

## МАТЕМАТИЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ РЕСУРСІВ В ПРОГРАМНИХ ПРОЕКТАХ

Гончар Л.І.<sup>1)</sup>, Ігнатюк Б.В.<sup>2)</sup>, Роман О.Є.<sup>3)</sup>

*Західноукраїнський національний університет*

*<sup>1)к.е.н., доцент, <sup>2)магістрант; <sup>3)магістрант</sup></sup></sup>*

### І. Постановка проблеми

Оцінка ресурсів необхідних для виконання проектів розробки програмного забезпечення (ПЗ) є важливим і нетривіальним процесом, який вимагає глибоких теоретичних і практичних (в тому числі і погано формалізованих) знань. За даними експертів [1, 2], 70% програмних проектів завершуються з істотно іншими, ніж запланованими, параметрами якості, бюджету та графіку, або не завершуються взагалі. Однією з причин даної ситуації є неякісна оцінка необхідних ресурсів при запуску і надалі переплануванні проекту.

У свою чергу, неякісна оцінка виникає внаслідок неадекватної методики її виконання і неповноти вихідної інформації. При цьому компанії, які розробляють програмне забезпечення, як правило, накопичують реальну інформацію по вже виконаних ними проектах, але ці досить цінні дані не завжди аналізуються і використовуються для оцінки ресурсів в новому проекті. На етапі запуску проекту керівники виконують оцінку і планування без урахування цього досвіду, часто повторюючи помилки вчинені раніше. Виходячи із описаних проблем, актуальним завданням є створення моделі оцінки ресурсів для виконання проектів розробки ПЗ, яка б працювала в умовах неповноти і неточності початкових даних, а також поєднувала б переваги алгоритмічних і неалгоритмічних методів.

### II. Мета роботи

Метою дослідження є розробка методів та засобів для оцінки ресурсів в програмних проектах.

### III. Модель формування бази виконаних проектів

Модель спирається на принципи моделювання на основі алгоритмічних мереж, а також методології прийняття рішень на основі алгоритмічних мереж.

Модель включає наступні етапи:

1) формування вихідної множини джерел, в яких може міститися інформація про виконуваний проекти, їх зміст, особливості та хід.

2) формування і структуризація вихідної множини характеристик, які містять інформацію про виконуваний проекти, їх зміст, особливості та хід виконання.

3) формування вихідної множини виконаних проектів, забезпечених джерелами інформації та переліку джерел для кожного проекту.

4) уточнення вихідної множини характеристик, виходячи зі ступеня їх забезпеченості проектною інформацією і уявлення про їх значущості для пошуку проектів-аналогів - формування уточненого списку характеристик.

5) уточнення вихідної множини проектів, виходячи зі ступеня їх забезпеченості інформацією - формування уточненої множини проектів.

6) уточнення вихідної множини джерел, виходячи зі ступеня їх використання в уточнених множинах проектів і характеристик - формування уточненої множини джерел.

7) проведення випробувань, що підтверджують достатність уточненої множини характеристик - формування рекомендованих множин джерел, характеристик і проектів.

В ході створення бази виконаних проектів для компанії, які розробляють програмне забезпечення («Аріко») була запропонована і апробована модель формування бази виконаних проектів для оцінки необхідних ресурсів.

### Висновок

В роботі запропонована модель формування бази виконаних проектів для пошуку проектів-аналогів з урахуванням невизначеного характеру інформації про значення параметрів, що описують проекти, неповноти вихідних даних, слабо-формалізованих досвіду і високої кваліфікації експертів, які проводять оцінку.

### Список використаних джерел

1. Shepperd M., C. Schofield Estimating software project effort using analogy. – IEEE Trans Software Eng. – 2017. – P. 736 – 743.
2. Capers J. Software Assessments, Benchmarks, and Best Practice. Addison Wesley, 2018. –339 p.