

*Т. В. Пуліна,  
д. е. н., професор, завідувач кафедри менеджменту  
Запорізького національного технічного університету, м. Запоріжжя*

## СУЧАСНІ АСПЕКТИ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ В УКРАЇНІ

*T. Pulina,  
Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Head of Department of management,  
Zaporozhye national technical university, Zaporozhye*

### MODERN ASPECTS AND METHODS OF RISK MANAGEMENT OF INNOVATIVE PROJECTS IN UKRAINE

*У статті висвітлено питання необхідності визначення сучасних тенденцій управління ризиками під час планування та реалізації інноваційних проектів в Україні. Розглянуто сьогоденні аспекти управління ризиками в інноваційних проектах у нашій країні, виділено комплекс недоліків управління ризиками проектів в Україні. На підставі аналізу світового досвіду запропоновано класифікацію видів ризиків за різними факторами залежно від джерела їх виникнення, ступеня впливу, місця виникнення, наслідків проявів, ступеня передбачуваності, можливості страхування. З'ясовано, що найзначущим є спосіб класифікації за джерелами ризику.*

*Проаналізовано світову практику найуспішнішого управління проектами та визначенні найефективніші методи оптимізації та управління ризиками, які дадуть можливість українському підприємству отримувати прибуток від реалізації інноваційного проекту з мінімальними втратами.*

*The article highlights the issue of the need to determine the current trends in risk management while planning and implementing innovation projects in Ukraine. The present aspects of risk management in innovative projects in our country are considered, a complex of drawbacks of project risk management in Ukraine is outlined. Based on the analysis of world experience, a classification of types of risks is proposed due to different factors, depending on the source of their occurrence, degree of influence, place of origin, consequences of manifestations, degree of predictability, insurance possibilities. It is revealed that the most important way is to classify by sources of risk.*

*The analysis of the world practice of the most successful project management and determination of the most effective methods of optimization and risk management has been conducted which will enable the Ukrainian company to receive profit from implementing an innovative project with minimal losses.*

*Ключові слова: ризик, невизначеність, управління ризиками, інноваційний проект, методи аналізу ризиків інноваційного проекту, метод оцінки ризиків інноваційного проекту.*

*Key words: risk, uncertainty, risk management, innovative project, methods of risk analysis of an innovative project, method of risk assessment of an innovative project.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Процес створення інноваційних продуктів пов'язаний не тільки зі значними інвестиціями, а й з ризиками на всіх етапах життєвого циклу. Інноваційний ризик особливо важливий у сучасній підприємницькій діяльності, яка знаходиться на етапі збільшення капіталів, використовуваних як для виробництва товарів (послуг), що вже існують, так і для створення нових, що раніше не вироблялися. У зв'язку з цим на практиці постійно постає питання про ефективність інвестицій в інноваційні проекти та розробці такого інноваційного механізму управління ризиками, який би уможливив скоротити втрати ефекту від інвестицій і підвищити ефективність інноваційної діяльності.

#### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Багато праць українських та зарубіжних науковців присвячено проблемам управління ризиками в проектах в загалі та в інноваційних проектах зокрема.

Серед зарубіжних учених найпомітніший вклад у цю сферу внесли: Jose G. Vargas-Hernandez та Arturo Garciasantillan в праці "Management in the Innovation Project" [1], опублікованій в Scientific Papers (www.scientificpapers.org) Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology у 2011 році та John Bowers і Alireza Khorakian у праці "Integrating risk

management in the innovation project" [2]. Питання ризиків в інноваційних проектах досліджували В.Л. Попов [3], М.І. Лапін [4], Е.В. Марамохіна [5] та інші.

Водночас у цих працях майже не досліджені сучасні аспекти та актуальні методи управління ризиками інноваційних проектів в Україні.

Актуальність теми дослідження визначається необхідністю визначення сучасних тенденцій, аспектів управління ризиками під час планування та реалізації проектів в Україні та визначення найефективніших методів управління ризиками, які дадуть можливість українським підприємствам отримувати прибуток від реалізації інноваційного проекту з мінімальними втратами.

Ефективне управління ризиками в інноваційних проектах дає можливість спрогнозувати та визначити різні ризики, які загрожують успішному завершенню проекту, дати їм оцінку та розробити методи реагування на них.

#### МЕТА СТАТТІ

Мета статті полягає в проведенні обґрунтованого аналізу, визначенні сучасних тенденцій та аспектів управління ризиками в інноваційних проектах на підприємствах в Україні, визначенні найефективніших методів управління ризиками в інноваційних проектах, виборі методів оптимізації процесу управління ризиками в діяльності інноваційного проекту.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Інноваційний проект — плановий комплекс технічних, виробничих, економічних і організаційних заходів, об'єднаних однією генеральною (основною) метою. Він складається з кількох етапів процесу "дослідження — виробництво", узгоджених за ресурсами, термінами і виконавцями, та здійснюється єдиним менеджментом. За іншим визначенням, це система взаємопов'язаних цілей і програм їхнього досягнення, яка становить комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідно організованих, оформлених комплектом проектною документації, що забезпечують ефективне вирішення конкретного науково-технічного завдання (проблеми), визначеного в кількісних показниках, і сприяють інновації [9].

Політична та економічна нестабільність у країні, безумовно, впливає також на інноваційну діяльність, зокрема на проектування та реалізацію інноваційних проектів на підприємствах України, тому необхідність планування та управління ризиками очевидна.

Можна відзначити, що одним з основних факторів, які стримують інноваційну активність підприємств, поряд з браком фінансових ресурсів, є слабка ефективність механізмів державної підтримки, та слабо розвинена законодавча база, яка становить високий ризик. Інноваційна діяльність, в порівнянні з іншими видами діяльності, більш пов'язана з ризиком, оскільки повна гарантія позитивного результату майже відсутня. Через це інноваційні проекти більше залежать від чинників невизначеності, які є причиною виникнення ризиків. Невизначеність розуміється неточністю і неповнотою інформації про умови (сценарій) проекту. Результати невизначеності можуть бути позитивними (прибуток, дохід, інші вигоди), негативними (втрати) або нульовими (нерентабельність, беззбитковості)

На сьогодні багато міжнародних компаній інвестують значні кошти у розвиток ефективних процесів управління ризиками проектів в цілому, і в інвестиційні проекти зокрема, що підкреслює необхідність цього напрямку. Світова практика найуспішнішого управління проектами відображена в стандартах і загальних інструкціях, зокрема: ISO 21500, ISO 10006, IEC 62198, ISO / IEC / IEEE 16326, PMBoK, GAPPs і інші [1]. Для управління ризиками проектів в Україні характерним є комплекс недоліків. Їх зумовлено тим, що на сьогодні це державна політика, спрямована на стимулювання науково-дослідної та впроваджувальної діяльності в сфері управління проектами та не сформована для неї цілісна система законодавства. До того ж ця ситуація ускладнюється через неузгодженість понятійного апарату та відсутністю єдиної термінології в сфері управління проектами та ризиками.

Серед вчених і фахівців в галузі управління проектами не існує однозначного тлумачення понять "управління проектом", "ризик", "ризик управління проектом", "управління проектними ризиками", "система управління проектними ризиками". У літературі широко використовують такі поняття як "менеджмент ризиків", "ризик-менеджмент", "управління ризиками" та інші. Разом з тим, слід відзначити, що внаслідок некомпетентності та недосвідченості окремих замовників і виконавців фактична вартість проектів та їх реалізація значно вища за заплановану. Крім того, якість робіт не відповідає стандартам, що не задовольняє замовників. Це сприяє суттєвим фінансовим втратам та ділової репутації компанії. Слід зауважити, що на сьогодні фактично немає організаційного, методичного, організаційно-технічного, науково-методологічного забезпечення органів державної влади, які здійснюють регулюючі функції в сфері управління проектами та управління ризиками проектів. Неналежає навчально-методичне та кадрове забезпечення перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців у сфері управління проектами та управління ризиками проекту також негативно впливають на реалізацію проектів.

Ризик — це вплив невизначеності на цілі [7]. Важливо пам'ятати, що ризики притаманні проектам усіх без винятку сфер діяльності організацій, що законодавчо закріплено в ст. 42 Господарського Кодексу України [8]. Перелік ризиків є невід'ємним елементом у документах на розробляемі проекти: бізнес-план і техніко-економічне обґрунтування. Для якісної та ефективною реалізації проектів, необхідно забезпечити в організації управління їх ризиками, зокрема впровадити систему управління ризиками проекту.

Невизначеність — це множина станів внутрішнього та зовнішнього середовища проекту. Проектний ризик — це небезпека небажаних відхилень від очікуваних станів проекту в майбутньому. Його враховують при прийнятті рішень. Ризик у проекті є комбінацією обмежень та невизначеності [9, с. 211].

Невизначеність у проекті може бути спричинена деякими не спроможностями, зокрема [9, с. 212]:

- визначити цілі проекту;
- зрозуміти, хто є зацікавленими особами цього проекту;
- призначення кваліфікованих фахівців, які підтримуються керівником, в команду проекту;
- точно оцінити витрати;
- визначити точно кінцевих користувачів результатів проекту;
- забезпечити добрі умови праці для команди проекту;
- об'єднати всіх людей, залучених до проекту контрактами або документами про взаєморозуміння.

На сьогодні практично відсутня загальна класифікація ризиків інноваційних проектів, що ускладнює подальшу діяльність підприємств. До того ж на часі не остаточно визначені фактори виникнення, способи запобігання та методи управління ризиками. Разом з тим, слід відзначити, що успіх інноваційних проектів в Україні залежить від ефективності управління ризиками, оскільки мають високе значення показники макроризиків (економічних, політичних, соціальних та ін.)

Управління проектними ризиками складається з процесів: планування управління ризиками, їх ідентифікації, аналізу, реакції на ризики, та моніторингу і контролю ризиків під час виконання проекту. Ціллю управління проектними ризиками є підвищення вірогідності позитивних для цілей проекту подій та зниження несприятливих подій [9, с. 216].

Ризик в інноваційному підприємстві можна визначити як ймовірність втрат, що можуть виникнути при інвестуванні компанією у розробку та виробництво нових товарів, послуг, техніки і технологій, які можливо не отримають прогнозованого попиту на ринку.

Основними цілями для створення класифікації ризиків інноваційного проекту є низка найважливіших чинників, зокрема:

- формування об'єктивного та повного обсягу інформації про всю сукупність можливих ризиків в інноваційному проекті;
- ефективне використання всієї отриманої інформації з метою найкращого управління інноваційним проектом;
- можливість виділення найважливіших ризиків для конкретного підприємства;
- визначення ризикових подій інноваційного проекту шляхом аналізу ретроспективи чинників ризикових подій;
- визначення ризиків, що не піддаються якому-небудь впливу на їх створення або зменшення;
- можливість вивчення та ефективне застосування обраної класифікаційної системи.

Разом з тим, слід відзначити, що для побудови повної класифікаційної системи ризиків інноваційного проекту необхідно визначити загальні ризики, характерні для інноваційних проектів, враховуючи особливості господарюючих суб'єктів.

У випадках недостатньої уваги до ризиків можлива недооцінка точки зору повернення інвестицій [2]. Через це в разі невдачі інноваційних проектів неможливо

їх порівняти за залишковою вартістю вкладених інвестицій. Водночас оцінка ризикових подій у різні часові періоди може бути використана в розробці стратегії підприємства, наприкладі SWOT-аналізу.

На практиці великі організації менш схильні до ризиків пов'язаних з інноваційними проектами, оскільки вони можуть компенсувати втрати за рахунок налагодженої господарської діяльності. Малі підприємства більше залежать від ризиків, оскільки на них суттєво впливає зовнішнє середовище. Ризик інноваційної діяльності тим вищий, що більш локалізований інноваційний проект. За наявності великої кількості інноваційних проектів ризики мінімізуються, оскільки вони розподіляються по різним галузям.

За результатами аналізу факторів щодо класифікації ризиків, можна зазначити, що існує декілька способів їх класифікувати, зокрема залежно від джерела виникнення, ступеню впливу, місця виникнення, наслідків проявів, ступеня передбачуваності та можливості страхування [9, с. 214], але найзначущим є спосіб класифікації за джерелами ризику [10]:

- фінансові ризики, що виникають у результаті неправильного управління фінансовими потоками. Фінансові ризики розділяються на портфельні, валютні та відсоткові. Портфельні ризики виникають під час впливу макроекономічних показників на активи підприємств, валютні — зміни курсу валют, що сприяє зниженню прибутку. Відсоткові ризики пов'язано зі зміною відсоткових ставок, зокрема запозичення коштів;

- страхові ризики, пов'язані з можливістю встановлення страхових випадків;

- маркетингові ризики можливі у випадках неякісних маркетингових досліджень;

- комерційні ризики пов'язані зі збитками, що виникають у процесі реалізації продуктів чи послуг або у випадках недоотримання прибутку, (наприклад, зміна ринкової ситуації, зниження попиту тощо);

- промислові ризики зумовлено порушенням процесів виробництва від поломки обладнання та до руйнування будівель;

- інвестиційні ризики зумовлено неповерненням інвестованих коштів;

- політичні ризики пов'язано з можливістю зміни соціально-політичної обстановки;

- екологічні ризики зумовлено погіршенням навколишнього середовища, яке спричинило погіршення якості лісових, водних, повітряних, земельних умов або змінило життя та здоров'я третіх осіб.

За ступенем впливу інноваційні ризики проекту можна класифікувати:

- незначні ризики — ризики, які можуть призвести до незначної зміни управління інноваційного проекту;

- малі ризики — ризики, при настанні яких виникають негативні наслідки, що примушують до значних змін управління інноваційних проектів;

- середні ризики — зміна яких призводить до негативних наслідків і зміни очікувань, цілей від інноваційного проекту;

- великі ризики — призводять до значних змін очікувань і цілей інвестиційного проекту;

- катастрофічні ризики — ставлять під загрозу весь інноваційний проект.

Разом з тим, заслуговує на увагу і класифікація за трьома ознаками: відношення до підприємств (макро- і мікро-ризики); стадії життєвого циклу проекту; управлінські ризики (тобто ризики, що виникають у процесі реалізації проекту, на будь-якій стадії управлінської функції).

Однією з важливих класифікацій є зовнішні і внутрішні ризики. До зовнішніх ризиків слід віднести податкові сплати штрафів, пов'язані з перевітками, зміни політичної ситуації, адміністративні ризики, банкрутство тощо. До внутрішніх відносяться збитки, втрата керівності, втрата інвестиційної привабливості, невиконання договірних зобов'язань з боку взаємодіючих організацій.

На кожному етапі життєвого циклу інноваційного проекту підприємства зустрічаються з сукупністю різних видів ризиків, які відрізняються один від одного за місцем і часом виникнення та зовнішніми і внутрішніми чинниками. Через це є потреба у способах їх аналізу та методів опису. Сукупність цих ризиків негативно впливає на діяльність підприємства та ускладнює прийняття рішень про оптимізацію та причини виникнення і способи їх запобігання.

На сьогодні система контролю та управління ризиками в проектах загалом та в інноваційних проектах зокрема, є малорозвинутою і ґрунтується на пострадянському принципі "Починати вирішувати проблеми тільки коли вони вже давно всім помітні". Основною ж ціллю управління ризиками має бути передбачення виникнення проблеми, щоб мінімізувати шанси виникнення ризиків та запобігти втратам. Тільки деякі компанії України, переважно ІТ компанії, зрозуміли, що управління ризиками інноваційних проектів необхідно здійснювати.

За результатами аналізу міжнародної практики, стандартів та рекомендаційних посібників можна визначити шість основних, які рекомендовано дотримуватися під час управління ризиками інноваційних проектів:

1. Ідентифікація — виявити ризики, які можуть перешкодити цілям проекту.

2. Аналіз — визначити, які з виявлених ризиків найнебезпечніші.

3. Планування — передбачити найнебезпечніші ризики та розробити методи їх зниження.

4. Нейтралізація факторів ризиків.

5. Застосування методів і засобів для зниження ризиків та наслідків від ризикових подій.

6. Моніторинг і контролінг (тобто безперервне спостереження, а за необхідності і коригування причин) майбутніх ризикових подій та контроль за використанням методів і засобів для зниження наслідків ризику впродовж усього проекту.

Ризик можна знизити, але уникнути його повністю в інноваційній діяльності неможливо. Цей факт потрібно прийняти до уваги, але здаватися також не можна. Щоб знизити ризик слід ретельно аналізувати інноваційні проекти. Існує багато методів аналізу та оцінки ризиків інноваційного проекту: патентно-кон'юктурне дослідження, маркетингові дослідження, експертні методи, імовірнісний аналіз, метод аналогів, аналіз чутливості проекту, метод "дерева рішень" тощо [2]. Ці методи використовуються, як правило, на стадії розробки проекту.

Одними з найважливіших методів зниження технічного і комерційного ризиків є патентно-кон'юктурне і маркетингове дослідження конкретного інноваційного проекту. Проведення патентно-кон'юктурних і маркетингових досліджень в умовах жорсткої конкуренції на ринках є визначальним фактором успішного проведення НДДКР і комерціалізації інновацій. Результати проведення патентно-кон'юктурних досліджень дають можливість виявити напрямки і тенденції науково-технічного розвитку, визначити досягнутий технічний рівень; визначити напрямки науково-дослідницької діяльності конкурентів; з'ясувати патентно-ліцензійну ситуацію; дослідити стан ринків конкретних продуктів і технологій, виявити їх конкурентні переваги.

Характерним позитивним прикладом застосування патентно-кон'юктурного і маркетингового дослідження для зниження технічного і комерційного ризиків є інноваційний проект ПАТ "Завод Павлоградхіммаш" щодо виробництва пластинчастих теплообмінників. Зокрема світовий лідер у виробництві цієї продукції "Alfa Laval" виробляє теплообмінники з товщиною пластин 0,3...0,5 мм, в основному, зі сталі AISI 316 Ti (L). При цьому вибір матеріалу пластин зумовлено його тривкістю до пітингової корозії в робочому середовищі. Проте ПАТ "Завод Павлоградхіммаш" не має технічних можливостей виробляти пластини для теплообмінників такої товщини. Товщина пластин виробництва вітчиз-

няного заводу коливається від 0,6 до 1,0 мм. Через це вага теплообмінників і, зрозуміло, їх вартість удвічі більша ніж у компанії "Alfa Laval". З метою конкуренції на ринку цієї продукції ПАТ "Завод Павлоградмаш" провів маркетингові дослідження [11], які показали, що застосування менш тривких та значно дешевих марок сталей AISI 304 або AISI 321 призводить до виходу теплообмінників з експлуатації внаслідок пітингової корозії навіть у гарантійні терміни. Керівництво заводу визначило, що застосування сталей AISI 304 та AISI 321 у виробництві пластинчастих теплообмінників може скласти конкуренцію компанії "Alfa Laval", яка виробляє це обладнання з більш коштовної сталі AISI 316 Ti (L). В інноваційний проект заводом були вкладені кошти. Вони були направлені на дослідження корозійної поведінки сталей AISI 316 Ti (L), AISI 304, AISI 321 та сплаву 06Н28МДТ в умовах експлуатації пластинчастих теплообмінників. Визначення механізмів пітингової корозії [12—14] та залежностей між критеріями, які визначають тривкість матеріалу обладнання в умовах його експлуатації, та параметрами середовища і вищенаведених матеріалів, дало можливість керувати процесами корозійної поведінки цих матеріалів під час експлуатації обладнання [15—18]. Таким чином, проведені попередні дослідження [11—18] показали, що можливо застосовувати менш корозійно тривкі та значно дешевші матеріали у виробництві теплообмінників та на їх підставі було визначено ризики вкладення коштів у подальші дослідження.

Маркетингові дослідження необхідні для: вивчення попиту і вимог до технічних, естетичних, ергономічних та решти якісних показників щодо певного виду товару, оцінки власних можливостей у розв'язанні проблем, висунутих споживачами (за даними зарубіжних дослідників 60% інновацій створюється у відповідь на запити споживачів), визначення цінової політики щодо змін кон'юнктури ринку, визначення ефективності рекламно-комерційної діяльності, забезпечення стійкої реалізації товарів і продажу ліцензій на запатентовані винаходи, промислові зразки, ноу-хау та інші науково-технічні досягнення.

Разом з вищенаведеними методами управління ризиками для зменшення негативних наслідків або зниження рівня ризику інноваційної діяльності використовують прямий вплив на керовані чинники ризику, зокрема аналіз та оцінку інноваційного проекту, перевірку потенційних партнерів, складання плану та прогнозу інноваційної діяльності, підбір персоналу для інноваційного проекту, створення креативного та позитивного інноваційного настрою менеджерів на всіх рівнях управління, організацію захисту комерційної таємниці тощо.

У фазі реалізації проекту для зниження ризиків використовують інші методи та прийоми: метод розподілу ризиків, метод диверсифікації, передача (трансферт) ризику, метод лімітування, метод хеджування, метод резервування та інші [2].

Ризик розподіляють між учасниками проекту, щоб зробити відповідальним того хто найкраще зможе розрахувати та проконтролювати ризики, найстійкішого у фінансовому відношенні та здатного подолати наслідки від дії ризиків. Передачу або перекладення ризику інноваційної діяльності можна зробити шляхом укладення контракту залежно від сфери діяльності підприємства. Зокрема це будівельні контракти, оренда машин та устаткування (лізинг), контракти на зберігання та перевезення вантажів, контракти продажу, обслуговування, постачання, договори, пов'язані з поширенням товарів та послуг, договори факторингу тощо.

Метод диверсифікації сприяє зниженню інноваційних ризиків через розподіл досліджень і капіталовкладень за різноспрямованими інноваційними проектами, які, безпосередньо, не пов'язані один з одним. Якщо в результаті настання непередбачених подій один з проектів буде збитковим, то решта може виявитися успішними та давати прибуток. За результатами аналізу ви-

щенаведеного доведено, що портфелі, які складаються з ризикових фінансових активів, можна заформувати так, щоб сукупний рівень його ризику був менший за будь-який окремих фінансовий актив в його складі.

Метод обмеження передбачає обмеження меж додатку витрат, продажу та кредиту.

Метод хеджування є ефективним способом зниження ризику несприятливої зміни цінової кон'юнктури через укладання термінових контрактів ф'ючерсів і опціонів (обов'язковий для продавця і не обов'язковий для покупця).

Резервування коштів на покриття непередбачених витрат передбачає встановлення певного співвідношення між можливими ризиками, які впливають на вартість проекту, та витратами, що необхідні для подолання збоїв у реалізації проекту. При цьому необхідно враховувати точність первинної вартості проекту та всіх його елементів. Оцінка непередбачених витрат дає можливість мінімізувати перевитрати коштів. Величина резерву повинна дорівнюватись або перевищувати можливі втрати, але витрати на утримання резервів не повинні перевищувати витрати, пов'язані з відновленням відмови системи. Структуру резерву на покриття непередбачених витрат можна визначити двома способами: резерв розділяють на загальний і спеціальний, а непередбачені витрати за видами витрат (заробітна плата, матеріали тощо).

Диференціація резерву за видами витрат дає можливість визначити ступінь ризику, що пов'язаний з кожним видом витрат, і далі врахувати ризик на окремих етапах проекту. Детальний розподіл робіт сприяє набуттю досвіду та створює базу даних для коригування непередбачених витрат.

Щоб вибрати оптимальну сукупність методів управління ризиками в рамках конкретного підприємства необхідно оцінити сукупність цілої низки чинників: складність (специфічність) інноваційного проекту; рівень надійності підприємства — продуцента інноваційного проекту в заданому часовому інтервалі; наявність власних вільних коштів у підприємства; вартість активів фірми у зіставленні з фінансовими інструментами на ринку; вартість послуг страхування, страхового капіталу (у зіставленні з вартістю власного капіталу); ймовірність, розмір і специфіку ризику; передбачуваність ризику; обмеження і приписи законодавства або третьої сторони стосовно можливості або обов'язковості застосування того або іншого методу; етап реалізації проекту; якості та можливості учасників.

Аналіз показав, що всі перелічені методи та прийоми для зниження ризиків потребують постійного контролю з боку менеджера інноваційного проекту. Він має безперервно контролювати ситуацію на кожному етапі життєвого циклу інноваційного проекту, своєчасно реагувати на сигнали вірогідного ризику. Адаже не своєчасне виявлення розвитку ризикової події сприяє росту витрат навіть за правильних подальших дій менеджера.

## ВИСНОВКИ

Методологія управління проектами безперечно виправдала себе на практиці як нова форма управлінської діяльності на підприємствах в Україні. Для кожного проекту повинен бути розроблений послідовний підхід до ризиків, що задовольняє вимогам організації. Упровадження проектного менеджменту в практику підприємств різних сфер бізнесу дав можливість значно економити бюджети реалізованих проектів, час їх виконання, підвищувати якість виконаних робіт. Показано, що на сьогодні система методів управління ризиками в проектах загалом та в інноваційних проектах зокрема, є малоефективною. Однак їх упровадження в інноваційні проекти є актуальним питанням, оскільки Україна прагне до інтеграції з ЄС. Через це вона повинна бути конкурентоспроможною на Європейському ринку. Цьому сприятиме якісний продукт (товар, робота, послуги), який неможливо зробити без ефективної

системи управління ризиками інноваційних проектів. Основною ціллю управління ризиками є передбачення виникнення проблеми, щоб мінімізувати шанси виникнення ризиків та втрат, пов'язаних з ним. Встановлено, що лише деякі компанії України, переважно ІТ компанії, зрозуміли, що управління ризиками інноваційних проектів необхідно здійснювати.

На підставі аналізу світового досвіду запропоновано класифікацію видів ризиків за різними факторами залежно від джерела їх виникнення, ступеня впливу, місця виникнення, наслідків проявів, ступеня передбачуваності, можливості страхування. З'ясовано, що найважливішим є спосіб класифікації за джерелами ризику. Ризик можна знизити, але уникнути його у повному обсязі в інноваційній діяльності неможливо. Цей факт потрібно прийняти та працювати в напрямку зниження впливу ризиків. Це сприятиме привабливості України на світовому ринку для інвестицій.

## Література:

1. Jose G. VARGAS-HERNANDEZ & Arturo GARCÍASANTILLAN // Management in the Innovation Project / Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, ScientificPapers.org. — 2011, vol. 1 (7). — P. 24. — December.
2. John Bowers, Alireza Khorakian. Integrating risk management in the innovation project // European Journal of Innovation Management. — 2014. — Vol. 17. — Issue: 1, P. 25—40.
3. Попов В.Л. Управление инновационными проектами / В.Л. Попов. — М.: ИНФРА-М, 2009. — 337 с.
4. Лапин Н.И. Теория и практика инноватики / Н.И. Лапин. — М.: Логос, 2010. — 328 с.
5. Марамохина Е.В. Инновационный риск: понятие, этапы управления / Е.В. Марамохина // Молодой ученый. — 2013. — № 5. — С. 348—351.
6. Скрипко Т.О. Инновационный менеджмент: підручник / Т.О. Скрипко. — К.: Знання, 2011. — 423 с.
7. ISO Guide 73. (2009). Risk Management Terminology. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization (ISO). — p. 15
8. Хозяйственный Кодекс Украины № 436-IV от 16.01.2003 (с измен. от 06.11.2012) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: \www/ URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/436-15> — Загл. с экрана
9. Ноздріна Л.В. Управління проектами: підручник / Л.В. Ноздріна, Ящук В.І., Полотай О.І. / За заг. ред. Л.В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 432 с.
10. Агарков С.А. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика: учеб. пособие / С.А. Агарков, Е.С. Кузнецова, М.О. Грязнова; Федер. агентство по рыболовству, Мурм. гос. техн. ун-т. — М.: Акад. естествознания, 2011. — 143 с.
11. Нарівський О.Е. Корозійно-електрохімічне поведінка конструкційних матеріалів для пластинчастих теплообмінників у модельних оборотних водах: дис. канд. тех. наук; 05.17.14/ Нарівський О.Е. — Львів, 2009. — С. 209.
12. Narivs'kyi O.E. Corrosion fracture of platelike heat exchanger / O. E. Narivs'kyi // Materials Science. — 2005. — № 41 (1) — P. 122—128.
13. Narivs'kyi O.E. Micromechanism of corrosion fracture of the plates of heat exchanger / O.E. Narivs'kyi // Materials Science. — 2007. — № 43 (1). — P. 124—132.
14. Narivs'kyi O.E. Influence of heterogeneity steel AISI 321 on the pitting in chloride- containing media / O.E. Narivs'kyi // Materials Science. — 2007. — № 43 (2) — P. 256—264.
15. Belykov S.B. The kinetics of corrosion processes of steel AISI 321 and 12X18H10T in neutral chloride-containing solution and the raft of corrosion / S.B. Belykov, O.E. Narivskiy // New technologies and materials in the metallurgy and machine building. — 2011. — № 1. — P. 36—44.

16. Narivskiy A.E. Determination of pitting resistance steel AISI 304 became in chloride- containing environments which are in work of type heat exchangers / A.E. Narivskiy // Physicochemical mechanics of materials, Special Issue. — 2006.

17. Narivskiy A.E. Influence of structure of alloy 06HN28MDT on the corrosion behavior in oxidative media / A.E. Narivskiy // Materials: corrosion, protection. — 2011. — № 2. — P. 33—40.

18. Narivskiy A.E. Stability of alloy 06HN28MDT to intercrystallite depending on its chemical composition / A.E. Narivskiy // Materials corrosion, protection. — 2010. — № 11. — P. 1—7.

## References:

1. Vargas-Hernandez, J.G. and Garciasantillan, A. (2011), "Management in the Innovation Project," Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, ScientificPapers.org, vol. 1(7), p. 24.
2. Bowers, J. and Khorakian, A. (2014), "Integrating risk management in the innovation project", European Journal of Innovation Management, Vol. 17 no. 1, pp. 25—40
3. Popov, V.L. (2009), Upravlenye ynnovatsyonnyy proektamy [Management of innovative projects], YNFRA-M, Moscow, Russia.
4. Lapyn N.Y. (2010), Teoryia y praktyka ynnovatyky [Theory and practice of innovation], Lohos, Moscow, Russia.
5. Maramokhyina, E.V. (2013), "Innovative risk: concept, stages of management", Molodoj uchenyj, vol. 5, pp. 348—351.
6. Skrypko, T.O. (2011), Innovatsijnyj menedzhment [Innovative management], Znannia, Kyiv, Ukraine.
7. ISO Guide 73 (2009), Risk Management Terminology, International Organization for Standardization (ISO), Geneva, Switzerland.
8. Verkhovna Rada of Ukraine (2003), "The Commercial Code of Ukraine", available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/436-15> (Accessed 10 Sept 2017).
9. Nozdrina, L.V. Yashchuk, V. I. and Polotaj, O. I. (2010), Upravlinnia proektamy [Project management], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, Ukraine.
10. Aharkov, S.A. Kuznetsova, E.S. and Hriaznova, M.O. (2011), Ynnovatsyonnyj menedzhment y hosudarstvennaia ynnovatsyonnaia polityka [Innovative management and state innovation policy], Akad. estestvoznanyia, Moscow, Russia.
11. Narivs'kyi, O.E. (2009), "Corrosion-electrochemical behavior of structural materials for plate heat exchangers in model recycled waters", Abstract of Ph.D. dissertation, Engineering sciences, L'viv, Ukraine.
12. Narivs'kyi, O.E. (2005), "Corrosion fracture of platelike heat exchanger", Materials Science, vol. 41 (1), pp. 122—128.
13. Narivs'kyi, O.E. (2007), "Micromechanism of corrosion fracture of the plates of heat exchanger", Materials Science, vol. 43 (1), pp. 124—132.
14. Narivs'kyi, O.E. (2007), "Influence of heterogeneity steel AISI 321 on the pitting in chloride- containing media", Materials Science, vol. 43 (2), pp. 256—264.
15. Belykov, S.B. and Narivskiy, O. E. (2011), "The kinetics of corrosion processes of steel AISI 321 and 12X18H10T in neutral chloride- containing solution and the raft of corrosion", New technologies and materials in the metallurgy and machine building, vol. № 1, pp. 36—44.
16. Narivskiy, A.E. (2006), "Determination of pitting resistance steel AISI 304 became in chloride- containing environments which are in work of type heat exchangers", Physicochemical mechanics of materials, Special Issue.
17. Narivskiy, A.E. (2011), "Influence of structure of alloy 06HN28MDT on the corrosion behavior in oxidative media", Materials: corrosion, protection, vol. 2, pp. 33—40.
18. Narivskiy, A.E. (2010), "Stability of alloy 06HN28MDT to intercrystallite depending on its chemical composition", Materials corrosion, protection, vol. 11, pp. 1—7.

Стаття надійшла до редакції 14.09.2017 р.