

УДК 681.3

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

М.Ю. КРУКОВСЬКИЙ

Інститут Проблем Математичних Машин і Систем НАНУ

e-mail: max@viaduk.net

В статті запропоновано підхід до оцінки ефективності систем електронного документообігу за допомогою моделі.

Key words: *electronic document management, composite docflow, workflow, efficiency.*

Ключові слова: *електронний документообіг, композитний документообіг, процесне керування, ефективність.*

Модель Запропонована на базі математичних дискретних моделей, розроблених Теслером Г.С. [1].

В якості теоретичної основи для розрахунку ефективності використовувалась формальна модель композитного документообігу [2]. Дані представлені по виконавцям по трьох параметрах нотації композитного документообігу - У, Д і Ф.

В таблиці налічується 84 виконавця із нульовими рядками, що є 21.5% від загальної кількості виконавців. Такий результат є експериментальним підтвердженням тези автору щодо можливості застосування співвідношення Парето до задач електронного документообігу.

Побудуємо кількісну оцінку ефективності за допомогою графічної парадигми кількісної оцінки системи документообігу. Для цього треба відкласти значення елементів колонки Д на абсцисі, значення елементів колонки Ф на ординаті і значення елементів колонки У на аплікати.

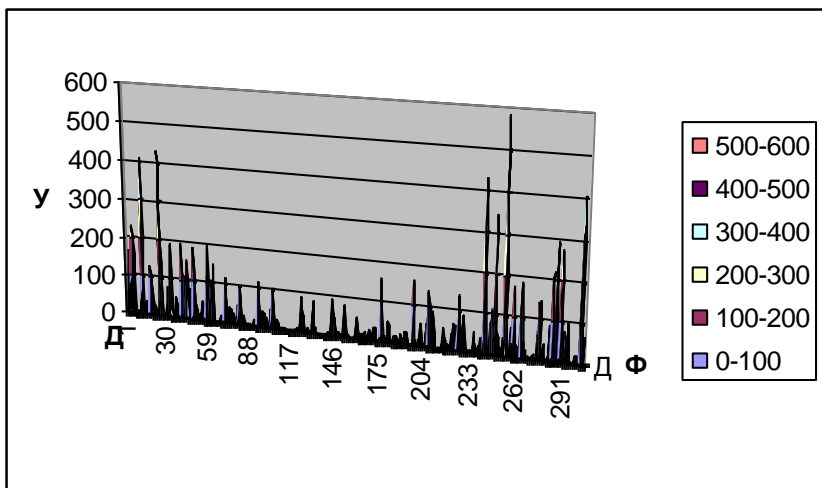


Рис. 1. Статистичні дані в графічній парадигмі кількісної оцінки ефективності

Розглянемо рішення, що відповідають критеріям ефективності. Оскільки цей погляд є відображенням тетраедру ефективності кількісної оцінки ефективності, то ефективні рішення лежать у трикутнику, що знаходиться вище діагоналі $\max D - \max \Phi$. Формулою оцінки це означається наступним

$$\text{чином: } \left\{ \begin{array}{l} \max \Phi - \frac{\max \Phi}{\max D} D_B \leq \Phi_B \leq \max \Phi \\ \max D - \frac{\max D}{\max \Phi} \Phi_B \leq D_B \leq \max D \end{array} \right.$$

Після застосування цієї формули до статистичних даних функціонування СЕД, наведений у таблиці, отримуємо виконавців, що відповідають критеріям ефективності $D-\Phi$.

На рисунку 1. зображено погляд на тетраедр ефективності із визначенням значень множин D і U як параметрів ефективності. У відповідності до кількісної оцінки, графічне відображення ефективних виконавців

знаходиться у трикутнику, що знаходиться нижче діагоналі $\max Y - \max D$. Формула ефективності в цьому погляді

$$\text{наступна: } \left\{ \begin{array}{l} \min D \leq D_B \leq \max D - \frac{\max D}{\max Y} Y_B \\ \min Y \leq Y_B \leq \max Y - \frac{\max Y}{\max D} D_B \end{array} \right.$$

Застосуємо цю формулу до даних і отримаємо виконавців, що відповідають критерію У-Д.

Парадигма кількісної оцінки ефективності трактує ефективних виконавців у відображенні у трикутнику понад діагоналі $\max Y - \max \Phi$. У вигляді формули це виражається

$$\text{наступним чином: } \left\{ \begin{array}{l} \frac{\max \Phi}{\max Y} Y_B \leq \Phi_B \leq \max \Phi \\ \min Y \leq Y_B \leq \frac{\max Y}{\max \Phi} Y_B \end{array} \right.$$

комплексна формула ефективності виражається:

$$\left\{ \begin{array}{l} \max \Phi - \frac{\max \Phi}{\max D} D_B \leq \Phi_B \leq \max \Phi \\ \max D - \frac{\max D}{\max \Phi} \Phi_B \leq D_B \leq \max D \\ \min D \leq D_B \leq \max D - \frac{\max D}{\max Y} Y_B \\ \min Y \leq Y_B \leq \max Y - \frac{\max Y}{\max D} D_B \\ \frac{\max \Phi}{\max Y} Y_B \leq \Phi_B \leq \max \Phi \\ \min Y \leq Y_B \leq \frac{\max Y}{\max \Phi} Y_B \end{array} \right.$$

Таким чином, шляхом отримання перетину множин виконавців, що є ефективними у відповідності до критеріїв Д-Ф, У-Д і У-Ф, отримуємо виконавців, що відповідають комплексному критерію ефективності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Теслер Г.С. Новая кибернетика.- Киев: Логос, 2004. – 401с.
2. Круковский М.Ю. Методология построения композитных систем документооборота // Математичні машини і системи. – 2004. – № 1. – С. 101 – 114.