

5. Щербань В.Ю. Математичні моделі в САПР /В.Ю. Щербань, В.Г. Резанова, С.М. Краснитський . - К.:КНУТД, 2014. – 110 с.
6. Щербань В.Ю., Волков О.И., Щербань Ю.Ю. САПР оборудования и технологических процессов легкой и текстильной промышленности. - К.:Бумсервис, 2004. -519 с.

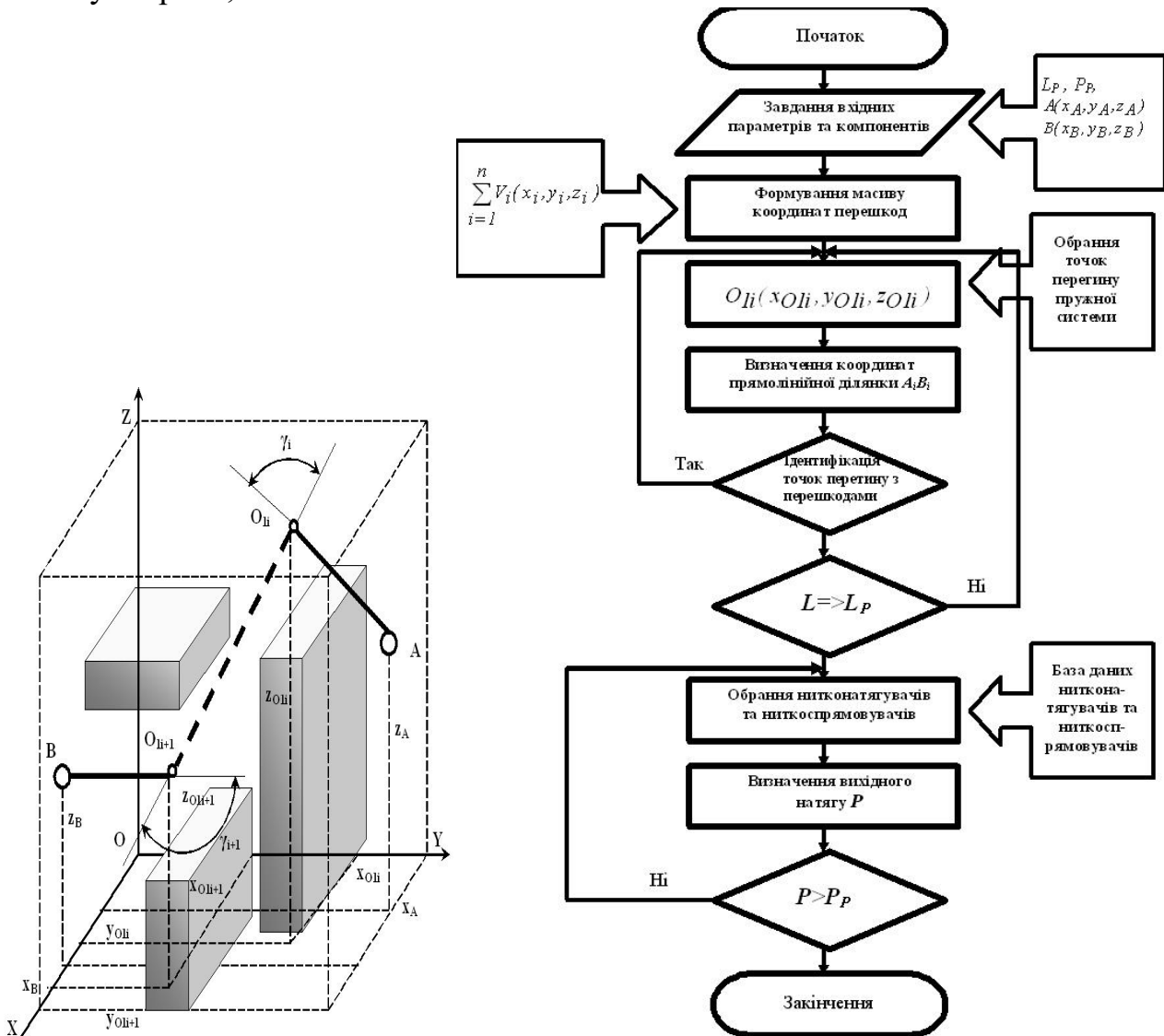


Рисунок 1 - Блок-схема алгоритму побудови форми пружної системи заправки

ПЕТКО А.К.

**ПРОГРАМНІ ТА АЛГОРИТМІЧНІ КОМПОНЕНТИ ПРИ
КОМП'ЮТЕРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ СТРУКТУРНИХ
ЕЛЕМЕНТІВ ПРИКЛАДНИХ СИСТЕМ**

ПЕТКО А.К.

**PROGRAMMATIC AND ALGORITHMIC COMPONENTS are AT COMPUTER DESIGN of
STRUCTURAL ELEMENTS of APPLICATION SYSTEMS**

Annotation. To work out the mathematical providing of working elements of the system of serve of filament CAIP on a technological equipment.

Object and article of research. A research object are technological processes of processing of filaments on the technological equipment of knitting and textile industry, the article of research are mathematical models of structural elements of the system of serve of filament on a technological equipment. 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. Research of process of co-operation of filaments with the directing and working organs of technological equipment taking into account nonlinear descriptions of deformation of material of filament, friction properties in the zone of contact will allow to get the laws of change of pull depending on filling technological, structural parameters, that will create pre-conditions for modernisation and optimization of form of the resilient system of priming, construction of directing and working organs, devices, separate mechanisms of technological equipment. Taking into account complication of the phenomena that take place in the zone of contact of filament with directing, at determination of pull it is necessary to take into account, inflexibility on the bend of material taking into account nonlinear descriptions, that it is impossible without the use of modern software and COMPUTER.

Keywords: structural and structural parameters of priming line, line of priming of filament, pull, application software.

Вступ

Мета і завдання. Розробити математичне забезпечення САПР робочих елементів системи подачі нитки на технологічному устаткуванні[2, 3, 5-6].

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є технологічні процеси переробки ниток на технологічному обладнанні трикотажної та текстильної промисловості, предметом дослідження є математичні моделі конструктивних елементів системи подачі нитки на технологічному обладнанні [2,6].

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, 4-5].

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Дослідження процесу взаємодії ниток з направляючими та робочими органами технологічного обладнання з урахуванням нелінійних характеристик деформації матеріалу нитки, фрикційних властивостей в зоні контакту дозволить отримати закони зміни натягу залежно від заправних технологічних, конструктивних параметрів, що створить

передумови для модернізації та оптимізації форми пружної системи заправки, конструкції напрямних і робочих органів, нитконатяжних пристроїв, окремих механізмів технологічного обладнання. Враховуючи складність явищ, що відбуваються в зоні контакту нитки з направляючою, при визначенні натягу необхідно враховувати мнучкість, жорсткість на вигин матеріалу з урахуванням нелінійних характеристик, що неможливо без використання сучасного програмного забезпечення і ЕОМ.

Основна частина

ПС САПР Устаткування (Рисунок – 1) включає 17 підсистем мета рівня першого класу (МУ-1). Перша підсистема охоплює сегмент машинного парку, який пов'язаний з машинами прядильного виробництва. Друга (ПС САПР МУ-1) охоплює сегмент мотальних машин. Третя ПС САПР охоплює сегмент уточно-мотальних автоматів. Четверта ПС САПР мета рівня 1-го класу охоплює сегмент устаткування для формування полотна для нетканих полотен.

П'ята ПС САПР охоплює сегмент снувальних машин. Шоста ПС САПР охоплює сегмент шліхтувальних машин.

Дані підсистеми направлені на проектування устаткування, яке забезпечує підготовче виробництво. Сюди слід також віднести і ПС САПР (17), яка охоплює сегмент машинного парку, пов'язаного з устаткуванням для отримання хімічних волокон.

Наступний ряд підсистем направлений на проектування устаткування для отримання тканини, трикотажу і нетканого полотна. ПС САПР (7) охоплює сегмент трикотажних машин. Восьма ПС САПР МУ-1 охоплює сегмент ткацьких верстатів. Дев'ята ПС САПР охоплює сегмент устаткування для того, що скріплює полотна (систем ниток, тканини, їх комбінацій) при отриманні нетканих полотен. Приведені десять підсистем охоплюють весь процес отримання напівфабрикату від сировини до його виходу з технологічної машини. Докладніше на цьому зупинимося при розгляді ПС САПР Технологічний процес. Десята ПС САПР мета рівня 1-го класу охоплює устаткування для розбраковування і обробки тканин, трикотажних і нетканих полотен.

Математичні моделі властивостей, можна класифікувати як моделі структурні і функціональні. Структурні моделі класифікуються на топологічні моделі $I...N$ (N - число топологічних моделей даного технічного об'єкту) і геометричні моделі $II..IN, NI...NN$.

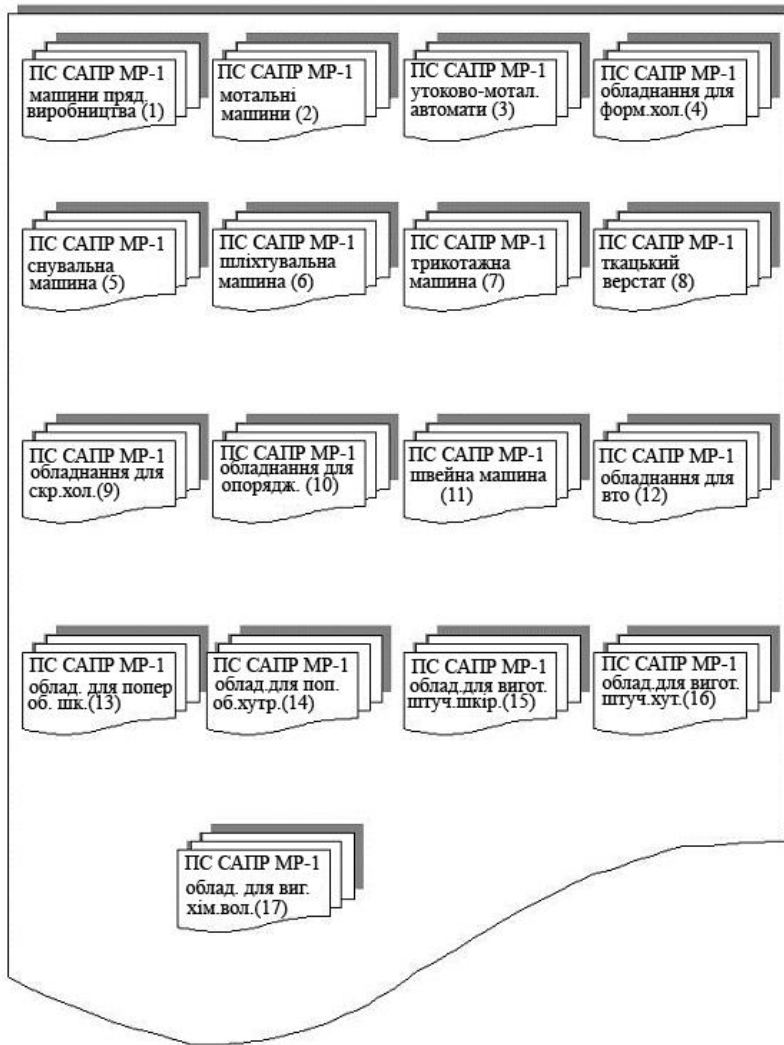


Рисунок – 1 ПС САПР Устаткування

як наголошувалося вище, можна розглядати як сукупність моделей мета- ($I...N$), макро- ($II...IN, NI...NN$) і мікро рівня ($III...IIN, INI...INN, NII...NIN, NNI...NNN$). При визначенні місця математичної моделі в даній класифікації, на попередньому етапі, визначається клас математичної моделі.

Висновки

Розроблено математичне забезпечення САПР робочих елементів системи подачі нитки на технологічному устаткуванні

Література

1. 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.

Топологічні моделі відносяться до вищого класу в структурній ієрархії і призначаються для з'ясування і уточнення взаємозв'язку між окремими елементами технічного об'єкту (представляються у вигляді графів, структурних схем, матриць, списків і ін.). Геометричні моделі відносяться до нижчого класу структурної ієрархії і містять відомості про форму і розміри елементів технічного об'єкту і про їх взаємне розташування.

Функціональні математичні моделі,

2. Щербань В.Ю. Механіка нитки/В.Ю.Щербань. – К.:Видавництво «Укрбланковидав». – 2018. – 533 с.
3. 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.
4. Системи підтримки прийняття рішень-проекування та реалізація / П.І. Бідюк, Ю.Ю. Щербань, В.Ю. Щербань, Є.О. Демківський . - К.: КНУТД, 2004. – 112 с.
5. Щербань В.Ю. Математичні моделі в САПР /В.Ю. Щербань, В.Г. Резанова, С.М. Краснитський . - К.:КНУТД, 2014. – 110 с.
6. Щербань В.Ю., Волков О.И., Щербань Ю.Ю. САПР оборудования и технологических процессов легкой и текстильной промышленности. - К.:Бумсервис, 2004. -519 с.

КОРОГОД Г.О.

МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ПАРАМЕТРІВ ЛОГАРИФМІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ПЕРЕТВОРЕННЯ

KOROGOD G.O.

MATHEMATICAL MODELS OF THE LOGARIFMING FUNCTION OF THE TRANSFORMATION PARAMETERS

The article presents general information on the methods redundant measurements, their features, generalized mathematical models and their advantages in solving urgent problems associated with increased accuracy of measurement. This is done by processing the measurement results by the equation of redundant measurements, which ensures the independence of the desired physical value from the parameters of the sensor conversion function.

Keywords: methods of redundant measurements, nonlinear transformation function of the sensor, mathematical models of methods, the equation of redundant measurements.

Вступ

Однією з актуальних на сьогоднішній день є завдання підвищення точності вимірювань при зниженні витрат на метрологічне забезпечення. Оскільки, як відомо, напівпровідникових приладів притаманні такі особливості як розкид параметрів і залежність параметрів від факторів навколишнього середовища (температури, вологості, електромагнітного поля і т.д.). Крім того, при використанні датчика з нелінійної функцією перетворення необхідно провести її лінеаризацію, що вносить додаткові похибки.

Метою роботи є підвищення точності вимірювання потоку випромінювання на основі методів надлишкових вимірювань за рахунок підвищення стійкості до змін параметрів функції перетворення датчика.

Основна частина

На сьогоднішній день завдання зменшення похибки від нелінійності і нестабільності функції перетворення (ФП), може бути успішно вирішена шляхом використання методів надлишкових вимірювань [1, 2].