

**АНАЛІЗ РИЗИКІВ СТУДЕНСЬКОЇ КОМАНДИ
ПІД ЧАС СПІЛЬНОГО ІТ-ПРОЄКТУВАННЯ
В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

Тарадуда С.О.

e-mail: stanislav.taraduda@nure.ua

Науковий керівник – к.т.н., доц. Васильцова Н.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІУС
м. Харків, Україна

The abstract examines the issue of the ineffectiveness of corporate risk management methods in the context of complex student IT design. Unique risks of the educational environment are identified and classified, in particular the phenomena of “free riding” and the competence gap. A risk management model has been developed to optimize management processes. It has been proven that the use of version control metrics and pair programming allows student teams to avoid the “black box” effect, move to proactive project management, and develop engineering competencies that are in demand in the IT industry.

Сучасна парадигма підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій пов'язана з проєктно-орієнтованим навчанням. Виконання комплексних курсових проєктів та дипломних робіт є критично важливим інструментом формування не лише технічних компетенцій, але й навичок командної взаємодії. Проте, практичний досвід свідчить про високу вразливість студентських команд до організаційних, міжособистісних та академічних ризиків. Це систематично призводить до зриву дедлайнів, нерівномірного розподілу навантаження (проблема «вільного пасажира»), внутрішніх конфліктів, що впливає на якість розроблюваного інформаційного рішення. Дані фактори зумовлюють високу актуальність дослідження механізмів управління ризиками, що виникають під час спільного ІТ-проєктування безпосередньо в освітньому середовищі.

Аналіз показав, що пряме перенесення класичних методів управління ризиками з комерційних ІТ-проєктів на академічну сферу є концептуально помилковим та неефективним рішенням, оскільки комплексні студентські проєкти реалізуються за кардинально інших умов. Учасники працюють в умовах часткової зайнятості, жорсткого дефіциту часу через паралельне вивчення інших університетських дисциплін, високого рівня технічної невизначеності та відсутності матеріального стимулювання [1, 2]. Відповідно, виникає науково-практична потреба у відході від корпоративних стандартів та розробці полегшених (lightweight) моделей управління ризиками, які б інтегрувалися в академічний процес і враховували динаміку діяльності студентських ІТ-команд. Основою для побудови моделі управління ризиками є чітка ідентифікація загроз, з якими стикається студентська команда під час розробки інформаційного рішення.

На відміну від комерційних проєктів, де домінують фінансові, ринкові та юридичні ризики, в освітньому середовищі першочергового значення набувають внутрішньокомандна динаміка, рівень індивідуальної відповідальності та зовнішній академічний тиск [2, 3].

У рамках проведеного дослідження множину ризиків студентських ІТ-проєктів було виокремлено та класифіковано за трьома основними параметрами: джерелом виникнення (природою ризику), зоною контролю, потенційним впливом на результати проєкту. Результати класифікації за трьома параметрами наведено на рис. 1.

Категорія ризику	Опис ризику	Зона контролю	Типовий вплив на проєкт
Мотиваційні	«Фрірайдинг» (проблема вільного пасажера): ухилення одного або кількох членів команди від виконання завдань з розрахунком на отримання спільної високої оцінки за рахунок лідерів групи	Внутрішня	Зниження якості коду, вигорання лідерів команди
Кадрові	Раптова зміна складу команди: відрахування здобувача, переведення до іншої групи або тривала хвороба ключового учасника	Зовнішня/ Внутрішня	Необхідність екстреного перерозподілу завдань
Компетентнісні	Критичний «Skill Gap»: значний розрив у базових технічних навичках між членами команди	Внутрішня	Блокування етапів розробки
Компетентнісні	Технологічна невизначеність: обрання для проєкту стеку технологій, яким команда ще не володіє	Внутрішня	Систематичний зрив внутрішніх дедлайнів, накопичення технічного боргу
Організаційні	Синхронне пікове навантаження: дефіцит часу для виконання завдань ІТ-проєкту через паралельне вивчення інших університетських дисциплін	Зовнішня	Повна зупинка роботи над проєктом на даний період семестру
Комунікаційні	Ефект «чорної скриньки»: відсутність регулярної демонстрації проміжних результатів викладачу	Внутрішня	Необхідність масштабного рефакторингу

Рисунок 1 – Класифікація ризиків студентських ІТ-проєктів

Для забезпечення життєздатності студентського ІТ-проєкту пропонується сформувати комплексну модель управління ризиками, що містить наступну множину стратегій реагування на ідентифіковані ризики різних рівнів впливу.

Нівелювання ризику «Фрірайдингу» досягається за рахунок впровадження механізму оцінювання відповідно до метрик системи контролю версій (кількість комітів, закритих Pull Requests у GitHub або GitLab) та регулярного взаємного оцінювання після кожної ітерації.

Ризик раптової зміни складу команди пом'якшується через модульну архітектуру програмного забезпечення та практику колективного

володіння кодом. Жоден модуль не повинен розроблятися ізольовано одним здобувачем без перехресного рев'ю. Критичний «Skill Gap» долається за допомогою парного програмування на початкових етапах. Досвідчений здобувач освіти (навігатор) працює разом із новачком (водієм), що забезпечує швидкий трансфер знань [4].

Ризик технологічної невизначеності нівелюється впровадженням стратегії Spike-досліджень для вивчення фреймворків. Команда виділяє перший тиждень виключно на створення чорнового концепту для тестування технології, відкладаючи написання фінального коду. Це мінімізує ризик обрання непідйомного для команди технологічного стеку.

Ризик синхронного пікового навантаження нівелюється за рахунок впровадження стратегії асиметричного планування. Найскладніші етапи переносяться на частину семестру з меншим навантаженням. Додатково встановлюються внутрішні мікро-дедлайни, які створюють часовий буфер перед офіційною здачею проєкту (захистом проєкту) [4]. Мінімізація ефекту «чорної скриньки» досягається через інтеграцію механізму ітеративних демо-сесій. Проєкт демонструється викладачу частинами (інкрементами) кожні 3-4 тижні для своєчасного коригування [3].

У результаті дослідження було виокремлено та класифіковано множину ризиків студентських ІТ-проєктів та запропоновано комплексну модель управління ризиками для ІТ-проєктів у освітньому середовищі, що дозволить студентським командам перейти від реактивного подолання криз до проактивного управління ризиками. Це не лише підвищить якість кінцевого продукту проєкту та успішність його здачі, але й сформує у випускників стійку інженерну культуру та управлінські компетенції, необхідні для подальшої успішної інтеграції в реальну ІТ-індустрію.

Список використаних джерел:

1. Тарадуда С.О., Васильцова Н.В. Дослідження системи показників для оцінювання якості проведення курсового проєктування у вишах // 29-й Міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті». Зб. матеріалів форуму. Т. 6. Харків: ХНУРЕ, 2025. С. 210–212.
2. Яковенко О. І. Управління проєктами та ризиками : навч. посіб. Ізмаїл : ПП Лисенко М.М., 2019. 196 с.
3. Risk management framework 2025|NIST, COSO, ISO, AI RMF. Neotas-Due Diligence and Employment Screening. URL: <https://www.neotas.com/risk-management-framework/#:~:text=A%20risk%0management%20framework%20isand%20support%20long-term%20performance> (дата звернення: 07.03.2026).
4. Risk Management Techniques: Understanding Different Approaches and How to Apply Them. URL: <https://hyperproof.io/resource/risk-management-techniques/> (дата звернення: 09.03.2026).