

УДК 62-523.8

## **РОЗРОБКА ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ ДЛЯ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ І ПІДТРИМКИ ПЛАНІВ ОНОВЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ І ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВА**

В.М. Яхно, кандидат технічних наук, доцент

*Київський національний університет технологій та дизайну*

М.І. Бунтов, студент

*Київський національний університет технологій та дизайну*

І.А. Кириченко, студент

*Київський національний університет технологій та дизайну*

Ключові слова: вибір програмного забезпечення, аналіз використання програмного забезпечення, оперативне диспетчерське керування.

Вибір програмного забезпечення та технічних засобів є важливим завданням для багатьох організацій та осіб. Ці два завдання пов'язані і реалізуються з допомогою подібних методів. Цей процес може бути дуже складним, оскільки існує велика кількість програмних продуктів з різними функціями, характеристиками та вартістю. Для вирішення цієї задачі можна використовувати різні методи та підходи. Стратегія модернізації та оновлення програмного забезпечення, що використовується підприємством, повинна забезпечувати покращення якості та умов обробки інформації при обмежених витратах.

Основою реалізації стратегії є аналіз використання програмного забезпечення і комп'ютерних мереж в підприємстві. Аналіз використання програмного забезпечення - це процес вивчення та оцінки того, як саме програмне забезпечення та технічні засоби використовується в організації або проекті. Цей аналіз може надати цінну інформацію про те, як програмне забезпечення впливає на бізнес-процеси, продуктивність, задоволення користувачів та інші аспекти роботи. Для отримання цієї інформації необхідна відповідна інформаційна підтримка, що реалізується відповідною інформаційною системою. Інформаційна система, в даному випадку є експертною системою, що реалізує базові основи прийняття рішень і реалізує наступні функції.

Інвентаризація програмного забезпечення та технічних засобів: Список всього програмного забезпечення, яке використовується в організації. Це може включати операційні системи, офісні пакети, програми для управління проектами, обліку, CRM-системи тощо.

Визначення використання: Для кожного програмного продукту необхідно визначити, як саме він використовується в організації. Це може бути документування, управління даними, виробничі процеси, обслуговування клієнтів, аналіз даних тощо.

Оцінка ефективності: Необхідно визначити, наскільки ефективно програмне забезпечення використовується для досягнення мети. Це може

включати аналіз продуктивності, якість виведених результатів, співвідношення якості та витрат.

Основою стратегії є одна з моделей прийняття рішень: Теорія прийняття рішень вивчає процеси та методи, які люди використовують для прийняття рішень. Моделі прийняття рішень можуть бути використані для аналізу рішень учасників та розуміння їхніх впливів на кінцевий результат.

Реалізовані моделі прийняття рішень з допомогою математичних методів оптимізації. Це моделі що використовують для знаходження оптимальних рішень в умовах обмежень.

Модель формально може бути визначена як специфічна задача дискретного програмування про визначення засобів для виконання необхідних функцій. В такому випадку це особлива реалізація особливої моделі дослідження операцій про призначення. Для вибору програмних засобів є  $n$  типів (тип визначає функціональне призначення) програм (вид робіт, визначає тип) та  $n_k$  конкретних програмних та темничних засобів – потенційних кандидатів (виконавців). для виконання кожної функції (типу робіт). Вважається, що кожен з програмних і технічних комплексів кандидатів  $I \in n_k = \{1, \dots, M\}$  може виконувати будь-яку роботу цієї множини.

В цій ситуації повинна бути визначена упорядкованість  $U_{n_k}$  – ієрархія ефективності виконаної роботи  $j$ -го виду  $i$ -м технічно - програмним засобом, та витрати на впровадження  $V_{n_k j}$  (це теж може бути упорядкована ієрархія). Це мінімальні вимоги для прийняття обґрунтованого рішення. Визначення цих упорядкованих послідовностей потребує застосування технологій що надають методи узгодження. Методи узгодження рішень - це набір технік, які допомагають вирішувати проблеми, що виникають при прийнятті рішень. Ці методи можуть бути використані для зменшення конфліктів між різними сторонами, забезпечення більш ефективного прийняття рішень та покращення комунікації між учасниками процесу. Методи поетапного пошуку упорядкування є головним методом, що дозволяє визначити ступень змін у термінах дистанції (Hamming distance - визначає відстань між двома рядками однакової довжини, які складаються з символів з обмеженого алфавіту) нових знайдених варіантів порівняно зі статус-кво, тобто дослідницькими, експлуатаційними стратегіями пошуку.

Необхідно знайти максимальні значення в упорядкованості, що задовольняють обмеженням на витрати.

#### Список використаних джерел

1. Щербань В.Ю., Краснитський С. М. Астістова Т. І. , Яхно В. М. Методи представлення, збереження та аналізу даних інформаційних систем –К. “Фастбінд Україна”, 2023, 480 сторінок.

2. Ржевський С. В., Александрова В. М. Дослідження операцій : підруч. Київ : Академвидав, 2006. 560 с.