

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія економіки та управління**

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

з навчальної дисципліни «Управління логістичними проектами»  
вибіркових компонент  
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**Логістика**

**за темою - Планування проектних ризиків**

**Харків 2022**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2022 № 8

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного  
коледжу Харківського  
національного університету  
внутрішніх справ  
Протокол від 22.08.2022 № 1

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
ХНУВС з гуманітарних та соціально-  
економічних дисциплін  
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол  
від 15.08.2022 № 1

**Розробники:** старший викладач циклової комісії економіки та управління,  
к.е.н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.

**Рецензенти:**

1. Старший викладач циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Харченко М.В.
2. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

## План лекції

1. Поняття ризику та невизначеності. Види невизначеності та інвестиційних ризиків проекту.
2. Модель управління ризиком проектів.
3. Основні причини виникнення та чинники впливу на динаміку ризиків.
4. Основні методи аналізу ризиків.
5. Способи зниження ризиків проектів.
6. Сутність управління якістю проекту. Витрати на забезпечення якості проекту.

## Рекомендована література:

### Основна:

1. Кожушко Л.Ф., Кропивко С.М. Управління проектами: Навчальний посібник. – Кожушко Л.Ф., Кропивко С.М. – К.: Кондор-Видавництво, 2015. – 388 с. ISBN 978-966-2781-80-9.
2. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 432 с.
3. Управління проектами: підручник / Й. М. Петрович, І. І. Новаківський. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. - 396 с.
4. Филипенко О. М. Управління проектами: практикум / О. М. Филипенко, Т. С. Колеснік. – Харків : ХДУХТ, 2016. – 92 с.
5. Петренко Н. О. Управління проектами [текст] навчальний посібник. / Н. О. Петренко, Л. О. Кустріч, М. О. Гоменюк. – К. : «Центр учбової літератури», 2015. – 244 с.
6. Управління проектами: процеси планування проектних дій [Текст]: підручник / І.В. Чумаченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередниченко. – К.: КРОК, 2014. – 673 с.
7. Оптимизация логистических процессов и систем / И. С. Алиев, И. В. Чумаченко / Курс лекций для высших технических учебных заведений. – Киев: Миллениум, 2009. – 66 с.
8. Репин В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. – Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 512 с. Електронний ресурс. Режим доступу : <https://kniga.biz.ua/book-biznes-protsessy-modelirovanie-vnedrenie-upravlenie-003456.html>

### Додаткова:

9. Козик В. В., Тимчишин І. Є. Практикум з управління проектами. Навчальний посібник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 180 с.

10. Ньютон Р. Управление проектами от А до Я. Перевод с английского. 4-е издание. – М.: Издательство: Альпина Паблишер, 2012. - 192 с.

### Інформаційні ресурси в Інтернеті

11. Електронний ресурс: <http://www.management.com.ua>
12. Logistic.FM. Професійний журнал з логістики та SCM. - [Електронний ресурс] - Режим доступа : <http://logist.fm/katalog-publikaciy-logistfm>
13. Офіційний сайт Координаційної ради з логістики. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.madi.ru/logistics>
14. Офіційний сайт Міжнародної ради з логістики. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.sole.org> – SOLE.
15. Офіційний сайт Європейської логістичної асоціації. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.elalog.org> - ELA.
16. Supply Chain Digest (новини зі світу управління ланцюгами поставок) [Електронний ресурс] - Режим доступа : <http://scdigest.com/>. – Назва з екрану.

### Текст лекції

#### 1 Поняття ризику та невизначеності. Види невизначеності та інвестиційних ризиків проекту.

Ризик є невід'ємним атрибутом господарювання. Невизначеність призводить до того, що уникнути ризику неможливо. Але це не значить, що слід шукати такі рішення, в яких завчасно відомий результат, вони, як правило, неефективні. Необхідно навчитися передбачати ризик, оцінювати його розміри, планувати заходи по його запобіганню та не перевищувати допустимих меж. Планування та реалізація проектів відбувається в умовах невизначеності, що породжується зміною внутрішнього та зовнішнього середовища. Під невизначеністю розуміють відсутність повної та достовірної інформації про умови реалізації проекту.

*Невизначеність, пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих умов, ситуацій та наслідків, називається **ризиком**.*

Ризик являє собою складну економічно-управлінську категорію, при якій має місце ряд протиріч.

**Управління ризиком** — це процес реагування на події та зміни ризиків у процесі виконання проекту.

При цьому важливим є проведення моніторингу ризиків. Моніторинг ризиків включає контроль ризиків протягом всього життєвого циклу проекту. Якісний моніторинг ризиків забезпечує управління інформацією, яка допомагає приймати ефективні рішення до настання ризикових подій.

Найбільш розповсюдженою характеристикою ризику є загроза або небезпека виникнення невдач у тій чи іншій діяльності, небезпека виникнення несприятливих наслідків, змін зовнішнього середовища, які можуть викликати втрати ресурсів, збитки, а також небезпеку, від якої слід застрахуватися.

*Під господарським ризиком розуміють загрозу, небезпеку виникнення збитків у будь-яких видах діяльності, пов'язаних із виробництвом продукції, товарів, послуг та їх реалізацією, товарно-грошовими та фінансовими операціями, комерційною діяльністю, здійсненням соціально-економічних та науково-технічних програм.*

При оцінці проектів найбільш суттєвими є такі види *невизначеності та інвестиційних ризиків*:

- >\* невизначеність політичної ситуації, ризик несприятливих соціально-політичних змін у країні та регіоні;
- >\* ризик, пов'язаний із нестабільністю економічного законодавства та поточної економічної ситуації, умов інвестування та використання прибутку;
- >- зовнішньоекономічний ризик (можливість введення обмежень на торгівлю та постачання, закриття кордонів тощо);
- >► неповнота та неточність інформації про динаміку техніко-економічних показників, параметри нової техніки та технології;
- >\* коливання ринкової кон'юнктури, цін, валютних курсів, невизначеність природно-кліматичних умов, можливість стихійних лих;
- >- виробничо-технологічний ризик (аварії, виробничий брак);
- >\* невизначеність цілей, інтересів та поведінки учасників; неповнота та неточність інформації про фінансовий стан та ділові репутації підприємств-учасників (можливість неплатежів, банкрутств, зривів договірних зобов'язань).

За джерелами виникнення ризику класифікуються на:

- політичні;
- господарські;
- форс – мажорні.

Інвестори повинні бути впевнені, що прогнозованих доходів від проекту вистачить для покриття витрат, виплат заборгованостей та забезпечення окупності капіталовкладень. Мова йде про ризик нежиттєздатності проекту.

Велика доля позикового капіталу при здійсненні проектів підвищує ризик порушення принципу ліквідності підприємства, тобто існує *фінансовий ризик*. Взагалі, фінансовий ризик поділяють на ризик ліквідності та ризик рентабельності. Договірні виплати платежів по кредиту, як правило, необхідно проводити і тоді, коли проект здійснюється не так успішно, як було заплановано. Результатом може бути ліквідація проекту, продаж за безцінь майна та втрата власного капіталу. При фінансуванні власним капіталом можна припинити виплату дивідендів та заплановані погашення аж до покращення ситуації з ліквідністю.

З іншого боку, отримання додаткового капіталу підвищує рентабельність власного капіталу. Це виникає тоді, коли проценти за додатковий сторонній

капітал менші за прибуток від капіталу. Частіше неможливо взагалі відмовитися від використання в проекті стороннього капіталу, так як не вистачає для покриття витрат на необхідні інвестиції. Якщо отримані кошти зі сторони не ведуть до збільшення прибутку, то може

скластися ситуація, коли рентабельність власного капіталу значно зменшується, і в екстремальному випадку можна втратити і власний капітал. Навіть успішні проекти не можуть бути захищені від коливань. Тому планові щорічні доходи від проекту повинні перебивати максимальні річні виплати по заборгованості.

При цьому для зниження ризику, який має назву *ризик несплати заборгованості*, формують резервний фонд як можливість додаткового фінансування проекту шляхом відрахувань визначеного відсотка від реалізації продукції проекту.

*Податковий ризик* включає: неможливість використання з тих або інших причин податкових пільг, встановлених законодавством; зміну податкового законодавства та рішення податкової служби, які знижують податкові переваги.

Інвесторів турбує і ризик додаткових витрат, пов'язаних із несвоєчасним завершенням будівництва проекту через інфляції, коливання курсів валют, екологічні проблеми. Тому перед початком будівництва учасники проекту повинні дійти згоди відносно гарантій його своєчасного завершення.

Ризик непередбачених змін вартісних оцінок проекту в результаті зміни початкових управлінських рішень, а також змін ринкових та політичних обставин, отримав назву *динамічного*. Зміни можуть привести як до втрат, так і до додаткових доходів.

Ризик втрат реальних активів внаслідок нанесення збитків власності та незадовільної організації називається *статичним*. Цей ризик призводить лише до втрат.

Виходячи з певної ймовірності виникнення небажаних ситуацій, необхідно побудувати діяльність таким чином, щоб зменшити ризик і пов'язані з ним втрати в майбутньому.

Необхідно також провести аналіз чутливості проекту. Він полягає в тому, що, крім прогнозованих фінансових результатів, розрахованих для базового варіанту, виконується розрахунок ще для декількох екстремальних випадків:

>- розрахунок за найгіршим сценарієм — коли зовнішні фактори максимально заважають здійсненню проекту;

>\* розрахунок за найкращим сценарієм — коли зовнішні фактори максимально сприяють здійсненню проекту.

## **2 Модель управління ризиком проектів.**

Ризик являє собою складну економічно-управлінську категорію, при якій має місце ряд протиріч.

*Управління ризиком* — це процес реагування на події та зміни ризиків у процесі виконання проекту.

При цьому важливим є проведення моніторингу ризиків. Моніторинг ризиків включає контроль ризиків протягом всього життєвого циклу проекту. Якісний моніторинг ризиків забезпечує управління інформацією, яка допомагає приймати ефективні рішення до настання ризикових подій. Модель організації робіт по управлінню ризиком наведена на рис. 1.

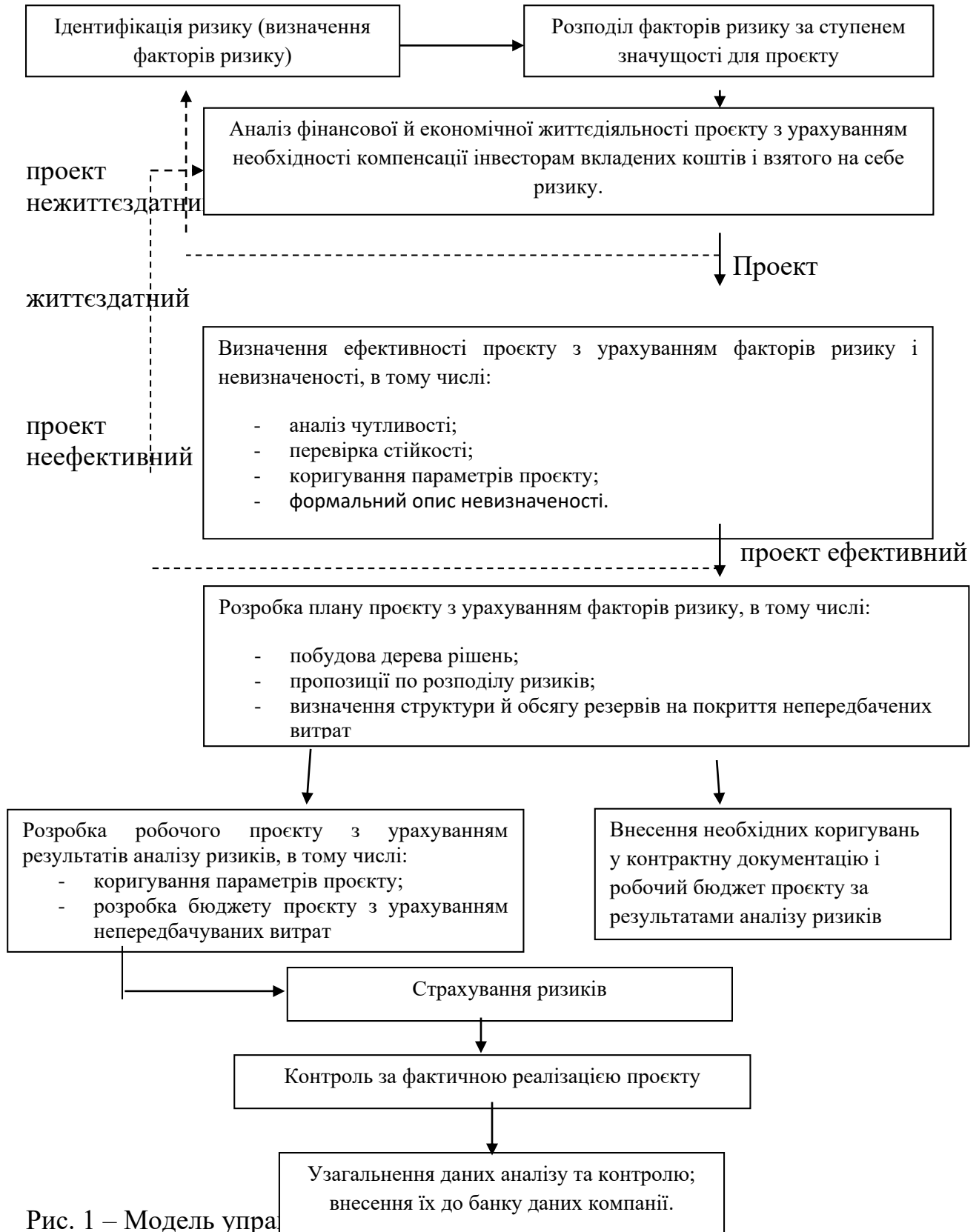


Рис. 1 – Модель упра

### 3. Основні причини виникнення та чинники впливу на динаміку ризиків.

Із точки зору *причин виникнення*, проектні ризики обумовлені:

- постановкою помилкової цілі, невизначеністю ситуації;
- можливістю відхилень у процесі реалізації рішень від цілей, непередбачених проектом, внаслідок внутрішнього та зовнішнього впливу;
- ймовірністю досягнення помилкового результату;
- можливістю виникнення несприятливих наслідків у ході реалізації проекту;
- очікуванням безпеки, невдачі;
- обмеженістю ресурсів;
- зіткненням інтересів учасників складання плану проекту та виконавців;
- недостатньою кваліфікацією персоналу, схильністю до суб'єктивізму;
- протидією партнерів;
- обов'язковістю вибору при прийнятті рішень;
- форс-мажорними обставинами (природними, політичними, економічними, технологічними, ринковими і т. п.);
- договірною дисципліною (затримкою постачань, розривом контрактів);
- дисципліною зобов'язань (несвоєчасною сплатою відсотків, податків та інших платежів);
- низькою якістю продукції, робіт, послуг тощо.

Втрати, пов'язані з ризиком, можуть бути: матеріальними (додаткові витрати сировини, матеріалів, палива, обладнання та іншого майна), фінансовими (штрафи, пені, неустойки, неповернення дебіторської заборгованості, зменшення реалізації внаслідок зменшення цін та ін.), трудовий (непередбачені простої, виплати за простої та ін.), втратами часу.

В залежності від причин виникнення ризики класифікують на та групи: зовнішні ризики, внутрішні та інші ризики. **Зовнішні ризики** поділяються, в свою чергу, на:

#### 1. *Непередбачувані зовнішні ризики:*

- заходи державного впливу у сфері оподаткування, ціноутворення землекористування, фінансово-кредитній сфері, охорони навколишнього середовища, вплив органів експертизи та ін.;
- природні катастрофи (землетруси, повінь та інші природні катаклізми);
- кримінальні та економічні злочини (тероризм, саботаж, рекет та ін.);
- зовнішні ефекти: політичні (заборона на діяльність та ін.), економічні (зрив постачання, банкрутство партнерів, клієнтів), екологічні (аварії), соціальні (страйки) і т. п.

#### 2. *Передбачувані зовнішні ризики:*

- ринковий ризик (зміна цін, валютних курсів, вимог споживачів, кон'юнктури, конкуренція, інфляція та ін.);



- операційний ризик (відмова від цілей проекту, порушення правил експлуатації та техніки безпеки, неможливість підтримки робочого стану обладнання, споруд і т. п.).

**Внутрішні ризики** поділяються на:

**1. Внутрішні організаційні ризики, а саме:**

- зриви робіт через нестачі робочої сили, матеріалів, затримки постачань, помилок у плануванні та проектуванні, незадовільного оперативного управління, зміна раніше узгоджених вимог та поява додаткових вимог з боку замовників та партнерів та ін.;

- перевитрати, що виникли внаслідок: зриву планів робіт проекту, низької кваліфікації розробників проекту, помилок у складанні кошторисів та бюджетів, неефективної стратегії постачання та збуту, виявлення претензій з боку партнерів, постачальників та споживачів.

**2. Внутрішні технічні ризики:**

- зміна технології виконання робіт, помилкові технологічні рішення, помилки в проектній документації, невідповідність проектним стандартам, поломки техніки тощо.

До **інших ризиків** відносять транспортні, митні інциденти, ризики, пов'язані зі здоров'ям людей, пошкодженням майна, та правові, які виникають при придбанні ліцензій, патентів, авторських прав та ін..

Із перерахованих ризиків слід виділяти *ризики, які можуть бути застраховані*. До таких ризиків можна віднести:

- прямі майнові збитки, пов'язані з перевезенням, поставкою матеріалів, та непрямі збитки, спричинені демонтажем і переміщенням пошкодженого майна, неоплатою орендної плати, повторним встановленням обладнання;

- ризики, що підлягають обов'язковому страхуванню (від пошкодження майна, від викрадення транспортних засобів, від нещасних випадків на виробництві, від захворювань).

#### **4. Основні методи аналізу ризиків.**

При управлінні проектами важливо вчасно звернути увагу на визнання ризику в процесі оцінки доцільності прийняття тих чи інших рішень. Метою аналізу ризику є надання потенційним партнерам необхідної інформації та даних для прийняття рішень про доцільність участі в проекті та розробки заходів по захисту від можливих фінансових втрат. Організація робіт по аналізу ризиків може виконуватися у такій послідовності:

1. Підбір досвідченої команди експертів.
2. Підготовка спеціальних запитань та зустрічі з експертами.
3. Вибір техніки аналізу ризику.
4. Встановлення факторів ризику та їх значимості.
5. Створення моделі механізму дії ризиків.
6. Встановлення взаємозв'язку окремих ризиків та сукупного ефекту від їх дії.

7. Розподіл ризиків між учасниками проекту.
8. Розгляд результатів аналізу ризиків, частіше всього у вигляді звіту.

**Аналіз ризиків поділяють на два види:** кількісний та якісний. *Кількісний аналіз* ризику повинен дати можливість визначити число та розміри окремих ризиків та ризику проекту в цілому. *Якісний аналіз* визначає фактори, межі та види ризиків.

Для аналізу ризику використовують метод аналогії, метод експертних оцінок, розрахунково-аналітичний метод та статистичний метод.

Метод аналогій передбачає використання даних по інших проектах, які вже виконані. Цей метод використовується страховими компаніями, які постійно публікують дані про найбільш важливі зони ризику та понесені витрати.

Експертний метод, відомий як метод експертних оцінок, стосовно підприємницьких проектів може бути реалізований шляхом вивчення думок досвідчених керівників та спеціалістів. При цьому доцільно встановити показники найбільш допустимих, критичних та катастрофічних втрат, маючи на увазі як їх рівень, так і ймовірність.

Розрахунково-аналітичний метод базується на теоретичних уявленнях. Хоча прикладна теорія ризику добре розроблена лише для страхового та грального ризику.

Статистичний метод спочатку використовувався в системі ПЕРТ (РЕКТ) для визначення очікуваної тривалості кожної роботи та проекту в цілому. Останнім часом найбільш застосовуваним став метод статистичних випробувань (метод "Монте-Карло"). До переваг цього методу належить можливість аналізувати та оцінювати різні шляхи реалізації проекту.

Розглядаючи питання методики визначення ризику, слід звернути увагу на те, що початковим пунктом в аналізі ризику проекту є встановлення невизначеності, притаманної грошовим потокам проекту. Цей аналіз можна проводити декількома шляхами, від неформального судження до комплексних економічних та статистичних аналізів, що включають самостійні підрахунки до великомасштабних комп'ютерних моделей.

Зупинимося на таких методиках визначення ризику проекту:

1. *Аналіз чутливості реагування.* Ми знаємо, що більшість змінних, які визначають грошові потоки проекту, базуються на ймовірності розподілу, а отже, точно не відомі. Також ми знаємо, що більшість їх змінна у ключовій вхідній змінній величині (такій, як обсяг продажу) зумовлює чисту теперішню вартість (ЧТВ) проекту змінюватися.

*Метод ЧТВ* базується на методології дисконтування грошових потоків. Для застосування цього підходу ми використаємо такі етапи:

1. Знаходимо теперішню вартість кожного грошового потоку, включаючи як прибутки, так і витрати, дисконтовану на вартість капіталу.

Сумуємо ці дисконтовані грошові потоки, і отриманий результат визначимо як чисту теперішню вартість проекту. Якщо  $ЧТВ > 0$ , то проект

доцільно прийняти. У протилежному випадку — від нього слід відмовитися. Якщо ми маємо два проекти, що виключають один одного, то перевага віддається проекту з більшим значенням ЧТВ.

2. *Аналіз сценарію.* Методика аналізу ризику розглядає чутливість реагування ЧТВ до змін у ключових змінних величинах та можливий інтервал значень цих змінних. При цьому економіст відбирає «поганий» набір обставин, базовий та «добрий». Потім розраховуються ЧТВ при поганих і сприятливих обставинах і порівнюються з очікуваною ЧТВ або ЧТВ у базовому випадку.

Коефіцієнт варіації ЧТВ проекту можна порівняти з коефіцієнтом "середнього проекту", щоб отримати уявлення про відносну ризиковість проекту. Існуючі проекти корпорації в середньому мають коефіцієнт варіації приблизно 1,0. Таким чином, на основі цього виміру ризику проекту менеджери корпорації дійдуть висновку, що даний проект більш ризикований, ніж "середній" проект корпорації.

3. *Ринковий ризик (або бета-ризик).*

Середніми ризиками вважаються ті, що мають тенденцію підніматися й зменшуватися синхронно з розвитком загального ринку.

4. *Визначення точки беззбитковості.* Даний показник характеризує обсяг продажу, при якому виручка від реалізації продукції збігається з витратами виробництва. Показник розраховується як на основі графічного методу, так і за математичною формулою. При визначенні даного показника витрати на виробництво продукції поділяються на умовно-постійні ( $B_n$ ) та змінні ( $B_z$ ). Відповідно, точка беззбитковості визначається за формулою:

$$O = \frac{B_n}{C - B_z}$$

де  $O$  — точка беззбитковості, од.;

$B_n$  — постійні витрати (не змінюються при зміні обсягу виробництва) на всю програму проекту, грн.;

$C$  — ціна одиниці продукції, грн.;

$B_z$  — витрати змінні (змінюються прямо пропорційно обсягу виробництва) на од., грн.

5. *Дерево рішень.* Для побудови "дерева рішень" аналітик визначає склад і тривалість фаз життєвого циклу проекту; виділяє ключові події, і можуть вплинути на подальший розвиток проекту, та можливий час и настання; аналітик обирає всі можливі рішення, які можуть бути прийнятими в результаті настання кожної із подій, та визначає ймовірність кожного із них; останнім етапом аналізу даних для побудови "дерева рішень" є встановлення вартості кожного етапу здійснення проекту (вартості робіт між ключовими подіями) в поточних цінах. На основі них будується "дерево рішень", його вузли представляють ключові події, а стрілки, що їх поєднують, — перелік робіт по реалізації проекту.

Крім того, наводиться інформація відносно часу, вартості робіт і ймовірності розвитку того чи іншого рішення. В результаті побудови дерева

рішень визначається ймовірність кожного сценарію розвитку проекту, а також чистий приведений дохід (ЧПД) по кожному сценарію та по проекту в цілому.

6. *Метод "Монте-Карло "*. Цей метод базується на використанні імітаційних моделей, які дозволяють створити певну кількість сценаріїв, що узгоджуються із заданими обмеженнями по конкретному проекту. На практиці даний метод можливо застосовувати лише з використанням комп'ютерних програм, які дозволяють описати прогнознi моделі і розрахувати велику кількість можливих сценаріїв. Як прогнознi моделі виступають математичні залежності, отримані при розрахунку показників економічної ефективності (як правило, ЧПД). Повинні бути якомога точно виявлені всі змінні, що впливають на кінцевий результат, з описом ступеня цих залежностей.

## **5 Способи зниження ризиків проектів.**

Існують такі групи *методів зниження ризиків*:

>- технічні методи, засновані на впровадженні різних технічних заходів, наприклад, система протипожежного контролю, банківських електронних розрахунків та ін.

>\* правові методи, такі, як страхування, застава, неустойка (штраф, пеня), гарантія, завдаток тощо.

>- організаційно-економічні методи включають комплекс заходів, направлених на попередження втрат від ризику у випадках виникнення несприятливих обставин, а також на їх компенсацію у випадках виникнення втрат.

Найбільш розповсюдженими методами зниження ризику є:

- >- розподіл ризику між учасниками проекту;
- >► страхування;
- >- резервування коштів на покриття непередбачених витрат;
- >- нейтралізація часткових ризиків;
- >- зниження ризику в плані фінансування.

*Розподіл ризику* здійснюється в процесі підготовки плану проекту та контрактних документів. Для кількісного розподілу ризику в проектах можна використовувати модель, засновану на "дереві рішень". При цьому кожний учасник виконує запланований проектом обсяг робіт та несе відповідну частку ризику у випадку невиконання проекту. Але найбільше ризикує інвестор. Тому потрібно враховувати, що труднощі в пошуку інвестора, як правило, збільшуються із збільшенням ступеня ризику, що покладається на інвестора.

*Страхування ризику* являє собою систему відшкодування втрат страхувальниками при виникненні страхових випадків із спеціальних страхових фондів, які формуються за рахунок страхових внесків, що виплачуються страхувальниками. Як правило, це здійснюється за допомогою майнового страхування та страхування від нещасних випадків.

Крім страхування, може застосовуватись перестрахування та співстрахування. Перестрахування – це страхування, відповідно до якого страховик передає частину відповідальності за ризики іншим страховикам. Ціллю такої операції є створення стійкого та збалансованого «страхового портфеля» для забезпечення стабільної та рентабельної роботи страхових компаній. Співстрахування – це метод вирівнювання та розподілу великих ризиків між кількома страховиками. При цьому кожен із них укладає із страхувальником окрему угоду.

Створення *резервів ресурсів* на покриття непередбачених витрат дозволяє компенсувати ризик, який виникає в процесі реалізації проекту, і тим самим компенсувати збої у виконанні проекту. Це спосіб боротьби з ризиком, який передбачає встановлення співвідношення між потенційними ризиками, які впливають на вартість проекту, та розміром витрат, необхідних для подолання збоїв у виконанні проектів. Частина резерву завжди повинна знаходитися у руках менеджера, а іншою частиною повинні розпоряджатися інші учасники відповідно до контракту.

Першим етапом при використанні даного методу є оцінка наслідків ризиків, тобто сум на покриття непередбачених витрат. При цьому можна використовувати всі методи аналізу ризиків. Далі визначається структура резерву на покриття непередбачених витрат та для яких цілей слід використовувати встановлений резерв.

*Часткові ризики* - це ризики, пов'язані з реалізацією окремих етапів (робіт) по проекту, але які напряду не впливають на проект у цілому. Нейтралізацію часткових ризиків проводять за допомогою методу, який передбачає проведення таких етапів:

- розглядається ризик, найбільш важливий для проекту;
- визначаються перевитрати коштів із врахуванням ймовірності настання несприятливих подій;
- визначаються можливі заходи, направлені на зменшення ризику.
- Визначаються додаткові витрати на реалізацію запропонованих заходів;
- Порівнюються витрати на реалізацію заходів та величина втрат при виникненні ризику.
- Приймається рішення щодо застосування запропонованих заходів.
- Процес аналізу повторюється для наступного по важливості ризику.

У плані фінансування проекту обов'язково повинні враховуватись такі ризики, як ризик нежиттєздатності проекту, податковий ризик, ризик несплати заборгованості та ризик не завершення будівництва. Захистити проект від таких ризиків можна шляхом отримання відповідних гарантій, які включаються у договори та контракти.

Управління ризиком здійснюється на всіх стадіях життєвого циклу проекту за допомогою моніторингу, контролю та необхідних коригуючих дій. Здійснює це проект – менеджер у тісній взаємодії з усіма учасниками проекту.

## **6. Сутність управління якістю проекту. Витрати на забезпечення якості проекту.**

Під якістю розуміють сукупність властивостей, які зумовлюють придатність продукту задовольняти певні потреби споживачів відповідно до його призначення.

На сьогодні у світі створена нова стратегія, яка трактує якість як найбільш важливий фактор у забезпеченні конкурентоспроможності будь-якої компанії. У зарубіжній практиці виділяють такі два основні елементи стосовно якості: відповідність цілям проекту та відповідність вимогам споживачів. З переходом до ринкових відносин в Україні проблема якості постала перед кожним виробником. Саме вирішенням цієї проблеми повинен займатися проект-менеджер. Завдання забезпечення якості проекту актуальне на всіх фазах його життєвого циклу. Нова політика управління базується, насамперед, на розумінні учасниками проектів життєвої необхідності забезпечення їх якості. Ціллю управління якістю є описання того, що забезпечить виконання лозунгу "В нашому проекті ми боремося за якість" та як він буде впроваджуватися в життя.

Надію на те, що виробники неякісних товарів будуть нести за це особисту відповідальність, дає ЗУ "Про захист прав споживачів" від 12.05.91 р., який зобов'язує виробників продукції підтверджувати деклараціями відповідність своєї продукції вимогам нормативно-технічної документації (стандартам, нормам, вимогам замовника і т. п.). За відсутності такої декларації, Закон надав право органам державного управління допускати на ринок товарів сумнівної якості і навіть анулювати патент виробника такого товару.

Управління якістю проекту — це дії, спрямовані на встановлення, забезпечення і підтримку необхідного рівня якості проекту в процесі його розробки, обґрунтування та реалізації.

Ефективним засобом управління якістю є стандартизація, яка включає комплекс норм, правил і вимог до якості продукції.

Процес стандартизації продукції регулюється сукупністю нормативно-технічної документації:

1. Міжнародні стандарти ISO серії 9000.
2. Державні стандарти України (ДСТУ).
3. Галузеві стандарти (ГСТУ).
4. Стандарти науково-технічних та інженерних товариств та спілок.
5. Технічні умови (ТУ).
6. Стандарти підприємств.

Стандарт є основним нормативно-технічним документом, в якому показники якості встановлюються, виходячи з новітніх досягнень науки, техніки і попиту споживачів.

Сертифікація продукції — один із важливих елементів системи управління якістю, який передбачає оцінку відповідності продукції певним вимогам та видачу певного документа-сертифіката. Сертифікат — це

документ, який засвідчує високий рівень якості продукції та її відповідність вимогам міжнародних стандартів ISO-9004.

В Україні існує обов'язкова і добровільна сертифікація.

Суб'єкти господарювання (виробники, постачальники, продавці) щодо продукції, яка підлягає обов'язковій сертифікації, повинні:

- 1) у визначений термін і в належному порядку проводити сертифікацію продукції;
- 2) забезпечувати виготовлення продукції відповідно до вимог того стандарту, за яким її сертифіковано;
3. Залучення працівників. Працівники на всіх рівнях становлять основу організації, і їхнє залучення дає змогу використовувати їхні здібності на користь організації.
4. Процесний підхід. Бажаного результату досягають ефективніше, якщо діяльністю та пов'язаними з нею ресурсами управляють як процесом.
5. Системний підхід до управління. Ідентифікування, розуміння та управління взаємопов'язаними процесами як системою сприяє організації у результативнішому та ефективнішому досягненні її цілей.
6. Постійне поліпшення. Постійне поліпшення діяльності організації в цілому слід вважати незмінною метою організації.
7. Прийняття рішень на підставі фактів. Ефективні рішення приймають на підставі аналізу даних та інформації.
8. Взаємовигідні стосунки з постачальниками. Організація та її постачальники є взаємозалежними, і взаємовигідні стосунки підвищують спроможність обох сторін створювати цінності.

Ці вісім принципів управління якістю формують основу стандартів та системи управління якістю, які входять до стандартів серії ISO 9000.

Організація робіт по забезпеченню якості проекту включає:

- >- визначення робіт, необхідних для досягнення потрібного рівня якості;
- >- визначення відповідальних за здійснення цих робіт;
- >- розподіл робіт на функціональні частини;
- >- визначення відповідальних та виконавців по кожній роботі;
- >- створення зв'язків між різними роботами.

Система якості включає роботи в проекті, які впливають на якість продукту проекту. Вона може бути поділена на різні частини та підсистеми. Наприклад:

- >• попередні роботи;
- >- завдання специфікацій якості;
- зв'язки з постачальниками;
- виробництво;
- інспекція;
- >• відношення із споживачами;
- >• аудит якості;
- >\* метрологія;
- >» забезпечення зворотного зв'язку за даними, що належать до якості;

- >\* персонал;
- > безпека продукту.

Повноваження і відповідальність осіб і організацій, діяльність яких впливає на якість проекту, повинні бути чітко встановлені і закріплені документально. Це оформляється в рамках спеціальної Програми забезпечення якості проекту.

У даній Програмі знаходить відображення стратегія забезпечення якості проекту, що визначається на початковій стадії його виконання задовго до розміщення замовлень на придбання і доставку обладнання. Програма визначає заходи, направлені на забезпечення якості виконання робіт по проекту, в тому числі заходи з контролю якості.

Програма повинна передбачати:

- >■ організаційну структуру, в рамках якої вона буде реалізовуватися;
- >- чітко розподілені обов'язки і рівень повноважень окремих осіб, груп і організацій, які беруть участь у вирішенні цієї проблеми.

Міжнародні стандарти розробляють, як правило, технічні комітети ISO. Кожний комітет-член, зацікавлений у предметній галузі діяльності, для якої було створено технічний комітет, має право бути представленим у цьому технічному комітеті.

Таким чином, система управління якістю проекту включає такі складові, як:

- планування якості, що передбачає розробку плану управління якістю;
- забезпечення якості проекту;
- контроль якості.

План управління якістю повинен включати плани, пов'язані з основним процесом:

- забезпечення якості;
- управління ризиками;
- управління конфігурацією;
- плани інтеграції;
- плани установки;
- плани навчання співробітників та ін..

Повинні бути визначені і задокументовані принципи організаційно – технічної взаємодії між різними групами, які беруть участь у розробці цієї системи.

Масштаб та ступінь деталізації методик системи управління якістю проекту залежать від складності роботи, методів, що застосовуються, необхідних навичок та роботи персоналу.