

Кожний дефект на шкірі матиме свої значення параметрів: N_i , Xp_i , Yp_i , θ_i , $i=1..r$.

Тоді q можна знайти із слідуючого співвідношення:

$$q = \frac{\left[\frac{(S_0 - \sum_{i=1}^r Sg_i) \mu_0}{\sum_{j=1}^m S_j} \right]}{\left[\frac{(S_0 + \sum_{i=m+1}^{m+r} S_i) \mu_0}{\sum_{j=1}^m S_j} \right]}, \quad (3)$$

де $[]$ – ціла частина від виразу, який знаходиться в дужках. Площу області Ω , пороків визначимо із співвідношення для площі будь-якого опукло-ввігнутого багатокутника заданого координатами вершин ().

Для контролю не перетину розміщених деталей із зовнішньою границею матеріалу, дефектами і іншими деталями та для вилучення необхідних деталей із розкрійної схеми скористаємося запропонованим алгоритмом інтерактивного розкрою, який базується на методі кутів.

Для оцінки ефективності одержаної схеми розкрою матимемо наступне співвідношення для визначення коефіцієнта заповнюваності шкіри:

$$\mu = \frac{\sum_{j=1}^m q_j S_j}{(S_0 - \sum_{i=1}^r Sg_i)} = \frac{\sum_{j=1}^m q_j S_j}{(S_0 + \sum_{i=m+1}^{m+r} S_i)}, \quad (4)$$

де q_j - кількість деталей S_j , що розмістились на шкірі.

Висновки

Запропоноване математичне та програмне забезпечення для інтерактивної побудови розкрійних схем натуральних матеріалів на деталі виробів легкої промисловості має практичну значимість, так як воно направлене на впровадження інформаційних технологій у галантерейне виробництво. Це програмне забезпечення дозволить прискорити підготовку розкрою натуральних матеріалів на деталі виробів легкої промисловості.

ЯХНО В.М., НИРКО М. В..

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ І АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ ПІДПРИЄМСТВА

YAKHNO V. M., NIRKO M.V..

AUTOMATED SYSTEM OF CONTROL AND ANALYSIS OF EFFICIENCY OF USE OF ENGINEERING NETWORKS OF THE ENTERPRISE

The project documentation, which reflects the state of the engineering networks of the enterprise, does not allow to execute the nodes and analysis of the efficiency of the engineering networks. And this problem is relevant because the most common functions of a modern enterprise, which produces market products, are related to the modernization and

adjustment of equipment in accordance with changes in the range of products. During this process, engineering communications change. The purpose of the work is to develop a software product that should allow the simulation of layout methods and the combination of elements of local engineering networks of the enterprise, taking into account the specifications of the interaction of these elements, to simulate non-deterministic processes that arise

Keywords: software, material resources, information and referral system.

Вступ

Проектна документація, що відображає стан інженерних мереж підприємства не дозволяє виконувати ефективний пошук вузлів та аналіз працездатності інженерних мереж. А ця проблема є актуальною бо найбільш поширені функції сучасного підприємства, що випускає ринкову продукцію, пов'язані з модернізацією та переналагодженням обладнання відповідно до змін асортименту продукції, що випускається. Під час цього процесу змінюються інженерні комунікації. Запропонована автоматизована система надає необхідну довідкову інформацію про вузли локальних інженерних мереж підприємства та методи поєднання цих компонентів мережі, з урахуванням специфікацій взаємодії цих елементів. Програмне забезпечення дозволяє виконати моделювання функціонування мережі та аналізувати не детерміновані процеси, що виникають.

Автоматизована технологія реалізована на основі інформаційних, програмних та математичних моделей які відповідають поставленим задачам аналізу інженерних мереж. Програмні засоби повинні допомагати в експериментальному дослідженні ефективності проектних рішень, що необхідно реалізувати. Принципи моделювання мереж базуються на використанні формальних засобів абстрагування, що надають мережі Петрі. Результати пошуку інформації та результати моделювання системи масового обслуговування якою є мережа повинні відображатися з допомогою наочного інтерфейсу, що максимально відповідає потребам аналізу і базується на сучасних принципах згортки інформації.

Постановка завдання

Завданням є розробка програмного засобу (експертної системи), що дозволяє підтримувати в актуальному стані та використовувати інформацію про технічні елементи та засоби мереж, оцінювати ефективність використання, реалізовувати найбільш важливих функцій пошуку і оновлення інформації. Програмні засоби повинні допомагати в експериментальному дослідженні ефективності проектних рішень, що необхідно реалізувати та забезпечувати можливість моделювання різних режимів роботи системи масового обслуговування якою є інженерна мережа. Для досягнення цієї мети в роботі необхідно вирішити наступні проблеми

- сформулювати методи наочного представлення даних та математичні моделі задач
- на основі аналізу сучасних програмних стандартів архітектури, виконати пошук найбільш зручної для реалізації архітектури програмного забезпечення

Основна частина

Витрати технічних рідин, що поставляють інженерні мережі підприємств малосерійного виробництва та вимоги на поповнення в таких організаціях як підприємств малосерійного виробництва. не є детермінованими. Для моделювання таких систем масового обслуговування використовують мережі Петрі. З метою найкращого забезпечення відновлення по вихідним статистичними даними умовного значення результуючого показника $y(x)$ і невідомої функції регресії $f(x) = M(y/x)$ найбільш часто використовують критерії адекватності, представлені в роботі [3]. Недоліки такого роду виявляються як при передачі об'єкта проектування, так і при переході суб'єкта діяльності з одного середовища в інше. Через це для цілісного уявлення про процес прийняття рішень необхідно розглядати сукупність $\langle O, U, PR, S \rangle$, де O - об'єкт; U - суб'єкт; PR - процес прийняття рішень, що складається з декількох етапів; S - інформаційно-освітнє середовище прийняття рішень. Результат прийняття рішень - це відображення суб'єкта прийняття рішень на різних його етапах.. Стверджують [1], що для збереження цілісного відображення процес прийняття рішень в проектному середовищі необхідно процес прийняття рішень розглядати, виділяючи наступні механізми управління:

послідовність відображення станів суб'єкта в середовищі проектування

$$U(O, PR);$$

послідовність подій, що призводять до цілеспрямованого зміни станів суб'єкта проектування в процесі інтелектуальної діяльності

$$PR(U, S);$$

механізм прийняття рішень в оцінці стану $U(O, S)$ і вибору елементів

$$PR(U, S(Pri)), I = 1, \dots, n.$$

механізм прийняття рішень в оцінці стану $U(O, S)$ і вибору елементів

$$PR(U, S(Pri)), I = 1, \dots, n.$$

З позицій керуючих операцій, що виконуються проектним середовищем прийняття рішень процес PR (U, S (Pri) перетвориться в процес PR (I, U, S (Pri, F). Тут під I розуміємо інтерактивні визначення суб'єкта U, відповідно F - деяка управлінська функція перетворення.

Модель виділеної проектної процедури можна представити у вигляді наступного кортежу

$$M_i = \{D, P, F, T\}.$$

Множину даних, що визначають стан і розподіл матеріальних ресурсів проектної діяльності:

$$\begin{aligned} D &= \{d_i | i=0 \dots n-1, d_i \in aD\} \\ P &= \{p_i(D_i U_i) \mid i=0 \dots m-1, p_i \in aP, D_i \in D, U_i = \{u_j \mid j=1 \dots r, u_j \in aU\}\} \\ F &= \{f_i \mid i=0 \dots k-1, f_i \in aF\}, \end{aligned}$$

T - процеси, що протікають в керуючій проектній процедурі.

Наведені співвідношення дозволяють визначити параметри, що визначають стабільність постачання ресурсів і матеріалів

Висновки

У роботі розглянуті технічні елементи та засоби інженерних мереж підприємства, розглянуті питання проектування інженерних мереж підприємства, необхідне математичне та програмне забезпечення. Запропонований комплекс інтерактивних програмних засобів, що дозволяє підтримувати в актуальному стані інформацію про інженерні мережі підприємства. Інформаційна система дозволяє уникнути помилок, що пов'язані з неузгодженістю взаємодії окремих пристроїв інженерних мереж.

Література

1. Abdulmyanova I.R. (2010). Formation of professional personal thesaurus as a goal of the professional education // Tomsk State Pedagogical University Bulletin. – 2010 – №2. – P. 36 – 39.
2. Bechhofer S., Goble C. (2001). Thesaurus construction through knowledge representation // Data & Knowledge Engineering. – 2001 - Vol. 37. – №1 – P. 25-45.
3. Терещенко Л. О. Інформаційні системи і технології в обліку: навч. посіб. / Терещенко Л. О., Матієнко-Зубенко І. І. – К.: КНЕУ, 2005. – 187 с.