

УДК 004.9:355, 338.242

Олександр АНДРОЩУК,
доктор технічних наук, професор
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький

Віктор МЕЛЕНЧУК
Військова академія, м. Одеса

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ЩОДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРОЕКТІВ

У роботі подано підходи щодо методології аналізу й оцінки проектних ризиків. Необхідність такого аналізу обумовлена різницею між проектною та операційною діяльністю. Дані види діяльності розрізняються, головним чином, тим, що операційна діяльність – це процес, який триває в часі та повторюється, у той час як проектна діяльність є тимчасовою і спрямованою на створення унікальних послуг, продуктів або результатів.

Ключові слова: управління ризиками проектів, аналіз, метод.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Впродовж останніх декількох років в Україні взято курс на перетворення економіки. На думку президента України П. О. Порошенка, “України повинна стати країною, благополуччя якої забезпечується інтелектуальними ресурсами: “розумною економікою, що створює унікальні знання, експортом новітніх технологій і продуктів інноваційної діяльності”.

Господарська діяльність минулих десятиліть показала, що проектно-орієнтовані організації стають більш конкурентоспроможними відносно вертикально інтегрованих, з їх функціональною організацією діяльності [1]. Тому поточний період розвитку реального сектора української економіки характеризується зростанням інвестиційної активності проектно-орієнтованих організацій. У зв'язку з цим зростає важливість досліджень з розробки методик управління проектами розвитку військових формувань і правоохоронних органів (далі – ВФПО). У той же час, у будь-якій галузі – від сільського господарства та промисловості до військової справи та правоохоронної діяльності існує проблема управління ризиками, що і пояснює її актуальність. Особливості діяльності ВФПО мають значні елементи невизначеності, зростають зони ризикових ситуацій. Функціонування ВФПО взагалі неможливе без ризику. Як свідчить практика, одним із найскладніших питань з точки зору невизначеності й кількісного та якісного складу вхідних змінних є логістика перевезення вантажів [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які спирається автор, показав, що для управління ризиками проектів необхідно застосовувати не тільки якісні судження про ці ризики, але й різноманітні методи їх кількісного аналізу.

У літературі досить докладно розглядається проблема управління ризиками. Серед теоретиків, які зробили реальний внесок у розвиток теорії ризику, можна виділити таких вчених, як А. П. Альгін, Дж. М. Кейнс, А. Маршалл, О. Моргенштейн, Ф. Найт, Дж. Нейман, Б. А. Райзберг тощо. У роботі [3] подано дослідження, що стосується класифікації ризиків проектів. У роботі [4] розроблені методологічні основи, принципи, методи, моделі й інформаційна технологія ризик-орієнтованого підходу, які забезпечують вирішення задач управління ризиками, ресурсами, фінансами, строками та якістю проектів і програм розвитку техніки, стійких до проявів ризиків. Водночас вирішенню завдань оцінки ризиків приділено недостатню увагу.

В інших предметних сферах для оцінки ризиків найчастіше використовують апарат теорії імовірностей і математичної статисти-

ки [5; 6]. Однак, ураховуючи, що прийняття рішень з оцінки ризику проєктів щодо перевезень вантажів відбувається в умовах невизначеності та неповноти інформації, застосування класичної імовірності як характеристики масових процесів стає неможливим. Однією з перспективних сфер сучасних високих технологій є нечітке моделювання, що зумовлено тенденцією збільшення складності математичних і формальних моделей реальних систем та процесів управління, пов'язаних із бажанням підвищити їх адекватність і врахувати множину різних чинників, які впливають на процеси прийняття рішень.

У роботі [7] розглянуті інтелектуальні методи й моделі підтримки процесу управління проєктами. Особлива увага приділена методам нечіткої логіки та когнітивного моделювання. Визначені моделі реалізації процесу управління проєктами. У той же час питання управління ризиками проєктів із застосуванням методів нечіткої логіки не розглядаються. Відсутні роботи щодо проєктної діяльності розвитку автотранспорту ВФПО.

Метою статті є подання методології аналізу й оцінки проєктних ризиків.

Виклад основного матеріалу дослідження. Необхідність такого аналізу обумовлена різницею між проєктною та операційною діяльністю. Дані види діяльності розрізняються, головним чином, тим, що операційна діяльність – це процес, що триває в часі й повторюється, у той час як проєктна діяльність – є тимчасовою і спрямованою на створення унікальних послуг, продуктів або результатів [8].

Прийняття рішень у проєктній діяльності пов'язане з високим рівнем ризику, тому непорушною сучасною вимогою до розробки таких рішень є врахування чинників ризику з точки зору управління проєктів організації [9].

Основним критерієм під час обліку чинників ризику є – співвідношення ризиків проєкту й очікуваних вигод. Отже, найбільш важливою складовою оцінки рентабельності проєкту є облік і оцінка можливих негативних подій. Сучасна загальна методологія оцінки витрат, пов'язаних з проєктними ризиками, подана в більшості літературних джерел, носить описовий характер. Наявної в них інформації недо-

статньо для визначення обсягу коштів, які необхідно закласти в бюджет проекту для компенсування збільшення цін на проектні роботи. Тут виникають специфічні для проектно-орієнтованих організацій проблеми. Кожен проект має оптимальну для нього структуру декомпозиції робіт.

Керівник, для того щоб мати вільні кошти в разі подорожчання проектних робіт, формує страховий запас, часто ґрунтуючись тільки на особистому досвіді, що призводить до невиправданого збільшення бюджету проекту. У зв'язку з цим вкрай актуальним є науково-прикладні дослідження, спрямовані на розвиток методів оцінки вартості проектних ризиків в умовах високої невизначеності.

Ризик проекту – це невизначена подія або умова, яка в разі виникнення має позитивний або негативний вплив щонайменше на одну з цілей проекту, наприклад: терміни, вартість, зміст або якість (тобто залежно від конкретного проекту: коли мета проекту визначена, як задача результатів згідно з визначеним розкладом або як задача результатів, що не перевищують за вартістю обумовленого бюджету). Ризик може бути викликаний однією або декількома причинами та в разі виникнення може впливати на один або кілька факторів [10].

У світовій практиці оцінку ризиків рекомендується проводити поетапно. На першому етапі відбувається планування процесів управління ризиками, яке дозволяє забезпечити відповідність рівня, типу та прозорості управління ризиками, як самому ризику, так і значенням проекту для організації, а також виділити достатню кількість часу та ресурсів для виконання операцій з управління ризиками й визначити загальну підставу для їх оцінки.

На даному етапі корисно застосовувати такі методи: метод мозкового штурму; метод Дельфі; метод аналогій; метод “Синектика”.

Даний процес має бути завершений на ранній стадії планування проекту.

Наступним кроком в управлінні ризиками повинен стати процес ідентифікації ризиків, який передбачає визначення ризиків, здатних вплинути на проект. Документальне оформлення їх характеристик

є ітеративним процесом [10]. До даного процесу необхідно залучати персонал з різних підрозділів ВФПО.

На даному етапі застосовуються такі методи: метод статистичної ідентифікації; методи аналітичної ідентифікації; експертні методи ідентифікації ризику; метод аналізу чутливості.

Ідентифіковані ризики повинні бути проаналізовані та відранжовані з точки зору пріоритетів проекту. Для цього використовується якісний аналіз ризиків.

Серед якісних методів оцінки ризику найбільш часто використовуються такі: аналіз доречності витрат; метод аналогій; метод експертних оцінок.

Дані результати використовуються згодом під час кількісного аналізу ризиків. Основне завдання кількісного підходу полягає в чисельному вимірі впливу факторів ризику на поведінку критеріїв ефективності інвестиційного проекту.

Основою аналізу доречності витрат виступає припущення про те, що перевитрата коштів може бути викликана одним або декількома з таких факторів: початкова недооцінка вартості проекту в цілому або його окремих фаз і складових; зміна меж проектування, обумовлена непередбаченими обставинами; відміна продуктивності засобів і механізмів від передбаченої проектом; оцінка збільшення вартості проекту, порівняно з початковою, внаслідок інфляції або зміни цін на роботи за проектом, що виконуються [9].

Серед кількісних методів оцінки можна виділити: статистичний метод; аналіз доцільності витрат; метод експертних оцінок; аналітичні методи; метод аналогій; аналіз фінансової стійкості організації та оцінку її платоспроможності.

Після аналізу всіх ризиків вибудовується план реагування на ризики. Планування реагування на ризики – це процес розробки шляхів і визначення дій щодо збільшення можливостей і зниження загроз для цілей проекту. Він включає в себе визначення і призначення одного або декількох відповідальних осіб, в обов'язки яких входить реагування на кожен узгоджений і підкріплений бюджетом ризик. У плануванні реагування на ризики розглядаються ризики згідно

з їх пріоритету; за необхідності нові ресурси і операції додаються в плани управління вартістю, розкладом і проектом. Відбувається процес фінансування, який розбивається на стадії, пов'язані з фазами реалізації проекту. Поетапне виділення коштів дозволяє інвестору при перших ознаках того, що ризик вкладення зростає, або припинити фінансування проекту, або ж почати пошук заходів, що забезпечують зниження витрат. При цьому заплановані операції з реагування на ризики повинні відповідати серйозності ризику, бути економічно ефективними в рішенні проблеми, своєчасними, реалістичними в контексті проекту й узгодженими з усіма учасниками, а виконання заходів має бути покладено на відповідальну особу [10].

У процесі планування реагування на ризики використовуються певні методи: ухилення від ризику; передача ризику; прийняття ризику; зниження ризику. При цьому необхідно також враховувати і додаткову інформацію про проект, що надходить у процесі його розробки. Для обліку цієї інформації необхідний моніторинг і управління ризиками – це процес ідентифікації, аналізу та планування, новопосталих ризиків, відстеження ідентифікованих ризиків і тих, які віднесені до списку для постійного спостереження, а також перевірки та виконання операцій реагування на ризики й оцінки їх ефективності [11].

На даному етапі використовуються такі методи моніторингу ризиків: перегляд ризиків; аудит ризиків; аналіз відхилень і трендів; аналіз резервів.

Висновок. Отже, причиною виникнення ризику є невизначеність, яка присутня у всіх проектах. Відомі ризики – це ті ризики, які ідентифіковані, піддані аналізу і щодо яких можуть бути сплановані дії у відповідь. Оскільки, не дивлячись на первинний аналіз ризиків, частина з них залишається не ідентифікованою, необхідно виділяти резерв на не передбачені обставини, до якого будуть включені невідомі ризики, а також всі відомі ризики, для яких розробка конкретних заходів реагування не є економічно ефективною чи можливою. Отже, менеджер проекту може оцінити та відслідкувати ризики проекту й так само запланувати витрати та відстежити рентабельність проекту на кожному з його етапів. Використовуючи дану оцінку ризику в проекті, може

бути визначено необхідний обсяг страхового фонду та виділений резерв часу для вирішення проблем, пов'язаних з проектними ризиками. Заходи, прийняті заздалегідь для зниження ризиків, допоможуть проектній команді зменшити відставання від графіка та підвищити рентабельність проекту.

Напрямом подальших досліджень будуть питання побудови системи управління ризиками проектів.

Список використаної літератури

1. Світ, Європа, Україна: Шторми Змін : виступ Президента Петра Порошенка на 13-й щорічній зустрічі Ялтинської Європейської Стратегії (YES) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.president.gov.ua/news/vistup-prezidenta-petra-poroshenka-na-13-j-shorichnij-zustri-38163>
2. Дымарь Ю. Л. Воинские автомобильные перевозки : учеб. пособие / Ю. Л. Дымарь, В. Н. Цыганков, И. А. Немов. – Минск : БНТУ, 2012. – 216 с.
3. Данченко О. Б. Класифікація відхилень в проектах: ризики, проблеми, зміни / О. Б. Данченко // Вісник ЛДУ БЖД, 2014. – № 9. – С. 72–79.
4. Дружинін Є. А. Методологічні основи ризик-орієнтованого підходу до управління ресурсами проектів і програм розвитку техніки : дис. ... д-ра техн. наук / Є. А. Дружинін ; [Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського “Харківський авіаційний інститут”]. – Харків, 2006.
5. Балдин К. В. Риск-менеджмент : учеб. пособие / К. В. Балдин. – М. : Эксмо, 2006. – 368 с.
6. Head G. L. Essentials of Risk Management / G. L. Head, I. I. Horn. – Insurance Institute of America. – 1994. – 230 p.
7. Корольов О. Л. Інтелектуальні методи моделювання процесів управління проектами / О. Л. Корольов, А. П. Круліковський // Ученые записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. Серия “Экономика и управление”. – Том 26 (65). – 2013. – № 1. – С. 73–86.
8. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами / С. Архипенков. – М. : Знание, 2009. – 264 с.
9. Краснов А. М. Управление рисками инвестиционных проектов промышленных предприятий : дис. ... канд. экон. наук / А. М. Краснов. – Москва, 2006. – 178 с.
10. РМВОК. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (3-е изд., РМІ, 2007).

Андрощук А., Меленчук В. **Анализ подходов к управлению рисками проекта**

В работе представлены подходы к анализу и оценке проектных рисков. Необходимость такого анализа обусловлена разницей между проектной и обычной деятельностью. Данные виды деятельности различаются главным образом тем, что обычная деятельность – это процесс, который продолжается во времени и повторяется, в то время как проектная деятельность является временной и направленной на создание уникальных услуг, продуктов или результатов.

Ключевые слова: *управление рисками проектов, анализ, метод.*

Androshchuk A., Melenchuk V. **Analysis of approaches to project risk management**

The paper presents approaches to the analysis and assessment of project risks. The need for such an analysis is due to the difference between project and normal activities. These activities differ mainly in that ordinary activity is a process that continues in time and repeats, while the project activity is temporary and aimed at creating unique services, products or results.

Decision-making in project activities is associated with a high level of risk, so the requirement to develop such solutions is to take into account risk factors from the point of view of managing the organization's projects.

The main criterion for taking into account risk factors is the ratio of project risks to expected benefits. The most important component of the project profitability assessment is the accounting and evaluation of possible negative events. The current general methodology for estimating the costs associated with project risks is described in most of the literature sources and is descriptive. The information available in them is not sufficient to determine the amount of funds that must be put into the project budget to compensate for the rise in prices for design work. Specific problems for project-oriented organizations arise here. Each project has an optimal structure for the decomposition of works.

Leader in order to have available funds in the case of appreciation of design work, forming insurance reserves, often based only on personal experience, which leads to an unjustified increase in the project budget. In this

connection is extremely important scientific and applied research aimed at developing methods for assessing the value of project risks under conditions of high uncertainty.

The risk of the project is uncertain event or condition that in case of a positive or negative impact, at least one of the goals of the project, such as: time, cost, content or quality (depending on the project when the purpose of the project is defined as submission the results according to the defined schedule or as delivery of results, not exceeding in value caused by the budget, etc.). The risk may be caused by one or more factors in the case of can affect one or more factors.

Keywords: *project risk management, analysis, method.*