

УДК 004.42

## СТРУКТУРА ПРОГРАМНИХ МОДУЛІВ ТА ПРОЦЕДУР КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ ДЛЯ АЛГОРИТМУ РЕКУРСІЇ

В.Ю. Щербань, доктор технічних наук, професор

*Київський національний університет технологій та дизайну*

Ключові слова: програмні модулі, процедури, комп'ютерна програма, алгоритм рекурсії.

Розробка спеціальних комп'ютерних програм [3, 4] для визначення натягу в робочій зоні формування текстильного полотна та трикотажних виробів на текстильних та трикотажних машинах дозволяє оперативно визначати необхідні технологічні параметри, провадити корегування, як самої структури так і складових компонентів системи подачі нитки на технологічних машинах для отримання мінімально необхідного натягу в робочій зоні формування текстильного полотна та трикотажних виробів [3, 4-9].

Головна форма комп'ютерної програми представлена модулем unit Unit2, на якій розташоване головне меню MainMenu1: TMainMenu. В головному меню розташовані три компонента N5: TMenuItem, N6: TMenuItem, N7: TMenuItem основних елементів для забезпечення натягу та направляючих елементів у формі циліндричних поверхонь та поверхонь у формі тора системи подачі нитки на текстильних та трикотажних машинах. На рис.1а представлений компонент для натягувачів нитки N5: TMenuItem, який включає чотири процедури: procedure N19Click(Sender: TObject) – для шайбового натягувача; procedure N20Click(Sender: TObject) – для гребінчатого натягувача; procedure N21Click(Sender: TObject) – для пальцевого натягувача. На рис.1б представлений компонент для компенсаторів натягу N6: TMenuItem, який включає п'ять процедур: procedure N22Click(Sender: TObject) – для компенсатора з шайбами; procedure N23Click(Sender: TObject) – для компенсатора з пальцями; procedure N24Click(Sender: TObject) – для гребінчатого компенсатора; procedure N25Click(Sender: TObject) – для трубчастого компенсатора. На рис.1в представлений компонент для напрямного елементу N7: TMenuItem, який включає дві процедури: procedure N26Click(Sender: TObject) – для напрямної з радіальним охопленням; procedure N27Click(Sender: TObject) – для напрямної без радіального охоплення.

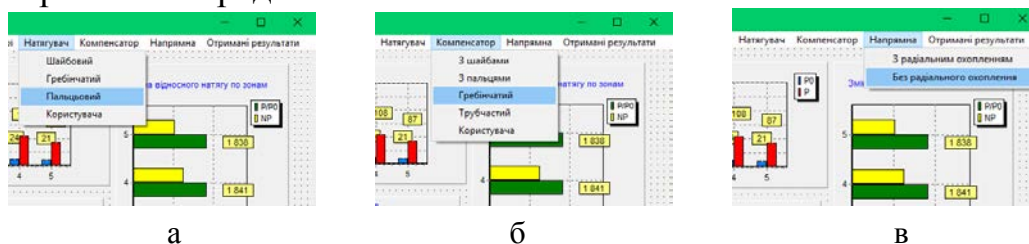


Рисунок 1 - Компоненти головного меню MainMenu1: TMainMenu модуля unit Unit2:  
N5: TMenuItem, N6: TMenuItem, N7: TMenuItem

На рис.2а,б представлені графічні образи при виконанні операторів FP1:=InputBox та R:=InputBox при реалізації процедури procedure TForm2.N27Click(Sender: TObject), яка відповідає за визначення натягу нитки при взаємодії з циліндричною напрямною у випадку без радіального охоплення. В цій процедурі вкладає процедура procedure V1(var F:Real; X, P0, BSLN, RN E1N, BGN, FP, AT, BT, R1, d0, kt, V11:Real) для визначення коренів системи трансцендентних рівнянь.

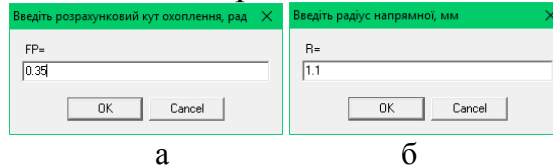


Рисунок 2 - Оператори FP1:=InputBox та R:=InputBox модуля комп'ютерної програми

### Список використаних джерел

1. Слізков А.М., Щербань В.Ю., Кизимчук О.П. Механічна технологія текстильних матеріалів. Частина II. (Ткацьке, трикотажне та неткане виробництво): підручник / А.М.Слізков, В.Ю.Щербань, О.П.Кизимчук. – К.:КНУТД, 2018. – 276 с.
2. Scherban V.Yu., Kalashnik V.Yu., Kolisko O.Z., Sholudko M.I. Investigation of the influence of the thread material and the anisotropy of friction on its tension and the shape of the axisю // Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences. - .2015.Volume 223. Issue 2. pp.25-29.
3. Computer systems design: software and algorithmic components / V.Y. Shcherban, O.Z. Kolisko, G.V. Melnyk, M.I. Sholudko, V.Y. Kalashnik. – К.: Education of Ukraine, 2019. – 902 p.
4. Algorithmic, software and mathematical components of CAD in the fashion industry / V. Yu. Scherban, O.Z. Kolisko, M.I. Sholudko, V. Yu. Kalashnik. – К.: Education of Ukraine, 2017. – 745 p.
5. Щербань В.Ю. Дослідження впливу матеріалу нитки і анізотропії тертя на її натяг і форму осі/ В.Ю.Щербань, В.Ю.Калашник, О.З.Колиско, М.І.Шолудько // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2015. – 223(2). - С.25-29.
6. Yakubitskaya I.A. Dynamic analysis of layout conditions on the end sections of the groove of the winding drum / I.A. Yakubitskaya, V.V. Chugin, V.Yu. Shcherban // Technology of the textile industry. - 1997. - №5. - P.33-37.
7. Shcherban' V., Melnyk G. , Sholudko M. and Kalashnyk V. Warp yarn tension during fabric formation/V.Shcherban' , G.Melnyk , M.Sholudko, V.Kalashnyk // Fibres and Textiles. – 2018. – volume 25. - №2. – pp.97-104.
8. Scherban V. Yu. Mathematical Models in CAD. Selected sections and examples of application / V. Yu. Scherban, SM Krasnitsky, VG Rezanov. - К.: KNUTD, 2011. – 110 p.
9. Yakubitskaya I.A. Differential equations of the relative motion of the filament element on the end sections of the coil of the winding drum / I.A. Yakubitskaya, V.V. Chugin, V.Yu. Shcherban // Technology of the textile industry. - 1997. - №6. - P.50-54.