
«Екологія»
2019

УДК 004.415.26

**ПРИКЛАДНА ПРОГРАМА ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ РОЗРАХУНКУ «РГР6 РОЗРОБКА
ЕСКІЗНОГО ПРОЕКТУ ПРИВОДУ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРУ»**

Кривчик Е. В., Богун О.Д.

Тодоріко Є.С.

Новокаховський політехнічний коледж ОНПУ, Україна

АНОТАЦІЯ. В статті розглянута програма, яка являє собою автоматизовані розрахунки з курсової роботи «Розробка ескізного проекту приводу стрічкового конвеєра» дисципліни «Технічна механіка» для студентів спеціальності «Галузеве машинобудування».

Введення. Зараз багато людей користуються прикладними програмами для того, щоб проводити деякі обчислення на комп'ютері для того, щоб облегшити собі працю. Одним з таких типів прикладних програм є автоматизовані розрахунки.

І тому в коледжі постало питання по створенню комплексного програмного продукту для отримання теоретичних знань та виконання автоматизованого розрахунку ескізного проекту приводу стрічкового конвеєра для студентів технічних спеціальностей.

Мета роботи. Метою є реалізація та впровадження програми автоматизації розрахунків з частини курсової роботи «Розробка ескізного проекту приводу стрічкового конвеєра».

Основна частина роботи. Сьогоднішній рівень розвитку інформаційних технологій робить можливим та полегшує розробку та впровадження систем проектування та виконання технічних експериментів, які є важливою частиною сучасних наукових та інженерних досліджень, з високим ступенем автоматизації та розвиненими інтелектуальними можливостями.

Програма для виконання курсової роботи «Розробка ескізного проекту приводу стрічкового конвеєра» дисципліни «Технічна механіка» призначена для автоматизації розрахунків та виведення інформації у зручному вигляді. Щоб використовувати програму, необхідно встановити її на комп'ютер/комп'ютери, на якому/яких вона буде запускатися.

Щоб встановити програму, необхідно запустити інсталятор, який має назву setup.exe та слідувати подальшим вказівкам. Після встановлення, на робочому столі з'явиться ярлик, який потрібно запустити.

При запуску програми перед користувачем постає головна сторінка на якій розташовано три кнопки для показу довідки і переходу на форму для початку розрахунків, та виходу з програми.

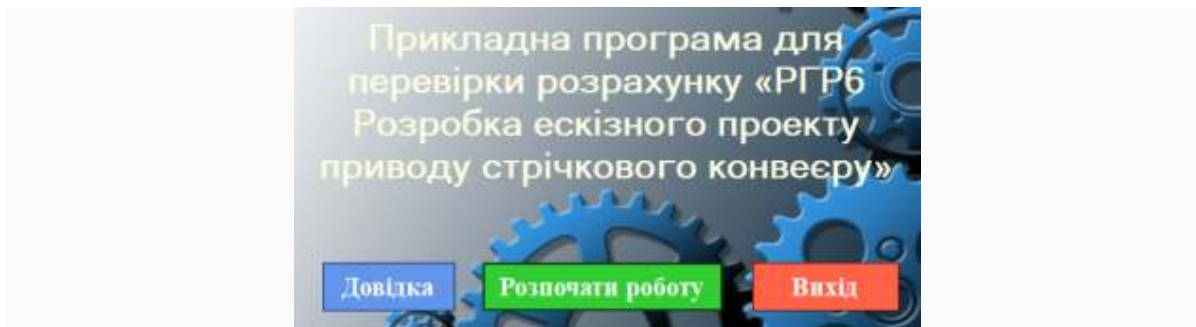


Рис. 1 – Головна форма

При натисканні на кнопку «Розпочати роботу» перед користувачем з'явиться форма для проведення розрахунків, де потрібно ввести початкові данні та натискати «Далі» для продовження розрахунків.

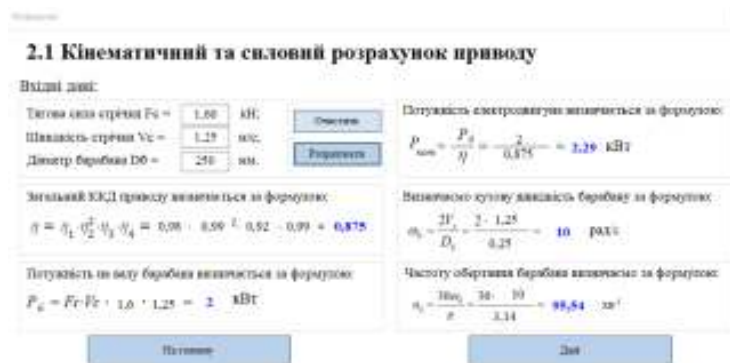


Рис. 2 – Форма для початку розрахунку кінематичного та силового приводу.

Програма розраховує кінематичний та силовий розрахунок приводу, а саме загальний ККД, потужність на валу барабана, потужність електродвигуна, кутову швидкість барабану та частоту обертання барабанів, типорозмір двигуна, номінальна потужність, типорозмір, номінальна частота обертання, кутова швидкість двигуна та загальне передаточне відношення.

Для реалізації автоматизованого програмного забезпечення була вибрана приємна і зрозуміла середа розробки Visual Studio, була вибрана мова програмування C++ через її функціонал, за допомогою якого було легко створювати дане ПЗ.

Для того, щоб було зручно користуватись програмою і вона мала практичне застосування, був створений інтерфейс користувача, який не тільки інтуїтивно зрозумілий для користувача, але й гарно виглядає, щоб користувач міг проводити розрахунки не вдивляючись у формули. Інтерфейс користувача повинен об'єднати в собі всі елементи і компоненти програми, які здатні впливати на взаємодію користувача з програмним забезпеченням. У даному курсовому проекті розроблена певна кількість форм для того, щоб користувач міг швидко і зручно переміщуватись по програмі.

Програма може використовуватись не тільки в коледжі ай в інших навчальних закладах через те, що к програмі був створений інсталятор, за його допомогою, програмне забезпечення можна встановити на будь-який комп'ютер і скористуватись програмним забезпеченням задля виконання розрахунків ескізного проекту приводу стрічкового конвеєра.

Висновок. За результатами спостережень та аналізу, час, який витрачався для розрахунку із використанням даної програми зменшився із 1 години до 10 хвилин. Цей показник був досягнутий саме через мінімальну кількість виконавчих форм, тому розрахунки кожної частини програмного забезпечення виконуються швидко. Кількість студентів, які допускали помилки при розрахунку кінематичного та силового приводу вручну та за допомогою калькулятора склала 9 із 20 осіб. Після використання цієї програми цей показник знизився до 0, тобто всі без винятку студенти розраховували свої значення безпомилково (не беручи до уваги помилки введення вручну вхідних значень). Усі ці дані були досягнуті саме через простоту структури програмного забезпечення, а саме через відсутність великої кількості функціональних клавіш, наявності зручного інтерфейсу, який відображає всі дії користувача та використання достовірних та правильних формул, які перевірені викладачем, за якими виконуються обчислення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Банкс Р. Visual Studio 2012 [Текст] / Р.Банкс – М.: Эко-Трендз, 2012. – 258 с.
2. Зиборов В. Visual Studio C++ 2010 на примерах [Текст] / В. Зиоров – БХВ-Петербург, 2011. – 326 с.
3. ГОСТ 2185-66. Передачи зубчатые цилиндрические. Основные параметры [Текст] : – Введ. 1968-01-01. – М. : Издательство стандартов, 1994. – 3 с.
4. ГОСТ 9563-60 (СТ СЭВ 310-76). Основные нормы взаимозаменяемости. Колеса зубчатые. Модули [Текст]: – Введ. 1962-07-01. – М. : Издательство стандартов, 1994. – 4 с.