

## **МОДЕЛІ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПРОГРАМНИХ ПРОЕКТІВ**

**<sup>1</sup>Міщенко О.О., <sup>1</sup>Воловщиків В.Ю., <sup>2</sup>Шапо В.Ф.**

**<sup>1</sup>Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,**

**м. Харків**

**<sup>2</sup>Національний університет "Одеська морська академія",**

**м. Одеса**

Зростання розміру і складності програмних проєктів (ПП) призводить до збільшення кількості і масштабів супутніх ризиків, які необхідно контролювати та управляти ними. Для цього на початковому етапі їх необхідно оцінити та ранжувати. Ефективна оцінка ризиків полягає в обчисленні певних показників ПП. Ця задача є достатньо трудомісткою для вирішення її в ручному режимі. Автоматизація процесу дозволить скоротити час на визначення небезпеки кожного ризику ПП, що послужить підставою для надання пріоритету ризикам і виявлення найбільш важливих на даний момент ризиків проєкту. Виходячи з цього, процес вирішення задачі автоматизації якісної оцінки ризиків ПП є актуальним.

У роботі були проаналізовані етапи життєвого циклу ПП для виявлення найбільш ризикованої стадії розробки, яка має найбільший вплив на проєкт у цілому. Також було виконано дослідження щодо можливих варіантів типів ПП. Відповідно до аналізу в роботі увага приділяється етапу проєктування як ключовій ланці життєвого циклу ПП для ПП типу «програмне забезпечення як послуга».

Класично оцінка ризиків може виконуватися якісно та кількісно. Найбільш точним підходом для якісної оцінки ризиків є експертний підхід, який ранжує ризики за їхніми оцінками, виставленими експертами в ході процесу. Аналіз даного підходу виявив, що методи Делфі та ранжування є найбільш адекватними для даної задачі. Вибір першого методу обумовлений можливістю отримання якісного вірогідного результату, позбавленого суб'єктивності окремих експертних думок. Також метод дозволяє оцінити узгодженість думок експертів за ризиками шляхом використання довжини довірчого інтервалу. Ключовою особливістю другого методу, який дозволяє за експертними оцінками виконати ранжування ризиків ПП, є використання коефіцієнту конкордації, значущість якого перевіряється за допомогою критерію Пірсона.

В роботі була проведена формалізація методів Делфі та ранжування, а на її основі розроблено відповідне математичне забезпечення. З використанням останнього пропонується виконувати оцінку ризиків ПП, яка може бути використана у подальшій розробці плану реагування на ризики.

Результати, що були отримані в даній роботі, у подальшому можуть бути використані для розробки компоненти програмного комплексу системи управління ризиками.