

3. Лютий І.О. Податки на споживання в економіці України / І.О. Лютий, А.Б. Дрига, М.О. Петренко. – К. : Вид-во "Знання", 2005. – 335 с.
4. **Проблеми податкового регулювання** і планування податкових платежів / Ю.Б. Іванов, О.М. Тищенко, К.В. Давискіба та ін. / за ред. Ю.Б. Іванова. – Харків : Вид-во ХНЕУ, 2006. – 240 с.
5. **Соколовська А.М.** Податкова система держави: теорія і практика становлення / А.М. Соколовська. – К. : Вид-во "Знання-Прес", 2004. – 454 с.
6. **Пешко А.В.** Шляхи стабілізації бюджетної системи України // Економіка промисловості. – 2005. – № 4. – С. 3-8.
7. **Кучерявенко Н.П.** Основы налогового права / Н.П. Кучерявенко. – Харьков : Вид-во "Константа", 1996. – 320 с.
8. **Озеров И.Х.** Основы финансовой науки / И.Х. Озеров. – М. : Тип. Т-ва Сытина, 1914. – 364 с.
9. **Тарасов И.** Очеркъ науки финансового права / И. Тарасов. – Ярославль, 1883. – 695 с.
10. **Налоги и налогообложение** / Русакова И.Г., Кашин В.А., Толкушкин А.В. и др. – М. : Изд-во "Финансы", ЮНИТИ, 1998. – 495 с.

УДК 668: 330.131

*Доц. Н.Ю. Подольчак, канд. екон. наук;
аспір. В.Є. Матвійшин – НУ "Львівська політехніка"*

МЕТОДИ ЗНИЖЕННЯ РИЗИКІВ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ І ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕНЕРГООЩАДНИХ ЗАХОДІВ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Проаналізовано методи зниження ризиків енергоресурсів машинобудівних підприємств. Сформовано матрицю використання методу резервування у зниженні рівня ризиків енергоресурсів підприємства. Розроблено модель оцінювання ефективності енергоощадних заходів як важливих методів зниження ризиків енергоресурсів підприємства. Встановлено, що пріоритетним завданням країн, що розвиваються, є економічне зростання шляхом раціонального використання енергоресурсів, зниження енергомісткості технологій виробництва, скорочення енергомісткості продукції та оптимізація ризиків енергоресурсів. Ризики енергоресурсів, які виникають у діяльності машинобудівного підприємства, істотно відрізняються від інших видів економічних ризиків.

*Assoc. prof. N.Yu. Podolchak; post-graduate V.Ye. Matviyishin –
NU "L'vivs'ka Politekhnik"*

Risk reducing Methods of energy resources and evaluation of efficiency of energy saving approaches in machine-building enterprise

In the article it was analyzed the methods of risk reducing of energy resources of machine-building enterprises. It was formed the matrix of using the reserved in energy resources risk reducing of enterprises. It was elaborated the model of efficiency evaluation in energy saving approaches as a important methods of energy resources risk reducing of enterprises. It is set that foreground job of countries which develops is the economy growing by the rational use of енеpropecypciv, decline of energycapacity of technologies of production, reduction of energycapacity of products, and optimization of risks of енеpropecypciv. The risks of power resources, which arise up in activity of machine-building enterprise, substantially differ from other types of economic risks.

Постановка проблеми. Керівники, спрямовуючи методи менеджменту на одні види ризиків та їхні наслідки, часто ігнорують інші існуючі та потенційні види ризиків підприємства. Аналіз літературних джерел та практики

діяльності машинобудівних підприємств засвідчив важливість цього питання та дав змогу виокремити дві основні тези: будь-які види ризиків можна дослідити лише в разі аналізу їх у контексті взаємозв'язків із іншими ризиками, і жоден найефективніший метод зниження ризиків, застосовуваний самостійно, не може їх ефективно мінімізувати. Через це ризики енергоресурсів є викликом для керівників різних рівнів управління підприємства. Намагаючись оптимізувати дію енергетичних ризиків так швидко, як це тільки можливо, керівники повинні бути уважними до довготермінових наслідків своїх поточних рішень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У практичній діяльності підприємств формування методів зниження ризиків розпочалось ще до наукового ототожнення та визначення самого поняття ризик. Зокрема, Ф. Найт виокремив такі способи зниження рівня ризиків: групування, спеціалізація, управління майбутнім, підвищення якості прогнозу, дифузія наслідків несприятливих випадковостей, уникнення окремих найризикованіших видів діяльності [1, с. 231-232].

Рациональним є поділ методів зниження ризиків на такі групи: превентивні (в межах застосування яких передбачають та уникають ризикових ситуацій); обмежуючі (спрямовані насамперед на лімітування розвитку ризикових ситуацій, які неможливо уникнути та обмеження щодо прийняття ризикових управлінських рішень, які потрібно прийняти); компенсаційні (застосовуються після настання ризикової події та спрямовані на часткове або повне покриття збитків завданих ризиком) [2, с. 151; 3, с. 5].

Найпоширенішою класифікацією методів зниження рівня ризиків є поділ на внутрішні і зовнішні. До зовнішніх методів зниження ризиків належать: розподіл ризику, страхування, деривативи. Серед внутрішніх методів зниження ризику прийнято виділяти: лімітування, резервування, диверсифікування, стратегічне та оперативне планування [4, с. 120-124; 5, с. 106].

Американські науковці вважають найдієвішими методами зниження ризику є: уникнення ризиків та відмова від реалізації ризикованих управлінських рішень (коли ризик є катастрофічним, загрожує існуванню самого суб'єкта, який прийме такий рівень ризику), зниження величини очікуваних збитків, превентивні заходи щодо запобігання збиткам від дії невизначеності та ризиків, страхування та самострахування, розподіл ризику [6, с. 177-195].

Російські науковці вважають, що активне застосування таких методів, як перевірка партнерів з бізнесу та умов укладання контрактів, бізнес-планування, добір персоналу підприємства, організація захисту комерційної таємниці дає змогу отримати значні позитивні результати щодо скорочення негативних наслідків від дії ризиків та ймовірності виникнення ризиків [7, с. 150-152].

Також вітчизняні науковці пропонують виділяти такі групи методів зниження ризиків: методи запобігання ризикам (диверсифікація, ухилення від ризику, запобігання збиткам, мінімізація втрат, передача контролю за ризиком) та методи контролювання ризиків (прийняття ризиків та передача ризиків) [8, с. 44-55].

Окрім цього, до дієвих методів зниження ризиків Н. Подольчак пропонує віднести: лобіювання корпоративних інтересів, перехрещення директорату (перетин за вкладом органів управління підприємства), створення венчурних підприємств, злиття та об'єднання підприємств [9, с. 29-32]. Більшість із запропонованих методів є унікальними і лише зрідка використовують вітчизняні машинобудівні підприємства саме з метою зниження лише ризиків енергоресурсів. Однак лобіювання корпоративних інтересів на ринку енергоресурсів, перехрещення директорату машинобудівних підприємств із ресурсозабезпечувальними компаніями та злиття машинобудівних підприємств із виробниками та постачальниками енергоресурсів дала б змогу істотно знизити рівень ризиків енергоресурсів у діяльності підприємства.

Як зазначають вчені, підвищення технічного рівня виробництва у машинобудуванні має найістотніший вплив на зміну енергомісткості продукції та ризиків енергоносіїв, але такі заходи потребують значних інвестицій [10, с. 15]. Практично, усі наведені методи зниження ризику можуть бути використані для зниження рівня ризиків енергоресурсів. Виняток становлять деякі методи резервування, які неможливо застосовувати до ризиків газових ресурсів на машинобудівному підприємстві. Також проблемним є застосування резервування до зниження електроенергетичних ризиків. Однак для інших видів ризиків енергоресурсів цей метод дієвий та економічно обґрунтований.

Мета дослідження. Потрібно розробити комплекс методів зниження ризиків енергоресурсів, враховуючи специфіку машинобудування.

Основний матеріал дослідження. Резервування у практичній діяльності машинобудівного підприємства полягає у створенні резервів енергоресурсів або фінансових фондів для уникнення істотних негативних наслідків ризиків або покриття збитків, спричинених ризиками. Особливо актуальним є цей метод у випадку прогнозованих енергоресурсних ризиків машинобудівного підприємства. Враховуючи прогнозованість та непрогнозованість ризиків та наявність або відсутність резервів для їхнього зниження, а також вивчення досвіду застосування цього методу у діяльності машинобудівних підприємств, а саме ВАТ "Дрогобицький машинобудівний завод", ЗАТ "Автонавантажувач", ВАТ "Львівський завод фрезерних верстатів", ВАТ "Конвеєр", СП "Сферос Електрон" та інших, можна сформулювати матрицю використання резервування за зниження ризиків енергоресурсів (рис.).

Види ризиків енергоресурсів	Прогнозовані	Активне резервування	Незарезервованість прогнозних ризиків
		Нецільове резервування	Відсутність резервів через непрогнозованість
		Створення резервів	Відсутність резервів
		Резервування	

Рис. Матриця можливостей використання резервів у зниженні ризиків енергоресурсів машинобудівного підприємства

Створення резервів потребує від підприємства додаткових витрат ресурсів, оскільки резерви потрібно нагромадити або закупити, інвестувати кошти в зберігання та контролювання резервів, забезпечити логістичне управління резервами тощо. Підприємство фактично створює, витрачаючи власні кошти, страхові фонди із енергетичних ресурсів, що у практичній діяльності називається самострахуванням. Під час формування резервів практично неможливо уникнути таких негативних наслідків, як погіршення показників фондівіддачі, вимивання з обігу і фіксація частини обігових коштів і, як наслідок, зменшення їхньої обіговості.

Резерви можна сформувати не з усіх енергоресурсів, зокрема резервуванню не підлягають газ та електроенергія. Найважливішим принципом створення резервів є їхня оптимізація, тобто мінімальні витрати на формування резервів та їхня достатність у разі виникнення негативних наслідків дії ризиків. Достатність означає покриття в повному обсязі, завданих підприємству збитків та втрат.

Метод резервування особливо ефективний для зниження рівня сезонних ризиків енергоресурсів. Більшість ризиків енергоресурсів у діяльності машинобудівного підприємства мають сезонний характер. Створювати резерви для сезонних ризиків доцільно з метою згладжування пікових точок у рівні цих ризиків. Резерви формуються у періоди, коли ціни на використовувані енергоресурси мінімальні. Альтернативним методом резервування у зниженні сезонних ризиків є диверсифікація. У разі зниження рівня ризиків енергоресурсів за допомогою диверсифікації потрібно вибирати енергоресурси із протилежними фазами коливання ризиків.

Перевага резервування полягає в тому, що підприємство створює запаси у натуральній формі, і в разі втрат енергоресурсів відсутні простої у діяльності підприємства через його нестачу. А при використанні страхування, втрата ресурсу потребує грошової компенсації і підприємство може зазнавати додаткових втрат у зв'язку із перетворенням страхових виплат у потрібні для підприємства енергоресурси. Враховуючи цю перевагу методу резервування ризиків, він є особливо актуальним для вітчизняних машинобудівних підприємств. Оскільки середовище діяльності таких підприємств є турбулентним, а зовнішні логістичні системи практично не працюють у вітчизняних реаліях. Застосування сучасних підходів менеджменту, які дали б змогу уникати запасів, є неможливим.

Якщо ризики прогнозовані, передбачувані та наявні ресурси для створення резервів, то підприємству доцільно активно формувати резерви. Такі резерви створюються із ресурсів втрата яких є найімовірнішою і для закупівлі яких потрібен певний час. У разі активного резервування підприємство може чітко визначити ефективність та доцільність створення резервів. Якщо через певні причини резервів не створено, а ризики є прогнозованими, потрібно розглянути можливість використання альтернативних методів зниження ризиків (страхування, лізинг, диверсифікація, розподіл ризику тощо). Особливо небезпечна для діяльності підприємств відсутність запасів у випадку непрогнозованості ризиків енергоресурсів.

Іноді резерви створюються на підприємствах навмання, інтуїтивно. Таке нецільове резервування часто виявляється ефективним у разі виникнення непрогнозованих ризиків енергоресурсів. Нецільове резервування використовують, коли підприємство має на певний час пільговий доступ до енергоресурсів (безкоштовне транспортування енергоресурсів або зберігання, істотна знижка ціни на оптову закупівлю енергоресурсів тощо), а очікуваний рівень втрат від ризиків буде значним порівняно із витратами на створення резервів.

Важливим напрямком, який об'єднує комплекс методів, зниження ризиків є запровадження енергоощадних технологій виробництва у машинобудуванні. На відміну від промислово розвинених країн, де енергозбереження є важливим елементом у державних економічній та екологічній стратегіях, для України – це питання виживання в ринкових умовах та входження в європейські та світові ринки. Зокрема, ефективним способом зниження енергоспоживання у виробництві машинобудівної продукції є застосування комп'ютеризованих автоматичних систем управління: спалювання газу в газонагрівних печах, подача повітря потужними електроприводами технологічних установок тощо.

Науковці пропонують для оцінювання ефективності енергоощадних заходів використовувати показник економії енергоресурсів. Для його визначення варто спиратися на повну енергомісткість однієї гривні продукції за окремими видами енергоресурсів [10].

$$E = \sum_{i=1}^n (m_{0i} - m_{1i}) \cdot \theta \cdot P_i, \quad (1)$$

де: E – ефект від запровадження енергоощадних технологій, грн; n – кількість видів енергоресурсів, обсяг споживання яких змінюється від реалізації заходу; m_{0i} , m_{1i} – енергомісткість 1 грн виробленої продукції за i -м видом енергоресурсу відповідно до та після впровадження заходу, нат. од./грн; θ – обсяг виробленої продукції у вартісному виразі після впровадження заходу, грн; P_i – ціна одиниці i -го виду енергоресурсу, грн.

Враховуючи те, що енергоощадні заходи є дієвими методами зниження рівня ризиків енергоресурсів, то у розрахунках отриманого рівня ефекту від запровадження енергоощадних заходів, варто врахувати зміну обсягів та ймовірності збитків внаслідок дії ризиків енергоресурсів. Формула при цьому набуде виду:

$$E = \sum_{i=1}^n (m_{0i} - m_{1i}) \cdot \theta \cdot P_i + \sum_{i=1}^n (R_{0i} - R_{1i}), \quad (2)$$

де: R_{0i} , R_{1i} – рівень ризиків за i -тим енергоресурсом відповідно до та після впровадження заходу, грн.

У цій формулі під рівнем ризику енергоресурсів варто розуміти обсяг втрат від дії ризиків. Однак, найчастіше, рівень ризику визначають як добуток ймовірності настання втрат на їхній обсяг [7]:

$$R_i = \sum_{i=1}^n H_i \cdot O_i, \quad (3)$$

де: H_i – ймовірність виникнення ризиків i -их енергоресурсів підприємства, частка; O_i – обсяг втрат від дії ризиків i -их енергоресурсів підприємства, грн.

Запровадження енергоощадних технологій може призвести до зниження обсягу втрат, або ймовірності втрат, або одночасного зниження і обсягу та ймовірності втрат. Тому остаточне рівняння набуде виду:

$$E = \sum_{i=1}^n (m_{0i} - m_{1i}) \cdot \theta \cdot P_i + \sum_{i=1}^n (H_{1i} - H_{0i}) \cdot (1 + (O_{1i} - O_{0i})) \quad (4)$$

де: H_{0i} , H_{1i} – ймовірність виникнення ризиків i -тих енергоресурсів відповідно до та після впровадження заходу, частка; O_{0i} , O_{1i} – обсяг втрат від дії ризиків i -тих енергоресурсів підприємства відповідно до та після впровадження заходу, грн.

Зниження рівня ризиків енергоресурсів дає змогу не тільки мінімізувати втрати від дії цих ризиків, але й отримати додаткові ефекти, такі як:

- 1) **економічні** – полягають у зниженні витрат інших ресурсів, матеріалів, комплектних складників та деталей підприємства та підвищення рівня фінансово-економічних показників. Ризики енергоресурсів є джерелами виникнення інших видів економічних ризиків, які можуть спричинити втрати та збитки машинобудівного підприємства. Тому, зниження рівня ризиків енергоресурсів сприятимуть скорочення інших видів економічних ризиків та їхніх негативних наслідків. Також підприємство не затратиме кошти на розроблення додаткових елементів ризик-менеджменту, спрямованих на управління ризиками енергоресурсів та породженими ними іншими видами економічних ризиків;
- 2) **соціальні** – полягають у можливості автоматизації деяких технологічних процесів пов'язаних із використанням енергоресурсів, а отже і скорочення рутинної роботи для працівників підприємства (наприклад, на машинобудівному підприємстві вводять в експлуатацію інтелектуальну котельню із значним скороченням споживання енергоресурсів, в якій відсутні кочегари, а потрібен лише інженер, який слідкуватиме за дотриманням режимів її експлуатації). Зменшення втрат внаслідок зниження рівня ризиків енергоресурсів дасть змогу підприємству вивільнені та зекономлені кошти витрачати на покращення матеріального становища працівників та вирішувати їхні соціальні проблеми;
- 3) **екологічні** – полягають у збереженні навколишнього середовища шляхом зниження негативних викидів та скорочення споживання енергоресурсів, особливо не відтворюваних. Україна, як учасник Кіотського протоколу, повинна створити заохочувальні програми із зниження споживання енергоресурсів на вітчизняних машинобудівних підприємствах, є одним із основних споживачів ресурсів та забруднювачів навколишнього середовища;
- 4) **політичні** – полягають у скороченні залежності однієї держави від іншої в постачанні енергоресурсів. Якщо більшість підприємств запровадять ефективні програми зниження рівня ризиків енергоресурсів, то це призведе до вирішення низки проблем міждержавних взаємин. Як стверджує старовинна японська приказка: "шлях у тисячу миль починається із першого кроку", так і енергетична незалежність України починається із одного підприємства;

- 5) **технічні** – означають підвищення технічного рівня виробничо-господарських процесів підприємства. Зміна хоча б одного етапу виробництва потребуватиме подальшого вдосконалення усього виробничого ланцюжка;
- 6) **психологічні** – полягають у зниженні конфліктності та напруженості в колективах, які були безпосередньо залучені до ліквідації негативних наслідків ризиків енергоресурсів машинобудівного підприємства. Ризики негативно впливають на морально-психологічний стан колективів, працівників. А зниження рівня ризиків енергоресурсів дасть змогу скоротити кількість стресів, конфліктів, невизначеності у діяльності працівника підприємства. Особливо важливо знизити рівень ризиків енергоресурсів для працівників несхильних та нейтральних до ризиків.

Враховуючи те, що основним складником витрат на енергоощадні заходи є витрати на обладнання та устаткування, варто здійснювати систематичну диверсифікацію постачальників, зменшення посередницької ланки між виробниками енергоресурсів та кінцевими споживачами, укладання між виробниками енергоресурсів та кінцевими споживачами взаємовигідних довготермінових договорів на паритетній основі (пільги, знижки, нагальність поставок обладнання). Для реалізації цього заходу на машинобудівному підприємстві доцільно створити відділ матеріально-технічного забезпечення чи службу, делегувавши їй цілий комплекс повноважень та відповідальності із постачання енергоощадного обладнання, матеріалів та устаткування. Для забезпечення ефективної та результативної діяльності цей відділ повинен широко використовувати логістику та схеми і моделі математичного програмування.

Також на енергомісткість виробництва впливає стан техніки та технологій виробництва, кваліфікацію робочої сили, організування виробничих процесів та бізнес-процесів, розвиток корпоративної культури, стиль керівництва тощо.

Більшість українських машинобудівних підприємств через турбулентність зовнішнього середовища формують короткотермінові цілі, стратегії, використовують короткотермінові методи менеджменту та приймають рішення із короткотерміновими наслідками. Однак, попри високий рівень невизначеності у середовищі діяльності підприємств потрібно запроваджувати довготермінові заходи управління ризиками, що дасть змогу приймати управлінські рішення із тривалими позитивними наслідками та підвищить конкурентоспроможність підприємства. Зокрема, одним із дієвих способів зниження рівня ризиків енергоресурсів є перехід від короткотермінових контрактів на довготермінові. Крім цього, доцільно вводити довготермінове (стратегічне) планування управління енергетичними ризиками. Окрім системи планування, зорієнтованої на стратегічне управління ризиками енергоресурсів, варто сформулювати інші підсистеми менеджменту. Зокрема, стандартну систему річних бонусів, яку прийнято використовувати у практиці діяльності ТНК та БНК, доцільно змінити та скоригувати, враховуючи стратегічність управління енергетичними ризиками машинобудівного підприємства. Ми пропонуємо суми бонусів ризик-менеджерів та менеджерів, які часто змушені приймати ризиковані управлінські рішення поставити в залежність від результатів кількарічної роботи (довготермінового періоду), а не від результатів роботи впро-

довж останніх 12 місяців і менше. Це спонукатиме ризик-менеджерів та інших управлінців враховувати довготермінові наслідки своїх нинішніх дій, рішень та методів управління, і, відповідно, приділяти більше уваги песимістичним сценаріям розвитку подій замість того, щоб сподіватися, що вони не зреалізуються до кінця поточного року. Відповідно, варто сформувати систему контролювання, яка повинна забезпечити реалізацію цілей та виконання завдань враховуючи насамперед довготермінову перспективу.

У впровадженні такого заходу можуть виникнути інші види соціально-економічних ризиків, а саме:

- складність у налагодженні ефективного виробничого процесу у короткотерміновому періоді;
- недосяжність бажаного рівня економії енергоресурсів;
- малоймовірність того, що підприємство може вийти на свої задекларовані виробничі потужності у довготерміновому періоді;
- нереалізованість проектів ризик-менеджменту, незважаючи на залучення потрібних ресурсів;
- завищеність витрат на впровадження стратегічного ризик-менеджменту ніж це попередньо очікувалось.

На вибір методів зниження ризиків істотний вплив чинитиме схильність керівників до ризику. Згідно з R-теорією мотивації Н.Ю. Подольчака, працівників доцільно поділяти щонайменше на три групи за схильністю до ризику та формувати відповідні стимули для різних категорій працівників [11, 12]. Залежно від схильності керівників до ризику змінюватимуться прийняті управлінські рішення, а отже і наслідки дії ризиків та ймовірність їхнього виникнення. Тому це потрібно врахувати у виведеній формулі оцінювання позитивного ефекту від запровадження енергоощадних технологій на машинобудівних підприємствах. А саме, модифікована формула набуде вигляду

$$E = \sum_{i=1}^n (m_{0i} - m_{1i}) \cdot \theta \cdot P_i + \frac{1}{\alpha} \sum_{i=1}^n (H_{1i} - H_{0i}) \cdot (1 + (O_{1i} - O_{0i})), \quad (5)$$

де α – коефіцієнт схильності керівників машинобудівного підприємства до ризику, частка.

Висновки. Пріоритетним завданням країн, що розвиваються, є економічне зростання шляхом раціонального використання енергоресурсів, зниження енергомісткості технологій виробництва, скорочення енергомісткості продукції та оптимізація ризиків енергоресурсів. Ризики енергоресурсів відрізняються від інших видів економічних ризиків, які виникають у діяльності машинобудівного підприємства. Основні джерела виникнення та чинники впливу ризиків енергоресурсів є зовнішніми, і відповідно вплинути на які машинобудівне підприємство не в змозі. Однак величезний потенціал та резерви є у сфері ефективного використання енергетичних еструсів та зниження ризиків втрат внаслідок нераціонального енергоспоживання під час виготовлення машинобудівної продукції.

У дослідженні запропоновано активно використовувати резервування ризиків, враховуючи рівень ризику енергоресурсів. Також розроблено модель, яка оцінює ефективність застосування енергоощадних заходів у маши-

нобудівному підприємстві. Подальші дослідження варто спрямувати на розвиток методик оцінювання та ідентифікування ризиків енергоресурсів машинобудівного підприємства.

Література

1. Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль // Академия народного хозяйства при Правительстве РФ; Центр эволюционной экономики / М.Я. Каждан / пер. с англ. – М. : Изд-во "Дело", 2003. – 359 с.
 2. Управління підприємницьким ризиком / за заг. ред. Д.А. Штефанича. – Тернопіль : Вид-во "Економічна думка", 1999. – 224 с.
 3. Третяк В.В. Обмеження економічного ризику в діяльності підприємства : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.02 / Східноукраїнський державний університет. – Луганськ, 2000. – 19 с.
 4. Уткин Э.А. Антикризисное управление. – М. : Ассоциация авторов и издателей "Тандем". Изд-во ЭКМОС, 1997. – 400 с.
 5. Гранатуров В.М. Ризики підприємницької діяльності. Проблеми аналізу / В.М. Гранатуров, О.Б. Шевчук. – К. : Вид-во "Зв'язок", 2000. – 152 с.
 6. Risk Management and Insurance: Seventh Edition / C. Artur Williams, Michael L. Smith, Peter C. Young. – McGraw, 1995. – 680 p.
 7. Лапуста М.Г. Риски в предпринимательской деятельности / М.Г. Лапуста, Л.Г. Шаршукова. – М. : Изд-во ИНФРА-М, 1998. – 223 с.
 8. Машина Н.І. Економічний ризик і методи його вимірювання : навч. посібн. – К. : Вид-во "Центр навч. літ-ри". 2003. – 188 с.
 9. Подольчак Н.Ю. Класифікація ризиків та методи їх зниження // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: Етапи становлення та проблеми розвитку. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2002. – № 457. – С. 23-32.
 10. Єфімова Г.В. Оцінка економічної ефективності інвестицій в енергозбереження в промисловості (на прикладі машинобудування) : дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.07.01 – Економіка промисловості / Ін-т проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України. – Одеса, 2002. – 21 с.
 11. Подольчак Н.Ю. Розроблення R-теорії мотивації та механізмів її реалізації за допомогою поєднувального аналізу // Науковий економічний журнал : Актуальні проблеми економіки. – К. : Національна академія управління. – 2004. – № 11. – С. 134-144.
 12. Подольчак Н.Ю. Підвищення рівня ефективності менеджменту підприємств на засадах використання R-теорії мотивації // Економіка України. – 2005. – № 9. – С. 61-69.
-