

**К. А. Мамонов**, доктор економічних наук,  
професор Харківського національного університету  
міського господарства ім. О. М. Бекетова  
**О. І. Угоднікова**, аспірант Харківського національного  
університету міського господарства ім. О. М. Бекетова

### ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Розглянуто питання забезпечення ефективності роботи будівельних підприємств шляхом пошуку ефективних інструментів реалізації потенціалу розвитку суб'єктів господарської діяльності. Проаналізовано основні підходи до формування та реалізації потенціалу розвитку, які можна застосувати під час розробки організаційно-економічного механізму.*

Ключові слова: *потенціал розвитку; інструменти формування та реалізації потенціалу.*

*The article examines the effectiveness of construction enterprises by finding effective tools to realize the potential of development of subjects of economic activity. The main approaches to the formation and development potential that can be applied in the development of organizational and economic mechanism.*

Key words: *potential development; tools formulation and implementation capacity.*

**Постановка проблеми.** Перехід економіки країни від планової до ринкової сприяв появі нових вимог щодо забезпечення суб'єктами господарської діяльності власної конкурентоздатності й ефективності роботи. Порушення налагоджених зв'язків кооперації, переорієнтація на відритий ринок, кризові явища в економіці – причини суттєвого зниження основних фінансово-економічних показників діяльності будівельних підприємств на початку 90-х рр. минулого століття. Специфіка будівельної галузі полягає у довгому періоді виходу із кризи. Тож кризові явища в економіці впливають на хвилеподібні тенденції розвитку будівельної галузі. Брак чіткого вектора розвитку свідчить про необхідність пошуку ефективних стратегічних рішень, одним із яких може стати застосування інноваційних інструментів формування та реалізації потенціалу суб'єктів господарювання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Інструменти стратегічного менеджменту розглянуто в класичних теоріях управління, представлених науковцями Ф. Тейлором, А. Файоном, М. Вебером, П. Дракером, Д. Мак-Грегором, Д. Месконом та ін. Питання реалізації потенціалу підприємств досліджували багато вітчизняних і зарубіжних науковців. Зокрема, І. І. Мазур [1], В. М. Гранатуров [2], Д. А. Штефаніч [3], Л. Ф. Романенко, А. В. Коротеєва [4], А. А. Пресада, Т. В. Майорова, О. О. Ляхова [5], К. Ф. Грей та Е. У. Ларсон [6]. Вони запропонували стратегічні підходи до розв'язання проблем формування та реалізації потенційних можливостей підприємств. Проаналізовано дані підходи до визначення критеріїв побудови ефективного механізму реалізації потенціалу розвитку у сфері будівництва.

**Мета статті** – розробити пропозиції щодо формування ефективного механізму реалізації потенціалу розвитку будівельних підприємств для забезпечення стратегічного вектора розвитку, конкурентоздатності в умовах відкритого ринку.

© К. А. Мамонов, О. І. Угоднікова, 2015

---

**Виклад основного матеріалу.** Для подання рекомендацій щодо формування ефективних інструментів реалізації потенціалу розвитку проаналізуємо стратегічні інструменти управління, котрі можуть використовуватися як механізм формування та реалізації потенціалу розвитку. Визначимо їхні переваги й недоліки.

Широкого використання у вітчизняній та європейській практиках господарювання набула діаграма причинно-наслідкових зв'язків (діаграма Ісікави), яка дає змогу виявити причини виникнення проблем, обумовлених низкою факторів. Процес побудови діаграми подано у вигляді схеми (рис. 1).

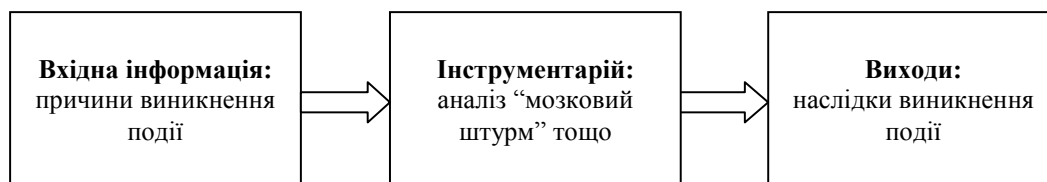


Рис. 1. Схема процесу побудови діаграми Ісікави

Діаграма причинно-наслідкових зв'язків будується в чотири етапи [1, 84].

1. Встановлюємо, для якої саме якісної ознаки чи параметра виконання розроблятимуться причинно-наслідкові зв'язки. Так отримуємо “голову” риби. Основна вісь слугує “хребтом”, на який насаджуються групи можливих причин на наступних етапах.

2. Складаємо класифікаційний ряд змінних за допомогою структурованого мозкового штурму із залученням учасників команди проекту й інших зацікавлених осіб, експертів, використовуючи їхній досвід і компетентність. У більшості діаграм причинно-наслідкових зв'язків використовують такі групи причин: “методи”, “матеріали”, “способи вимірювання”, “машини й обладнання”, “люди” та “навколишнє середовище”. Водночас група може застосовувати і власну класифікацію. Всі виокремлені експертним шляхом категорії розміщуються вище або нижче основної вісі діаграми та з'єднуються з нею вертикальними лініями, які утворюють “кістяк” хребта риби.

3. У кожній із основних категорій виділяємо окремі змінні, або причини, які позначаємо на діаграмі горизонтальними лініями, що з'єднуються з лініями, утвореними на етапі 2. Певні причини можуть складатися із кількох елементів (підпричин). Чим більше елементів виділяється, тим глибший аналіз причин проблеми.

4. Аналізуємо кожен пункт карти процесу, перевіряючи, чи всі можливі причини виявлено у ході мозкового штурму.

Підсумкова діаграма відображає всі можливі причини проблеми чи неякісного виконання процесу, але якщо надалі виникатимуть нові моменти їх необхідно вносити у схему.

Під час застосування діаграми причинно-наслідкових зв'язків можна визначити низку переваг і недоліків (табл. 1).

Для управління потенціалом розвитку будівельного підприємства також використовують методи побудови дерева рішень. Дерево рішень – це графічний інструмент для аналізу проектних ситуацій, що знаходяться під дією факторів ризику. Цей метод можна використовувати для прийняття будь-яких рішень в умовах ризику. Однак дерево рішень – інструмент для роботи з повсякденними рішеннями, що потребують мобільного реагування, адже аналіз ситуацій, коли необхідно прийняти складне рішення, призводить до “комбінаторного вибуху” – стрімкого зростання кількості можливих варіантів. Відповідно збільшується і час для аналізу цих альтернатив. Коли необхідно проаналізувати багато альтернатив із великою кількістю ймовірностей, доцільно використовувати не метод дерева рішень, а ,наприклад,

аналіз Монте-Карло. Тож для управління потенціалом розвитку будівельних підприємств, що має на початкових етапах велику кількість альтернатив і супроводжується складністю в оцінюванні ймовірності, доцільно використовувати метод аналізу дерева рішень для пошуку тактичних (поточних) рішень [2, 94, 95; 3, 39, 40].

Таблиця 1

**Переваги та недоліки використання діаграми причинно-наслідкових зв'язків в управлінні потенціалом розвитку будівельного підприємства**

<p><b>Переваги:</b>          – відносно недорогого;          – наглядно;          – метод дозволяє не лише визначити причину ризику, але й пропонує шляхи його подолання. це важливо для подальшого управління ризиками у ході реалізації інноваційного проекту</p>	<p><b>Недоліки:</b>          – діаграма будується на основі проводиться суб'єктивного оцінювання подій учасниками команди проекту, що не завжди може адекватно відображати ситуацію;          – побудова діаграми потребує значного часу;          – будувати діаграму мають спеціалісти, котрі чітко розуміють технологічний процес і стратегічне управління. проте, оскільки більшість проектів на будівельних підприємствах реалізують співробітники, які не мають знань у галузі стратегічного управління, їм складно побудувати діаграму з урахуванням прогностичних показників</p>
---	--

Дерево рішень відображає послідовні рішення у вигляді гілок дерева, що розташовуються зліва направо. Гілки беруть свій початок із вихідної точки прийняття рішень і “розростаються” до отримання кінцевого рішення. Шлях уздовж гілок складається з послідовності окремих рішень і випадкових подій. Для оцінювання рішення необхідно розрахувати очікуване значення кожного шляху, “звернувши” дерево у зворотному порядку – від кінцевих точок до вихідної. Традиційно дерево рішень має 5 компонентів: вузли рішень (точки прийняття рішень), вузли випадкових подій (імовірні вузли, точки), гілки, ймовірності, віддача. Вузли рішень вказують на моменти часу, коли приймаються рішення чи обираються альтернативи. На схемі їх позначають квадратом. Вузли випадкових подій – це моменти часу, коли трапляється випадкова подія з тим чи іншим результатом. На схемі позначаються колами. Гілки – лінії, які поступово з'єднують вузли рішень і вузли випадкових подій. Гілки, що виходять із вузла рішення, відповідають можливим рішенням, від вузлів випадкових подій – позначають можливі результати імовірних подій. Імовірності настання події, показані на гілках, підпорядковуються певним умовам. Для кожного вузла сума ймовірностей повинна дорівнювати одиниці. Віддача – це результат кожної альтернативи, який відображається у кінці відповідної гілки [4, 194, 195].

Розглянемо детальніше основні інструменти для побудови дерева рішень. Модель дерева рішень зображується зліва направо. Починаємо з відображення вузла дерева рішень (позначаємо квадратом), потім приписуємо до дерева гілки – проектні альтернативи. На кінці кожної гілки розміщуємо випадковий вузол (позначаємо колами з порядковою нумерацією). Від цих кіл виводимо гілки – виходи ймовірної події. Модель дозволяє детальніше розглянути та проаналізувати власне процес [4, 196].

Оцінювання ймовірності можливих результатів може полягати у дослідженні й аналізі інформації, зібраної у ході реалізації попередніх процесів. При цьому ймовірності визначатиме команда управління проектом, тому вони матимуть суб'єктивний характер. Ці ймовірності додаються до моделі дерева рішень [4, 196].

Наступний етап – визначення віддачі можливих результатів. Віддача – сукупність можливих значень виходу. На етапі планування та проектування розглядаються й аналізуються операції, визначені для даної альтернативи. Для кожної гілки виділяється ключовий показник аналізу (наприклад, терміни, бюджет тощо) [3, 39].

Аналіз дерева рішень складається із двох концептуально різних частин: побудова моделі, оцінювання ймовірностей і віддач, альтернатив та вибір стратегії. Процес оцінювання альтернатив і вибору стратегії складається з двох кроків [3, 38].

1. Відкат, чи зворотне згортання, – рух справа наліво за гілками дерева рішень, у ході чого визначається значення кожного вузла як сума віддач (вихідних значень) кожної гілки, помножена на відповідні ймовірності. Це значення відповідає вузлу та гілці, яка веде до даного вузла. За кожним вузлом рішень обираємо кращу альтернативу (найкращий показник досліджуваного параметра для проекту). Коли процес згортання завершено, обираємо альтернативу з найкращим очікуваним значенням.

2. Найкраща альтернатива – це альтернатива з найменшим/найбільшим очікуваним значенням (залежно від характеристики параметра). Наприклад, якщо розглядати параметр “терміни” – найкраща альтернатива та, що матиме найменше значення. Для параметра чистий дисконтований дохід – альтернатива з найбільшим очікуваним значенням.

Метод дерева рішень має власні переваги та недоліки. Розглянемо їх в аспекті використання методу для управління потенціалом розвитку будівельних підприємств (табл. 2).

Таблиця 2

**Переваги та недоліки використання методу дерева рішень в управлінні потенціалом розвитку будівельних підприємств**

<p><b>Переваги:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дерево рішень зводить усі можливі альтернативи до єдиного показника, тобто визначає ступінь підтримки стратегічних цілей;</li> <li>– наочність;</li> <li>– зручність методу для проведення аналізу невеликої кількості альтернатив (можливість застосування програмного забезпечення Excel);</li> <li>– метод особливо доцільний у ситуаціях, коли рішення, що приймаються в поточний момент часу, сильно залежать від рішень, прийнятих раніше, і, своєю чергою, визначають сценарії подальшого розвитку подій</li> </ul>	<p><b>Недоліки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для аналізу використовується суб’єктивна інформація, адже недостатньо емпіричних даних;</li> <li>– метод важко використовувати за великої кількості альтернатив, адже це потребує багато часу та застосування спеціального програмного забезпечення;</li> <li>– складність адаптації методу до наявної ситуації, виникає необхідність проведення попереднього аналізу причин;</li> <li>– для ефективного застосування методу механізм управління потенціалом повинен мати певну кількість варіантів розвитку, що дуже складно прогнозувати в умовах економічної нестабільності</li> </ul>
---	--

Розглянемо детальніше найпоширеніший метод імітаційного моделювання – метод Монте-Карло – та визначимо його специфіку для аналізу потенціалу будівельних підприємств.

Імітаційне моделювання Монте-Карло (Monte-Carlo Simulation) дає змогу побудувати математичну модель для проекту з невизначеними значеннями параметрів і, знаючи вірогідність розподілу параметрів, а також зв’язок між змінами параметрів (кореляцією), отримати розподіл дохідності проекту [5, 47].

Метод Монте-Карло використовує модель проекту (наприклад, мережевий графік) для аналізу поведінки. З цією метою проводиться випадкова вибірка із розподілу вірогідності для кожної операції за умови виконання проекту сотні чи навіть тисячі разів. Таким чином отримуємо статистичний розподіл і приблизне значення тривалості проекту. За допомогою цих розподілів можна кількісно описати перспективи, які характеризують різні варіанти розкладів, альтернативних стратегій, шляхів виконання й окремі операції [5, 45].

Застосування методу Монте-Карло вимагає застосування програмного забезпечення, наприклад, програми Risk-Master, оскільки метод передбачає складні, трудомісткі та довгі розрахунки. Ця програма дозволяє у діалоговому режимі підготувати інформацію для аналізу за методом імітаційного моделювання та безпосередньо провести розрахунки [5, 51].

Зобразимо алгоритм роботи з моделлю у вигляді схеми (рис. 2).

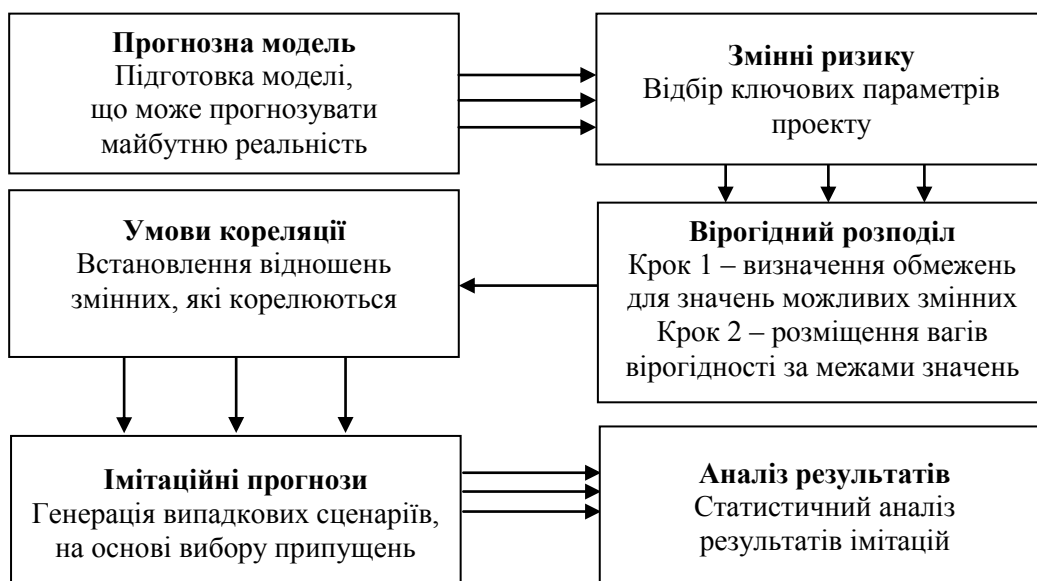


Рис. 2. Схема алгоритму використання методу імітаційного моделювання Монте-Карло

Визначимо ключові поняття методу [5, 45]:

- випадкова подія – процес, результат якого попередньо відомий;
- безперервний розподіл – спосіб подання певної величини у межах заданого діапазону;
- дискретний розподіл – розподіл, за яким величина набуває одного з ідентифікованих значень, кожне з яких має ймовірність виникнення, що підлягає розрахунку;
- детерміністична модель – модель, де всі параметри фіксовані та мають одиничні оцінки;
- очікуване (середнє) значення – середнє значення всіх можливих результатів з урахуванням імовірності;
- мода – конкретний результат, найвірогідніший, тобто найвища точка на кривій розподілу;
- модель – спрощене представлення досліджуваної системи, наприклад, діаграма критичного шляху, яка відображає результат проекту (зокрема його тривалість) і значення цього результату;

- імовірність – число в діапазоні від 0 до 1 (або еквівалентне відсоткове значення – 0–100 %), яке відображає імовірність виникнення певної події;
- розподіл імовірності (імовірнісна функція) – математично чи графічно представлений діапазон значень, яких може набувати змінна, та ймовірність того, що ця змінна набуде того чи іншого конкретного значення;
- сценарій проекту (ітерація) – майбутній стан проекту;
- випадкова вибірка – процес генерації випадкового числа в діапазоні між 0 та 1, який визначає показник вхідної змінної на основі розподілу імовірності;
- випадкова величина (випадкова змінна, стохастична змінна) – міра випадкової події;
- однозначна (точкова) оцінка – оцінка у вигляді одиничного числа, що має лише одне значення;
- стандартне відхилення – квадратний корінь із дисперсії;
- стохастична (імовірнісна) модель – включає випадкові змінні.

Можна визначити ряд переваг і недоліків використання методу імітаційного моделювання Монте-Карло в управлінні потенціалом розвитку будівельного підприємства (табл. 3).

Таблиця 3

**Переваги та недоліки використання методу імітаційного моделювання Монте-Карло в управлінні потенціалом розвитку будівельних підприємств**

<p><b>Переваги:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– метод комп’ютеризований, що спрощує проведення математичних розрахунків;</li> <li>– легко вносити зміни у модель, розроблену за цим методом. це дуже важливо для інноваційних проектів, адже вони вимагають мобільного реагування на всі зміни у зовнішньому та внутрішньому середовищах підприємства;</li> <li>– метод широко використовується за кордоном – позитивний фактор під час реалізації інновацій, які фінансуються закордонними фінансовими організаціями чи банками;</li> <li>– вдало поєднується з іншими економіко-статистичними методами. важливо для робіт з великою кількістю ризиків, коли часто недостатньо застосування одного методу ідентифікації чи аналізу</li> </ul>	<p><b>Недоліки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для використання методу потрібне спеціальне програмне забезпечення, що не завжди доцільно купувати, адже для будівельних підприємств це суттєві витрати бюджету;</li> <li>– метод складний, адже заснований на концепції ймовірності, яка складна для розуміння та використання менеджерами;</li> <li>– точність методу полягає у великій кількості ітерацій. невелика кількість ітерацій дає приблизні результати, а їх збільшення вимагає додаткового часу</li> </ul>
---	--

Розглянемо провідні системи автоматизованого планування потенціалу підприємства на ринку. Одна з провідних програм, що використовується для планування ресурсів підприємствами, – Enterprise Resource Planning (далі – ERP) – системи планування ресурсів підприємства. Мета програми – об’єднання функцій усіх структурних підрозділів підприємства в єдину автоматизовану систему, що підтримуватиме прийняття поточних рішень.

---

Одна з основних причин низької ефективності роботи вітчизняних і зарубіжних підприємств – недосконала структура й низька мобільність прийняття рішень. Наразі ринок змінюється дедалі інтенсивніше, отже, вимагає прискореної реакції на зміни. Швидкість прийняття рішення може суттєво вплинути на його якість, а в умовах, коли функціональні підрозділи не обмінюються внутрішньою інформацією, тактичні рішення можуть навіть суперечити одне одному.

Програмне забезпечення ERP враховує інформацію від усіх структурних підрозділів і формує пропозиції щодо використання потенціалу підприємства з метою підвищення його ефективності [6, 109]. До ERP прикріплені бази даних, сформовані на основі інформаційних (фінансових, статистичних та інших звітів) структурних підрозділів підприємства. Інформація обирається відповідно до завдань програми. Структурні підрозділи отримують не лише можливість автоматизованого планувати, корегувати плани, будувати економічні моделі, але й обмінюватися інформацією з певними підрозділами [6, 109].

Система ERP має три ключові переваги: створення єдиної інформаційної бази на підприємстві; стандартизація операційних процесів; автоматизація системи планування з урахуванням великої кількості факторів. Однак дана система має й недоліки: система не враховує зовнішні фактори; застосування системи вимагає змін в організаційній структурі; великі строки запровадження на підприємстві – 2–3 роки; висока вартість застосування системи – від 100 тис. до 1 млн дол. Дешевші аналоги системи ERP – програми “Симплан”, “Прожектор”, “Експрес”, “BIS”, “Terrasoft”. Основна їхня відмінність полягає у тому, що вони працюють не за всіма функціями підприємства, лише у певних напрямках.

У зарубіжній практиці співробітники створюють власні web-сторінки, де діляться ідеями, проектами чи напрацюваннями. Така практика допомагає всім співробітникам підприємства бути в курсі останніх подій, давати компетентні рекомендації, зауваження до нових проектів. Проте ця практика може викликати суперечності, вихід інформації за межі підприємства, присвоєння чужої інтелектуальної власності та перенавантаження співробітників інформацією щодо проектів, які реалізуються на підприємстві [6, 115].

Проведений аналіз використання різного програмного забезпечення для автоматизації бізнес-процесів у рамках оцінювання, формування та використання потенціалу підприємства дає змогу виділити їхні переваги та недоліки (табл. 4).

Для оцінювання й аналізу потенціалу підприємства використовуються методи експертного оцінювання. Вони мають різні модифікації та способи застосування. Одним із таких способів є розподіл методики на такі етапи [6, 110]:

- підготовчий;
- основний;
- завершальний.

На першому етапі обираються об’єкти дослідження – підприємства галузі, показники фінансово-господарської діяльності, конкуренти, долі ринку тощо.

Другий етап, основний, полягає у встановленні вагових коефіцієнтів для обраних показників і критеріїв їх оцінювання. Проводиться безпосередньо опитування експертів, підбиваються підсумки.

На кінцевому етапі обробляються дані експертів і надаються конкретні рекомендації на основі оцінних бланків.

Такий спосіб оцінювання потенціалу підприємства має два ключові недоліки – суб’єктивність оцінювання експертами критеріїв, а також час і трудовитрати на проведення опитування [6, 110].

**Аналіз переваг та недоліків використання програмного забезпечення та АСУ  
управління бізнес-процесами на підприємствах**

<p>Переваги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мінімізація функцій дублювання й етапів проходження інформації сходами організаційної структури;</li> <li>– скорочення витрат на поточні операції: облік, контроль, моніторинг;</li> <li>– можливість одночасно використовувати інформацію від різних структурних підрозділів;</li> <li>– підвищення оперативності роботи.</li> <li>автоматизація управлінських процесів, зниження трудовитрат;</li> <li>– більша точність планів і розрахунків</li> </ul>	<p>Недоліки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– суттєві фінансові витрати на покупку програмного забезпечення;</li> <li>– витрати часу на впровадження програмного забезпечення та навчання персоналу роботі з ним;</li> <li>– можливі зміни в організаційній структурі підприємства;</li> <li>– необхідність створення потужної системи захисту інформації та поточні витрати на її утримання</li> </ul>
--	---

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.** Управління потенціалом розвитку має базуватися на таких постулатах:

- стратегічна орієнтація;
- автоматизація процесів обробки інформації;
- раціоналізація організаційної структури та забезпечення ефективного руху інформаційних потоків;
- створення можливостей для застосування корегуючих дій у разі відхилення процесу реалізації потенціалу від запланованих показників;
- забезпечення оперативності прийняття управлінських рішень.

**Список використаних джерел:**

1. Мазур И. И. Управление проектами : учебн. пособ. / Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. – [2-е изд.]. – М. : Омега-Л, 2004. – 405 с.
2. Гранатуров В. М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения : учеб. пособ. – М. : Дело и сервис, 1999. – 212 с.
3. Управління підприємницьким ризиком / за заг. ред. д.е.н. Д. А. Штефанича. – Тернопіль : Економічна думка, 1999. – 324 с.
4. Романенко Л. Ф. Ризики у банківській діяльності / Л. Ф. Романенко, А. В. Коротесова // Фінанси України. – 2005. – № 5.
5. Пересада А. А., Майорова Т. В., Ляхова О. О. Проектне фінансування : підручник / Пересада А. А., Майорова Т. В., Ляхова О. О. – К. : КНЕУ, 2005. – 736 с.
6. Грэй К. Ф. Управление проектами : практическое руководство : пер с англ. / К. Ф. Грэй, Ларсон Э. У. – М. : Дело и Сервис, 2003. – 528 с.