

УДК 006.05:681.3

# АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА СУПУТНИХ РИЗИКІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОЕКТНОЇ ПРОДУКЦІЇ

І. В. Лазько

Кандидат технічних наук, старший викладач,  
завідувач групою стандартизації та управління  
якістю

ТОВ «Хімтехнологія»

Севєродонецьке відділення

Інститут післядипломної освіти

та дистанційного навчання

Східноукраїнський національний університет

ім. Володимира Даля

пр. Космонавтів, 18, м. Севєродонецьк, Україна,

93400

E-mail: standart\_himtex@mail.ru

*Визначено суттєві фактори ризику та загрози забезпечення якості проектної продукції; за допомогою запропонованої шкали ймовірності виникнення ризиків та шкали наслідків виникнення ризиків здійснено експертну оцінку ризиків, розраховано індекс ризику; побудована матриця індексів ризиків забезпечення якості проектної продукції та запропоновані заходи щодо обробки ризиків у відповідності із отриманими індексами*

*Ключові слова: ризик, забезпечення якості, проектна продукція, загроза, вагомність наслідків, індекс ризику*

*Определены существенные факторы риска и угрозы обеспечения качества проектной продукции; с помощью предложенной шкалы вероятности возникновения рисков и шкалы последствий возникновения рисков осуществлена экспертная оценка рисков, рассчитан индекс риска; построена матрица индексов рисков обеспечения качества проектной продукции и предложены мероприятия по обработке рисков в соответствии с полученными индексами*

*Ключевые слова: риск, обеспечение качества, проектная продукция, угроза, весомость последствий, индекс риска*

## 1. Вступ

Аналіз літературних джерел [1-3] та практичного досвіду роботи ряду вітчизняних проектних установ показав, що процеси прийняття рішень в управлінні здійсненні проектів відбуваються, як правило, в умовах ризику і невизначеності, що зумовлюється рядом чинників, серед яких слід відзначити: відсутність повної і точної інформації про продукт (послугу) проекту, внутрішнє і зовнішнє середовище реалізації проекту, неможливість точної оцінки всіх параметрів проекту; присутність елемента випадковості, тобто неможливість спрогнозувати чи передбачити всі чинники, які тією або іншою мірою можуть впливати на проект; наявність суб'єктивних чинників, пов'язаних із можливою відмінністю інтересів учасників проекту чи дій структур і організацій, які так чи інакше причетні до реалізації проекту тощо.

Оскільки реалізація проекту здебільшого відбувається в умовах невизначеності й ризику, - це викликає необхідність виявляти й ідентифікувати ризики, проводити їх аналіз і оцінку, вибирати методи їх обробки, розробляти й вживати заходи для зниження цих ризиків, контролювати й оцінювати результати впроваджуваних заходів. Саме такий підхід щодо управління ризиками в проектуванні визначено у Настанові щодо управління якістю в проектах [4] та у Настанові до Зводу знань щодо управління проектами [5].

Таким чином, прагнення проаналізувати та оцінити супутні ризики забезпечення якості проектної продукції, з метою подальшої мінімізації їх наслідків, є актуальною задачею, вирішення якої сприятиме «ре-

алізації потенційних можливостей при управлінні несприятливими ефектами» [4].

## 2. Постановка задачі

Аналіз нормативної документації [4-8] та літератури [1-3] показав, що чітко розробленої класифікації ризиків (зокрема в проектуванні) не існує, немає єдиного розуміння в цьому питанні. Як правило [1-3], супутні ризики забезпечення якості проектної продукції поділяються на систематичні та не систематичні [1] і класифікуються за часом виникнення (минулі, поточні, майбутні); за фактором походження (політичні, економічні, природні, побутові, виробничі); за характером врахування (внутрішні, зовнішні); за вагомістю наслідків (мінімальні, помірні, допустимі, критичні, катастрофічні), за можливістю усунення (недиверсифіковані (що не підлягають усуненню) і диверсифіковані (для яких існують можливі шляхи подолання) тощо. За різними даними в загальному випадку налічується більш 40 різних критеріїв ризиків і більш 220 видів ризиків.

Мета статті – провести аналіз та оцінити ризики забезпечення якості проектної продукції для подальшого надання потенційним партнерам або учасникам проекту потрібних даних для прийняття рішення відносно доцільності участі у проекті та заходів захисту їх від можливих фінансових утрат. Для досягнення означеної мети було вирішено наступні задачі: за допомогою «мозкового штурму» досвідченими фахівцями проектних установ визначено сут-

теві фактори ризику та загрози забезпечення якості проектної продукції (за чотирма напрямками); за допомогою запропонованої шкали ймовірності виникнення ризиків та шкали наслідків виникнення ризи-

ків здійснено експертну оцінку ризиків, розраховано індекс ризику; побудована матриця індексів ризиків забезпечення якості проектної продукції та запропоновані заходи щодо їх обробки.

**Таблица 1**

**Фактори ризику та загрози проектування**

Фактори ризику	Загрози	Ітогові значення			Заходи щодо зниження ризику
		Ймо- вір- ність	Ваго- мість наслід- ків	Ін- декс ризи- ку	
<b>1. Організаційні ризики</b>					
1.1. Недостатня підтримка проекту з боку керівництва замовника та проектувальника	Збільшення строку виконання робіт аж до їх зупинки	4	4	16	Призначення відповідальної особи з боку керівництва замовника та виконавця, що контролює строки та якість виконання проекту
1.2. Порушення балансу інтересів учасників проектування	Скритий або явний опір з боку окремих учасників проекту	3	4	12	Формування організаційних структур управління проектом, у яких забезпечено представництво усіх зацікавлених сторін на всіх рівнях управління
1.3. Відсутність єдиної думки учасників проекту щодо змістовних питань	Складність приймання проектної документації	4	3	12	Визначення регламентів взаємодії, прав, обов'язків та відповідальності учасників проекту та органів управління
1.4. Недооцінка складності проекту	Зниження якості результатів робіт за умови дотримання строків та бюджету проекту	3	5	15	Визначення необхідного рівня деталізації планування. Планування та використання резервів
1.5. Недооцінка результатів взаємозалежності результатів робіт робочих груп за різними напрямками всередині проекту, а також суміжних робіт	Помилки на пізньому етапі проектування, простоти персоналу проекту, зрив строків проектування	3	4	12	Виявлення взаємозв'язку робіт на ранньому етапі проектування за рахунок експертизи проектних рішень, зокрема експертами суміжних галузей. Фіксація взаємозв'язків у мережних графіках
<b>2. Ризики людського фактору</b>					
2.1. Відсутність бажання у персоналі освоювати нові технології	Зниження ефективності впровадження, виникнення напруги серед проектувальників	1	5	5	Розробка системи мотивації персоналу
2.2. Складність освоєння нових технологій	Високі вимоги до кваліфікації персоналу	5	4	20	Розробка високоякісної документації для користування. Організація курсів підготовки персоналу
2.3. Опір керівників середньої та вищої ланки із-за побоювання втрати авторитету	Неможливість успішного впровадження проекту	4	4	16	Використання вірних технологій впровадження проекту (зокрема, формування дієвої команди проектувальників)
<b>3. Технічні ризики</b>					
3.1. Неочевидність технічних рішень, відсутність аналогів, орієнтація на тулікові технології	Незадовільна якість проекту, не можливість подальшого розвитку проекту	3	4	12	Організація процедур зовнішньої та внутрішньої експертизи
3.2. Неповнота та неточність вхідної інформації (в т.ч. відсутність формалізованого опису діючих процесів)	Не відповідність результатів проекту очікуванням замовника	5	5	25	Проведення проектувальником експертизи вхідної документації та своєчасне повідомлення замовника про необхідність проведення додаткових робіт щодо збору, аналізу та формалізації вхідних даних
3.3. Помилковий вибір програмної або технічної платформи	Висока вартість володіння	3	4	12	Проведення вибору платформи на тендерній основі, порівняння платформ та обґрунтування вибору
<b>4. Фінансові ризики</b>					
4.1. Недостатнє фінансування	Неможливість завершення проекту	5	5	25	Ранжування задач за ступенем вагомості та поетапна розробка й впровадження
4.2. Несвоєчасне фінансування	Втрата первісних інвестицій	4	5	20	Коректне формування бюджету проекту, планування резервів

### 3. Результати дослідження

На першому етапі дослідження було відібрано групу висококваліфікованих експертів проектних установ (ТОВ «Хімтехнологія», ДП «ІАП», ДП «Хімтехнологія» тощо) та методом «мозкового штурму» визначено суттєві фактори ризику та загрози проектування за принципом «розумної достатності». Дієвим інструментом, який допоміг експертам у визначенні можливих факторів ризику та загроз була впроваджена у досліджуваних проектних установах система управління якістю у відповідності із вимогами ДСТУ ISO 9001:2008.

Суттєві фактори ризику та загроз проектування, визначені експертами, узагальнено у табл. 1.

На наступному етапі дослідження була здійснена кількісна оцінка визначених ризиків. Для цього експертним методом за 10-бальною шкалою була оцінена ймовірність виникнення ризиків та вагомості наслідків ризиків (за умови їх виникнення). Запропонована градація ймовірності виникнення ризиків та вагомості наслідків наведена, відповідно, у табл. 2 та табл. 3.

Таблиця 2

Шкала ймовірності виникнення ризиків

Кількісна шкала	Вербальна шкала	Характеристика (за шкалою Харрінгтона)
1	ней-ймовірні	ризик виникає у зв'язку із конкретною передумовою з ймовірністю від 0% до 20%
2	мало-ймовірні	ризик виникає у зв'язку із конкретною передумовою з ймовірністю від 20% до 37%
3	середньо-ймовірні	ризик виникає у зв'язку із конкретною передумовою з ймовірністю від 37% до 63%
4	ймовірні	ризик виникає у зв'язку із конкретною передумовою з ймовірністю від 63% до 80%
5	дуже ймовірні	ризик виникає у зв'язку із конкретною передумовою з ймовірністю від 80% до 100%

Таблиця 3

Шкала вагомості наслідків ризиків

Кількісна шкала	Вербальна шкала	Характеристика
1	низький рівень вагомості	Можлива поява проблем в проекті, що не призведе до коригування календарного графіку, бюджету та погіршення якості проекту
2	малий рівень вагомості	Можлива поява проблем в проекті, що призведе до не значного коригування календарного графіку, бюджету та незначного погіршення якості проекту
3	середній рівень вагомості	Можлива поява проблем в проекті, що призведе до помірного коригування календарного графіку, бюджету та помірного погіршення якості проекту
4	високий рівень вагомості	Можлива поява проблем в проекті, що призведе до істотного коригування календарного графіку, бюджету та істотного погіршення якості проекту
5	дуже високий рівень вагомості	Крайній ступінь можливості припинення випуску проектної продукції

В ході дослідження було визначено індекс ризику R (в балах) як добуток ймовірності виникнення та вагомості наслідків ризику за формулою:

$$R_j = P_j \times I_j \tag{1}$$

де R - індекс ризику (бали); P<sub>j</sub> – ймовірність виникнення ризику у відповідності із класифікацією табл.2 (бали); I<sub>j</sub> – вагомості наслідків ризику у відповідності із класифікацією табл. 3 (бали).

На основі отриманих даних побудована матриця ризиків забезпечення якості проектної продукції (рис. 1).

Ймовірність виникнення ризику, бал	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4

Вагомості наслідків, бал

Рис. 1. Матриця індексів ризиків забезпечення якості проектної продукції

За побудованою матрицею та розрахованим індексом ризиків проектування здійснено класифікацію ризиків (за рівнем впливу) та запропоновано заходи обробки:

1. За умови 1≤R≤4 ризик приймається, але періодично переоцінюються. Це прийнятний ризик.
2. За умови 5≤R≤10 необхідно впроваджувати заходи щодо пом'якшення або передачі ризику. Це оправданий ризик. Ризик повинен знаходитися під постійним контролем та періодично переоцінюватися.
3. За умови 12≤R≤25 необхідно впроваджувати заходи щодо уникнення від ризику. Це недопустимий ризик. Ризик повинен знаходитися під пильним постійним контролем та періодично переоцінюватися.

### 4. Висновки

За результатом оцінки потенційних ризиків забезпечення якості проектної продукції було зроблено висновки, що недопустимі ризики пов'язані з неповнотою та неточністю вхідної інформації, недостатнім та несвоєчасним фінансуванням, складністю освоєння нових технологій тощо.

Слід зазначити, що проектна установа, залежно від своєї готовності, може вибирати більш складну або більш просту процедуру для оцінювання ризиків. Але, у будь-якому випадку важливо, щоб результатом процедури були не просто кількісні оцінки ризиків, але їх належне відбиття в документованому описі процесу.

#### Література

1. Батенко, Л. П. Управление проектами [Текст]: навч. посібник / Л. П.Батенко, О.А.Загородніх, В.В. Ліщинська - К.: КНЕУ, 2003. - 231 с. - ISBN 966-574-426-7.
2. Товб, А.С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт [Текст] / А.С.Товб, Г.Л.Ципес – М.: ЗАО «Олимп-бизнес», 2003. – 240 с. – ISBN 5-901028-59-7.

3. Мазур, И.И. Управление проектами [Текст]: учеб. пособие / И.И.Мазур, В.Д. Шапиро, Л.Д. Ольдерогге; под общ. ред. И.И.Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – 664 с. – ISBN 5-98119-096-5.
4. ДСТУ ISO 10006:2005 Настанова щодо управління якістю в проектах (ISO 10006:2003, IDT) [Текст]. - Введ. 2007-01-01. - К: Держспоживстандарт України, 2007. - 27 с.
5. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК) [Текст] - 4-е изд. - Project Management Institute, 2008. - 463 с. - ISBN 978-1-933890-71-5.
6. ГОСТ Р 51901.4-2005 (МЭК 62198:2001). Менеджмент риска. Руководство по применению при проектировании / IEC 62198:2001 Project risk management - Application guidelines (MOD) [Текст] – Введ. 2006-02-01. - М.: Стандартинформ, 2005. - 18 с.
7. ГОСТ Р 52806-2007. Менеджмент рисков проектов. Общие положения [Текст]. - Введ. 2010-01-01. - М.: Стандартинформ, 2009. - 27 с.
8. ГОСТ 51901-2002. Управление надежностью. Анализ риска технологических систем [Текст]. - Введ. 2003-09-03. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 23 с.

*Проаналізовано ситуацію на Україні щодо порівняльного тестування, як найбільш ефективного механізму у боротьбі за якість товарів та послуг на споживчому ринку. Концепції розвитку в Україні незалежного порівняльного тестування товарів та послуг базується переважно на практичному досвіді європейських країн, яка спрямована на створення єдиних підходів до організації та проведення незалежного тестування в інтересах споживачів*

*Ключові слова: порівняльне тестування товарів та послуг, якість, споживачі, безпека*

*Проанализирована ситуация на Украине относительно сравнительного тестирования, как наиболее эффективного механизма в борьбе за качество товаров и услуг на потребительском рынке. Концепции развития в Украине независимого сравнительного тестирования товаров и услуг базируется преимущественно на практическом опыте европейских стран, которая направлена на создание единых подходов к организации и проведению независимого тестирования в интересах потребителей*

*Ключевые слова: сравнительное тестирование товаров и услуг, качество, потребители, безопасность*

## 1. Вступ

Сьогодні на споживчому ринку порівняльне тестування товарів та послуг є найбільш ефективним механізмом інформування споживачів, що сформовано у міжнародному та європейському співтоваристві.

Реалізація споживачами права на інформацію та вільний вибір є істотним чинником безпечності та якості споживання, тобто, - стану здоров'я населення країни. Широкий доступ до інформації щодо споживчих властивостей продукції за результатами незалежних досліджень стає важливим елементом освіти споживачів.

УДК 303.714:330.123.4

# НЕЗАЛЕЖНЕ ПОРІВНЯЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ – ОРІЄНТИР УКРАЇНСЬКОГО СПОЖИВАЧА НА РИНКУ ТОВАРІВ ТА ПОСЛУГ

**В. М. Кобрин**

Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри  
Кафедра хімії, екології та експертних технологій  
Національний аерокосмічний університет  
ім. Н.С. Жуковського  
вул. Чкалова, 17, м. Харків, Україна, 61070  
E-mail: k106@mail.ru

**В. С. Ольховська**

Кандидат технічних наук, доцент  
Кафедра товарознавства та експертизи товарів  
Харківський державний університет харчування та  
торгівлі  
вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051  
E-mail: ovs051278@mail.ru

Інформування досить великої аудиторії споживачів сприяє формуванню стійкого попиту громадян на гідну довіри споживчу інформацію.

## 2. Постановка проблеми у загальному вигляді та його зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями

Формування концепції розвитку в Україні незалежного порівняльного тестування товарів та послуг для споживачів базується переважно на практичному