

$$P_{в.з.п.і} = \int_{\Delta_1}^{\Delta_2} (X_{п.і}, t) = t_p dx .$$

Функції $\alpha_i(t)$ отримують апроксимацією відповідних статичних залежностей.

Число ϵ виконує роль міри достатності припрацювання для стабілізації їх вихідних параметрів. Воно визначає тривалість і режими припрацювання виробів, а отже, і витрати на його проведення. Якщо ефективність припрацювання недостатня, тобто якщо $P_{вз пі} < P_{вз пі зад}$, вони можуть бути змінені. Визначення оптимальних значень ϵ є самостійним завданням і в цій роботі не розглядається.

Викладений підхід до оцінки ефективності $P_{вз ві}$, $P_{вз рі}$, $P_{вз пі}$, а також сумарної імовірності виконання задачі $P_{вз}$ базується на використанні апіорної і апостеріорної інформації про закони розподілу параметрів на основних стадіях виробництва і під час експлуатації.

Імовірнісний підхід до оцінки ефективності забезпечення якості пристроїв на основних стадіях технологічного процесу їх серійного виробництва детально описано в [2].

1. Недоступ Л.А. Оптимизация контроля, регулировки и технологической приработки приборов. Львов. 1987. 2. Бобало Ю.Я., Киселичник М.Д., Недоступ Л.А. Системний аналіз якості виробництва прецизійної радіоелектронної апаратури. Львів, 1998.

УДК 681

О. Овсяк

Українська академія друкарства

АЛГОРИТМИ ГРАФІЧНОГО ІНТЕРФЕЙСУ ТРАНСЛЯТОРА

© Овсяк О., 2001

Описано [1] систему моделювання електромеханічних схем друкарських машин, яка базується на використанні комп'ютерної графіки відомої [2] інтегрованої системи ACCEL EDA.

Блок – схеми системи

Загальна схема, яка базується на використанні для моделювання електромеханічних схем друкарських машин інтегрованої системи ACCEL EDA, наведена на рис.1.

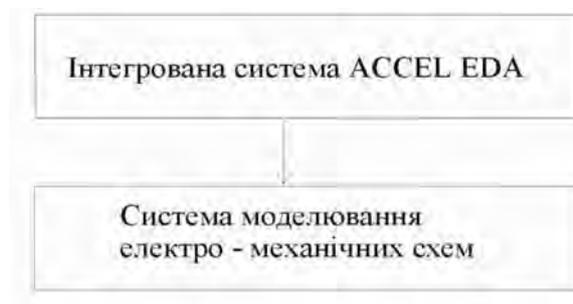


Рис. 1. Загальна схема

Для проектування схеми в системі ACCEL EDA спочатку в підсистемі корпусів створюється нова база даних. Після цього рисують корпус мікросхеми і записують в створену

бібліотеку. Далі в підсистемі елементів вирисовують символ і записують в ту саму бібліотеку, що і корпус. За допомогою адміністратора баз даних створюється сам компонент, в якому вказується кількість логічних елементів в одному корпусі та задаються типи виводів. У підсистемі схем проектується сама електромеханічна схема з потрібних елементів та задаються їх типи та параметри, які використовуються системою моделювання електромеханічних схем. За допомогою підсистеми символічних даних графіка електромеханічної схеми трансформується у символічний формат, який записується у базу даних BSD1.

На рис. 2 наведено узагальнену блок-схему інтегрованої системи ACCEL EDA.



Рис. 2. Блок-схема інтегрованої системи ACCEL EDA

На рис. 3 зображено блок-схему системи моделювання електромеханічних схем (EMC), де BSD1 – база даних файла, сформованого системою ACCEL EDA, AP – адаптерний процесор, MODEL – моделююча програма, BSD2 – база даних програми MODEL, BPM – база даних результатів.

AP формується BSD2 для MODEL. Задаються режими функціонування MODEL, результати роботи якої записуються в BPM.

На рис. 4 наведено блок-схему адаптерного процесора. За допомогою програми TRANS дані із символічного формату ACCEL трансформуються в структури даних (BSD2) моделюючої програми.

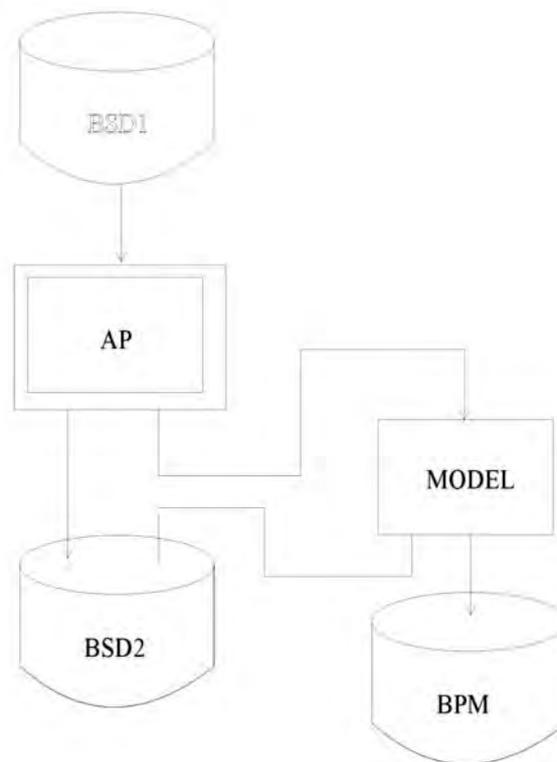


Рис. 3. Блок – схема системи моделювання EMC

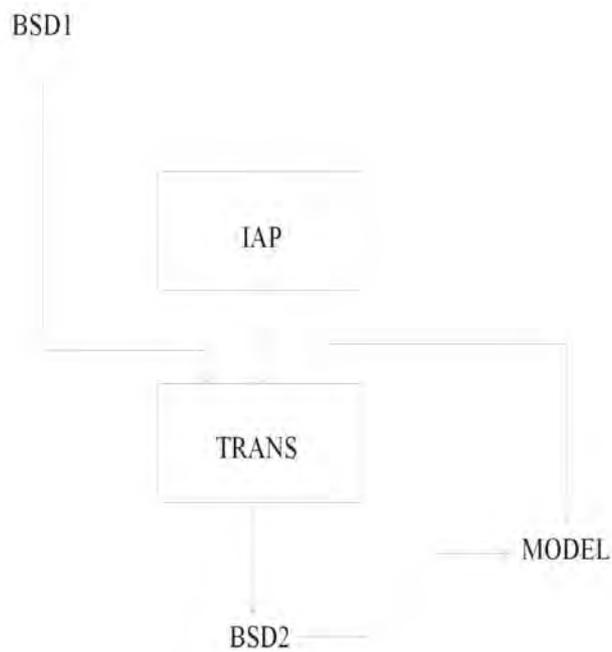


Рис. 4. Блок – схема адаптерного процесора

TRANS написана на мові програмування Delpfi. Фрагмент програми має такий вигляд
 resourcestring

```

SUntitled = 'Untitled';
SOverwrite = 'OK to overwrite %s';
SSendError = 'Error sending mail';
  
```

```
procedure TForm1.N3Click(Sender: TObject);
begin
  if OpenFileDialog1.Execute then
  begin
    RichEdit1.Lines.LoadFromFile(OpenDialog1.FileName);

    RichEdit1.SetFocus;
    RichEdit1.Modified := False;
    RichEdit1.ReadOnly := ofReadOnly in OpenFileDialog1.Options;
  end;
end;

procedure TForm1.N6Click(Sender: TObject);
begin
  close;
end;

procedure TForm1.N4Click(Sender: TObject);
begin
  SaveDialog1.Execute
end;

procedure TForm1.SpeedButton1Click(Sender: TObject);
begin
  OpenFileDialog1.Execute
end;

procedure TForm1.SpeedButton2Click(Sender: TObject);
begin
  SaveDialog1.Execute
end;

procedure TForm1.N7Click(Sender: TObject);
begin
  RichEdit1.Lines.Clear;
  RichEdit1.Modified := False;
end;

procedure TForm1.N8Click(Sender: TObject);
begin
  RichEdit1.CutToClipboard;
end;

procedure TForm1.N9Click(Sender: TObject);
begin
  RichEdit1.CopyToClipboard;
end;
```

```

procedure TForm1.N10Click(Sender: TObject);
begin
  RichEdit1.PasteFromClipboard;
end;

procedure TForm1.N11Click(Sender: TObject);
begin
  FontDialog1.Font.Assign(RichEdit1.SelAttributes);
  if FontDialog1.Execute then

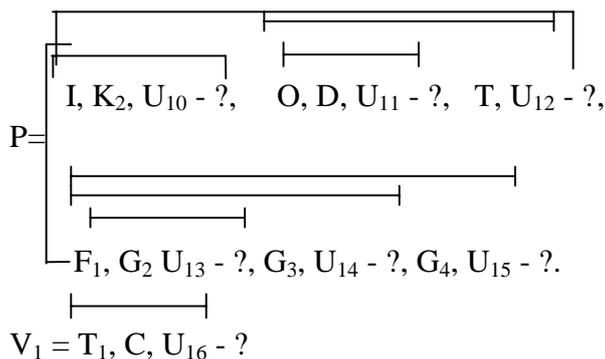
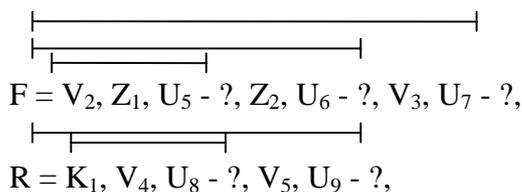
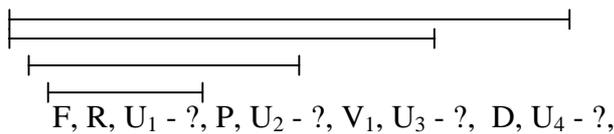
    RichEdit1.SetFocus;
end;

```

Керують функціонуванням із інтерфейсу адаптерного пристрою (ІАП).

Функції інтерфейсного вікна адаптерного процесора

Такими формулами алгебри впорядкувань [4] описано функції інтерфейсного вікна адаптерного процесора,



де F – файл, R – редагування, P – параметри, V₁ – виконати, D – допомога, F – файл, V₂ – відкрити, Z₁ – закрити, Z₂ – закрити як, Z₃ – вихід, K₁ – копіювати, V₄ – вирізати, V₅ – вставити, I – інтевал моделювання, K₂ – кількість кроків моделювання, O – один, D – два, T – три, G₁ – вивід графіків на екран, G₂ – вивід графіків на друк, G₃ – вивід таблиць на екран, G₄ – вивід таблиць на друк, T₁ – TRANS, C – САПР EMC, U₁, U₂, ..., U₁₆ – умови вибору.

На рис. 5 зображено реалізований інтерфейс адаптерного процесора

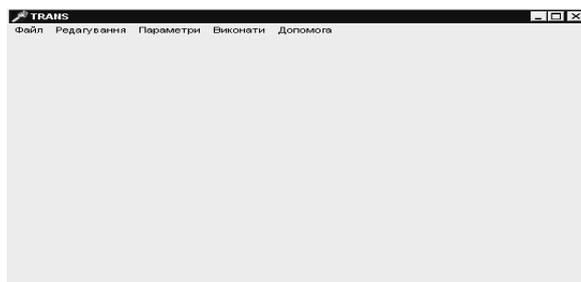


Рис. 5. Реалізований інтерфейс адаптерного процесора

Для моделювання схеми потрібно у меню “файл” вибрати ”відкрити”. В результаті відкривається файл з розширенням pdf, у якому зберігається інформація про схему. Пізніше в меню ”Виконати” вибрати опцію “TRANS”. За її допомогою створюється BSD2. У вікні ”Параметри” задається інформація про кількість кроків моделювання та інтервал моделювання і тип виводу: графічний чи табличний, на екран чи на друк. В головному меню ”Виконати” для моделювання електромеханічних схем і виводу результатів вибрати MODEL.

1. Овсяк В.К., Овсяк О.В. Моделювання електромеханічних схем друкарських машин // Поліграфія і видавнича справа. 1999. №35. С. 200–207. 2. Разевич В.Д., Блохнин С.М. Система P – CAD 7.0. Руководство пользователя. М., 1995. 3. Разевич В.Д. Система проектирования печатных плат ACCEL EDA 12.1. М., 1997. 4. Овсяк В. АЛГОРИТМИ: анализ методів, алгебра впорядкувань, моделі, моделювання. Львів: 1996.

УДК 681

О. Овсяк

Українська академія друкарства

СИНТЕЗ МОДЕЛЕЙ ТРАНСЛЯТОРА СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СХЕМ ДРУКАРСЬКИХ МАШИН

© Овсяк О., 2001

Описано синтез моделей транслятора, який стикуює системи автоматизованого проектування САПР EMC та ACCEL EDA.

Вступ

Сучасні друкарські машини, класичні – типового друку і нові – цифрового друку мають електромеханічні приводи, якими здійснюється подача матеріалу, що потрібно задрукувати, суміщення фарб, друкування. Проектування друкарських машин не виключає помилок, тому для виявлення і виведення помилок в проектах та їх автоматизації доцільно використовувати системи автоматизації проектувальних робіт (САПР). Відома [1] САПР електромеханічних схем (EMC) друкарських машин має незручний інтерфейс вводу схеми. На рівні функціональних залежностей моделювання може бути виконане в підсистемі системи Simylink Matlab [2]. Однак Simylink не перевіряє вхідні дані, що значно знижує ефективність його використання. В зв'язку з цим в дослідженні описане застосування потужної графіки комп'ютерно-інтегрованої системи ACCEL EDA [3], яка може бути