

	використанням мови HTML; вільно працювати в ОС Windows, в електронній таблиці MS Excel, розробляти алгоритми для типових завдань, які зустрічаються в інженерній практиці, розробляти блок-схеми алгоритмів, записувати макроси.
<i>володіти навичками роботи:</i>	в середовищі ОС Windows; з прикладними офісними програмами на рівні професійного користувача в MS Word під час роботи з текстовими документами; роботи в глобальній мережі Internet; в MS Excel для роботи з електронними таблицями в MS PowerPoint для створення презентацій, в MS Access для роботи з базами даних та обробки інформації в них; конструювання алгоритмів розв'язку прикладних задач, створення макросів.
<i>здатен продемонструвати:</i>	технологічне забезпечення комп'ютерних систем; застосування сучасних засобів інформаційних та комп'ютерних технологій для розв'язку завдань у професійній діяльності.

Висновки

Отже, дисципліна «Інформаційні системи та технології» передбачає неперервного застосування ІТ, з використанням сучасних комп'ютерних програм, що дозволить розвинути навички і вміння під час розв'язування типових інженерних задач та проведення наукових досліджень, впродовж усього циклу навчання. Вивчення даної дисципліни формує у студентів сучасні принципи і підходи роботи з інформацією й надає практичні навички для вирішення виробничих питань, пов'язаних з їх майбутньою професією. Застосування сучасного підходу до викладання дисципліни «Інформаційні системи та технології», у підготовці бакалаврів технічних спеціальностей, підвищить якість освіти та практичне використання студентами сучасних комп'ютерних прикладних програм, що забезпечить генерацію нових знань під час реформ вищої освіти.

Література

1. Закон України «Про вищу освіту» // Закон від 28.12.2014 №76 – VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Tuning Educational Structures in Europe [Electronic resources]. – Access mode: <http://www.unideusto.org/tuningeu>.
3. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) – К.: ТОВ “ЦС”, 2015. – 32 с.

ЩЕРБАНЬ В.Ю., БАРАНЕНКО Д. В.

ПРОГРАМНІ ТА АЛГОРИТМІЧНІ КОМПОНЕНТИ ПРИ КОМП'ЮТЕРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ ПРИКЛАДНИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ - ПРИ ПЕРЕМОТУВАННІ

SHCHERBAN V.Yu., BARANENKO D. V.

PROGRAMMATIC AND ALGORITHMIC COMPONENTS AT COMPUTER DESIGN of APPLICATION SYSTEMS of CONTROL of PARAMETERS - AT REWINDING

Annotation. Development of algorithmic and programmatic components of the system of determination of length of the winded filament as functions of corner of turn of cylinder store. Object and article of research. By a research object technological process of winding of filament on a textile bobbin, the article of research is determination of length of the winded filament as functions of corner of turn of cylinder store. Methods and research facilities. Theoretical and experimental researches, that are based on the use of textile, mechanics of filament, theory of resiliency, mathematical design, methods of theory of algorithms, analytical geometry, planning of experiment and statistical treatment of results of researches, come forward as basic methods of research. For software development modern languages were used objective - the oriented programming. Scientific novelty and practical value of the got results. Determination of dependence of length of the winded filament as functions of corner of turn of cylinder store of L , on the warping or weaving packing, from the corner of her turn φ has large practical sense. Knowing dependence of length of scampering about of L on the corner of turn of warping roller of $L = f(\varphi)$, it is possible to define the angulator of roller at every instant and angular acceleration. It allows to define conformity to law of change to the angulator of appeal of packing in case of direct occasion her from the electric motor of direct-current, and also to decide and many technological questions, for example, about the closeness of winding of yarn on a roller, about the origin of weak point on rollers.
Keywords: filament, winding length, cylinder store, angulator, angular acceleration.

Вступ

Мета і завдання. Розробка алгоритмічних і програмних компонентів системи визначення довжини намотуваної нитки як функції кута повороту циліндрового накопичувача.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є технологічні процес намотування нитки на текстильну бобіну, предметом дослідження є визначення довжини намотуваної нитки як функції кута повороту циліндрового накопичувача [1,5].

Методи та засоби дослідження. Основними методами дослідження виступають теоретичні та експериментальні дослідження, які базуються на використанні текстильного матеріалознавства, механіки нитки, теорії пружності, математичного моделювання, методів теорії алгоритмів, аналітичної геометрії, планування експерименту та статистичної обробки результатів досліджень. При розробці програмного забезпечення використовувалися сучасні мови об'єктне – орієнтованого програмування [1-2, 3,5].

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Визначення залежності довжини намотуваної нитки як функції кута повороту циліндрового накопичувача L , на снувальне або ткацьке пакування, від кута її повороту φ має великий практичний сенс.

Знаючи залежність довжини снування L від кута повороту снувального валика $L = f(\varphi)$, можна визначити кутову швидкість валика в кожен момент часу і кутове прискорення. Це дозволяє визначити закономірність зміни

кутовій швидкості обертання пакування у разі безпосереднього приводу її від електродвигуна постійного струму, а також вирішувати і багато технологічних питань, наприклад, про щільність намотування пряжі на валик або навіть, про виникнення слабкого місця на валиках.

Основна частина

На рисунку 1 представлені схеми зімкнутого намотування без урахування та з урахуванням деформації ниток.

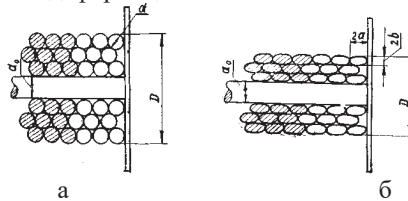


Рисунок – 1 Зімкнуте намотування без урахування та з урахуванням деформації ниток

Довжина першого витка

$$L_1 \pi(d_0 + d),$$

де d_0 - діаметр стовбура валика в см;

$$d = \frac{c\sqrt{T}}{10\sqrt{1000}} - \text{діаметр нитки основи в см.}$$

Довжина другого витка

$$L_2 = \pi(d_0 + 3d),$$

довжина третього витка

$$L_3 = \pi(d_0 + 5d),$$

довжина k -го витка

$$L_k = \pi[d_0 + (2k - 1)d].$$

Повна довжина снування при k оборотах валика

$$L = \sum_1^k L_k.$$

У цій формулі d_0 повторюється k разів.

Сума, $d + 3d + 5d + \dots + (2k - 1)d = k^2 d$, оскільки складаються непарні числа.

Для будь-якого діаметру намотування пряжі на валик маємо

$$L = \frac{\pi H \gamma 10^5}{4mT} (D^2 - d_0^2),$$

$$4mLT = \pi H \gamma D^2 10^5 - \pi H \gamma d_0^2 10^5,$$

$$D = \sqrt{d_0^2 + \frac{4mLT}{\pi H \gamma 10^5}}.$$

Так як

$$L = vt, \quad \omega = \frac{2v}{D} = \frac{2v}{\sqrt{d_0^2 + \frac{4mLT}{\pi H \gamma 10^5}}},$$

тому

$$\varphi = \int_0^t \omega dt = \int_0^t \frac{2vdt}{\sqrt{d_0^2 + \frac{4mLT}{\pi H \gamma 10^5}}} = \int_0^t \frac{2vdt}{\sqrt{d_0^2 + \frac{4mvtT}{\pi H \gamma 10^5}}}.$$

Інтегруючи праву частину рівняння, отримаємо

$$\varphi = -\frac{\frac{d_0 T}{4m}}{4\pi H \gamma 10^5} \pm \frac{\sqrt{d_0^2 + \frac{16mvtT}{4\pi H \gamma 10^5}}}{\frac{mT}{\pi H \gamma 10^5}}.$$

Висновки

Довжина пряжі, що навивається на снувальний валик або навій, у разі рівномірної щільності γ при різних діаметрах намотування валика або навою, є квадратичною функцією кута повороту валика або навою.

Література

1. Щербань В.Ю., Волков О.И., Щербань Ю.Ю. САПР оборудования и технологических процессов легкой и текстильной промышленности. - К.:Бумсервис, 2004. -519 с.
2. Щербань В.Ю. Механіка нитки/В.Ю.Щербань. – К.:Видавництво «Укрбланковидав». – 2018. – 533 с.
3. Прогнозування процесів на основі моделювання часових рядів: навч. Посіб./П.І.Бідюк, В.Ю.Щербань, Є.О.Демківський, Т.І.Демківська.- К.:КНУТД, 2017.-324 с.
4. Щербань В.Ю. Базове проектує забезпечення САПР в індустрії моди/ В.Ю.Щербань, Ю.Ю.Щербань, О.З.Колиско, Г.В.Мельник, М.І.Шолудько, В.Ю.Калашник. – К.:Освіта України, 2018. – 902 с.
5. Системи підтримки прийняття рішень-проекування та реалізація / П.І. Бідюк, Ю.Ю. Щербань, В.Ю. Щербань, Є.О. Демківський . - К.: КНУТД, 2004. – 112 с.
6. Щербань В.Ю. Математичні моделі в САПР /В.Ю. Щербань, В.Г. Резанова, С.М. Краснитський . - К.:КНУТД, 2014. – 110 с.

ЩЕРБАНЬ В.Ю., ГАВРИЛЮК Я. О.

ПРОГРАМНІ ТА АЛГОРИТМІЧНІ КОМПОНЕНТИ ПРИ КОМП'ЮТЕРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ СИСТЕМ КОНІЧНИХ НАКОПИЧУВАЧІВ

SHCHERBAN V.Yu, GAVRILUK J. O.
PROGRAMMATIC AND ALGORITHMIC COMPONENTS ARE AT COMPUTER DESIGN OF
SYSTEMS OF CONICAL STORES