

2. Kwon O., Lee N., Shin B. (2014). Data quality management, data usage experience and acquisition intention of analytics. *International Journal of Information Management*, 34(3). — P. 387–394.

3. Parenteau J., Sallam R. L., Howson C., Tapadinhas J., Schlegel K., Oestreich T. Gartner report «Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms», 2016.

4. Галіцин В. К., Суслов О. П., Самченко Н. К. Концептуальні засади моніторингу // *Бізнесінформ*, 2013. — № 9. — С. 330-335.

5. Камінський О. Є. Методи оцінки ефективності проектів переходу підприємств на використання хмарних ІТ-сервісів / О. Є. Камінський // *Моделювання та інформаційні системи в економіці: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «КНЕУ ім. Вадима Гетьмана»; відп. ред. В. К. Галіцин.* — Київ : КНЕУ, 2013 — № 89. — С. 68-79.

Акименко А. М.

к.ф.-м.н., доцент

Чернігівський національний технологічний університет

ЙМОВІРНІСНА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ РИЗИКІВ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Управління ризиками є дуже складною і критично важливою задачею, що вирішується в процесі створення програмного продукту. Дослідження серед розробників програмних проектів показали, що тільки 16,2% проектів завершуються у встановлені терміни і в рамках бюджету. 52,7% проектів впроваджується з обмеженою функціональністю, а 31,1% взагалі скасовуються до завершення.

Основною причиною великої кількості неякісного програмного забезпечення та виходу з ладу програмних проектів є відсутність належного управління програмними ризиками.

Все це змушує усвідомити, що проектні ризики можна і необхідно аналізувати. Особливо важливо отримувати інформацію про можливі ризики на ранніх стадіях розробки програмного забезпечення, що дає можливість уникнути багатьох проблем при реалізації програмного проекту.

Процес управління ризиками визначено в PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) [1]. Одним з етапів цього процесу є підпроцес кількісного аналізу ідентифікованих ризиків. Отримання кількісної оцінки дає можливість розробнику програмного забезпечення приймати чіткі управлінські рішення

пов'язані з планування реакції на ризики та, відповідно, зменшувати їх вплив на кінцеві результати розробки.

Як відомо — експертний висновок є одним з методів, які зазвичай застосовуються в управлінні проектними ризиками. Цей підхід ґрунтується на особистому досвіді експерта, що є досить суб'єктивним, навіть в межах однієї організації. Тому вкрай важливо мати інструмент моделювання, який може забезпечити більш об'єктивні та повторювальні рішення. Серед різних існуючих методів моделювання, баєсовська ймовірнісна мережа (БМ) є одним з найоптимальніших підходів.

Застосувавши підхід для отримання кількісних характеристик ризиків програмного проекту, визначених в [2], ми отримуємо можливість удосконалити ймовірнісну модель управління ризиками розробки програмного забезпечення, запропоновану в [3].

Удосконалена архітектура моделі показана на рис. 1.

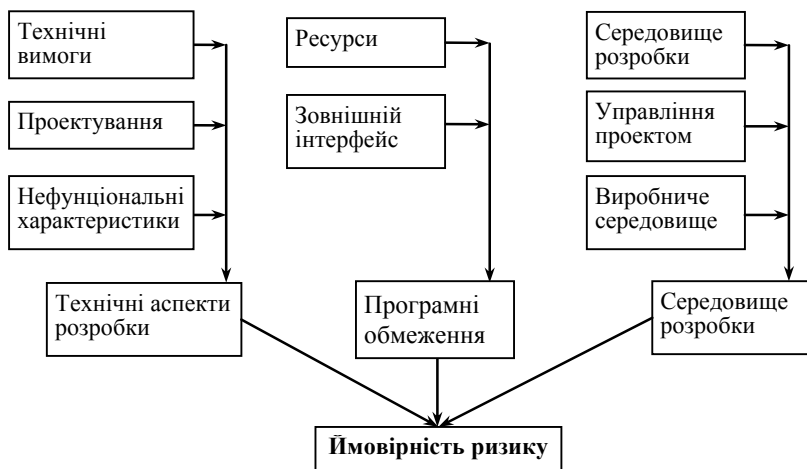


Рис. 1. Архітектура удосконаленої моделі з оцінки ризиків

Для оцінки та перевірки отриманої моделі було розраховано:

- середня величина відносної похибки, що дорівнює 0,03134;
- збалансована середня величина відносної похибки, що дорівнює 0.03712.

Список використаних джерел

1. Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PMI Standard Committee

2. Акименко А. М., Бивойно Т. П. Використання метрик програмного забезпечення для кількісного аналізу ризиків програмного проекту // Вісник Чернігівського державного технологічного університету: зб. — Чернівці: ЧДТУ, 2012. — № 57. — С. 123–128. — (Сер. Технічні науки)

3. Ch. Kumar, D. Kumar Yadav. A Probabilistic Software Risk Assessment and Estimation Model for Software Projects // Procedia Computer Science, 2015. — 54(2015). — P. 353—361.

Акулов М. Г.

к. е. н., доцент

Вінницький фінансово-економічний університет

ЗАДАЧА ОПТИМІЗАЦІЇ НАБОРУ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У МЕЗОЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ

У процесі інвестування в мезоекономічних системах виникає логістична задача визначення оптимального набору заходів, які дозволять скомбінувати дії в рамках існуючих ресурсних обмежень, щоб отримати максимальний сукупний ефект від їх реалізації.

Спочатку слід описати сукупність доцільних для застосування в будь-якій мезосистемі заходів з використанням для визначеного регіону ресурсів і підтримки стимулювання інноваційної діяльності — нехай таких заходів n . Потім задаються вектори: $(C) = \{c_1 \dots c_i \dots c_n\}$ — вектор локальних ефектів від реалізації i -го заходу; $(V) = \{v_1 \dots v_i \dots v_n\}$ — вектор витрат ресурсів для проведення заходів. Також задається $[R]$ — набір з m синергічних поєднань розмірності n , що показують поєднання заходів з отриманням синергетичного ефекту, який описується вектором $(S) = \{s_1 \dots s_i \dots s_m\}$ для конкретної мезосистеми. Також слід задати $V_{\max}$ — обмеження зверху на обсяг доступних ресурсів в рамках мезоекономічної системи [1].

Тоді задача оптимізації зводиться до пошуку такого вектора конкретного поєднання застосовуваних у мезосистемі заходів, який представляє набір булевих змінних

$$(X_i) = \begin{cases} 1, & \text{якщо } i - \text{й предмет міститься в наборі} \\ 0, & \text{якщо } i - \text{й предмет не міститься в наборі,} \end{cases}$$