

ПРОБЛЕМИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ РИЗИКУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧОДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

PROBLEMS OF EVALUATION OF RISK LEVEL IN THE ACTIVITIES OF MINING INDUSTRY ENTERPRISES

У статті проаналізовано підходи до визначення поняття «ризик». Охарактеризовано стратегії управління ризиками. Розкрито суть техніко-економічної безпеки на підприємстві. Побудовано орієнтовні SWOT- та PEST-аналіз для ідентифікації ризиків на мікро- та макрорівні. Запропоновано використання інтегрального показника для оцінювання технічних та економічних ризиків на гірничодобувних підприємствах.

Ключові слова: ризик, гірничодобувні підприємства, техніко-економічна безпека, стратегія, інтегральна оцінка.

В статье проанализированы подходы к определению понятия «риск». Охарактеризованы стратегии управления рисками. Раскрыта суть технико-экономической безопасности на предприятии. Построены ориентировочные SWOT- и PEST-анализ для идентификации рисков на микро- и

макроуровне. Предложено использование интегрального показателя для оценки технических и экономических рисков на горнодобывающих предприятиях.

Ключевые слова: риск, горнодобывающие предприятия, технико-экономическая безопасность, стратегия, интегральная оценка.

The article analyzes the approaches to the definition of "risk". Risk management strategies are described. The essence of technical and economic security at the enterprise is revealed. Approximate SWOT and PEST analyzes for identifying risks at micro and macro levels were constructed. The use of integral indicator for estimation of technical and economic risks at mining enterprises is proposed.

Key words: risk, mining enterprises, technical and economic safety, strategy, integral estimation.

УДК 338.984

Кисільова І.Ю.

к.ф.-м.н., доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування
Запорізький національний університет

Конєв В.В.

студент
Запорізький національний університет

Постановка проблеми. Гірничодобувні підприємства України є фундаментом для розвитку металургії, енергетики та будівництва. Сучасна ситуація в країні не демонструє стабільного напрямку розвитку економіки, невизначеність у майбутньому стримує інвестиції через загрозу втрати ресурсів і згорання виробництва. Водночас невизначеність пов'язана з ризиками ведення підприємницької діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Українські вчені приділяли увагу проблемам оцінювання ризику, формування стратегій управління ризиками. Серед них можна виділити роботи З.А. Степанюк [2], Т.В. Цвігун [8], С.Б. Довбні [10], С.М. Бортніка [11]. Невирішеним питанням, якому присвячено цю статтю, є методологія оцінювання ризику на гірничодобувних підприємствах.

Постановка завдання. Метою статті є формування методологічних засад для вирішення проблеми оцінювання рівня ризику в діяльності підприємств гірничодобувної промисловості в розрізі стратегії управління ризиками та забезпечення техніко-економічної безпеки.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Під гірничим підприємством потрібно розуміти цілісний технічно та організаційно відокремлений майновий комплекс засобів і ресурсів для видобутку корисних копалин, будівництва та експлуатації об'єктів із застосуванням гірничих технологій (шахти, рудники, копальні, кар'єри, розрізи, збагачувальні фабрики тощо) [1]. Підприємства гірничої галузі характеризуються важкими умовами праці, роботою техніки з гірськими породами, що є причиною швидкого зносу.

З.А. Степанюк зазначає, що категорія «ризик» є об'єктивно універсальною формою буття і мислення, що відбиває в історичному, політекономічному та міжпредметному аспектах усвідомлену суб'єктом ймовірну небезпеку або сприятливу можливість для ризикової поведінки [2, с. 121].

Аналіз дефініцій свідчить про розгалуженість підходів до визначення поняття «ризик» (табл. 1).

Т.В. Цвігун зосереджує увагу на тому, що в умовах невизначеності господарської ситуації основними стратегічними цілями управління підприємством повинно бути не лише забезпечення збалансованого співвідношення між ризиком та вигодою для захисту інтересів власників, керівництва, інвесторів та кредиторів, а й розроблення та реалізація стратегії управління ризиками, що значно підвищить динамізм роботи підприємства [8, с. 85].

Стратегія – це модель розвитку суб'єкта господарювання, яка містить у собі сукупність цілей, а також методи та технології їх досягнення, які в умовах мінливого зовнішнього середовища постійно коригуються для адаптації до змін останнього в процесі досягнення намічених орієнтирів [9, с. 14].

Характерні особливості застосування стратегій управління ризиками наведено схематично на рис. 1.

Упровадження стратегії управління ризиком має обов'язково враховувати вплив на техніко-економічну безпеку підприємства. С.Б. Довбня та Д.О. Дорошенко вважають, що техніко-економічна безпека підприємства – це такий стан, що характеризується використанням сучасних основних фондів, упровадженням новітніх технологій та інновацій на основі досягнень науково-технічного

прогресу, на тлі чого забезпечуються високі економічні результати, фінансова стійкість, стабільне і максимально ефективне функціонування підприємства в поточному періоді та високий потенціал його розвитку в майбутньому [10, с. 43].

Економічна безпека гірничодобувних підприємств залежить від самостійності господарювання або приналежності до промислової групи. Спільними умовами досягнення економічної безпеки є фінансова стабільність, кадровий потенціал, натомість збутова політика та ділова активність самостійних підприємств є менш захищеними від зовнішніх ризиків. Технічна безпека передусім залежить від стану основних фондів і швидкості їх зносу, оскільки техніка та обладнання працюють із породами значної міцності та щільності.

Для ідентифікації ризиків діяльності гірничодобувних підприємств автори пропонують провести поділ ризиків за масштабом виникнення, тобто на мікро- та макрорівні.

Аналіз ризиків діяльності мікрорівня доцільно проводити на основі SWOT-аналізу, який буде містити економічні та технічні аспекти (табл. 2).

Аналіз ризиків діяльності макрорівня доцільно проводити на основі PEST-аналізу (табл. 3).

Таким чином, можна виділити орієнтовні ризики діяльності гірничодобувних підприємств (рис. 2).

Наступним етапом є оцінювання рівня ризиків та їх суттєвості за допомогою експертної оцінки. До експертної групи пропонується залучити директора підприємства, заступника директора з безпеки та режиму, комерційного директора, головного

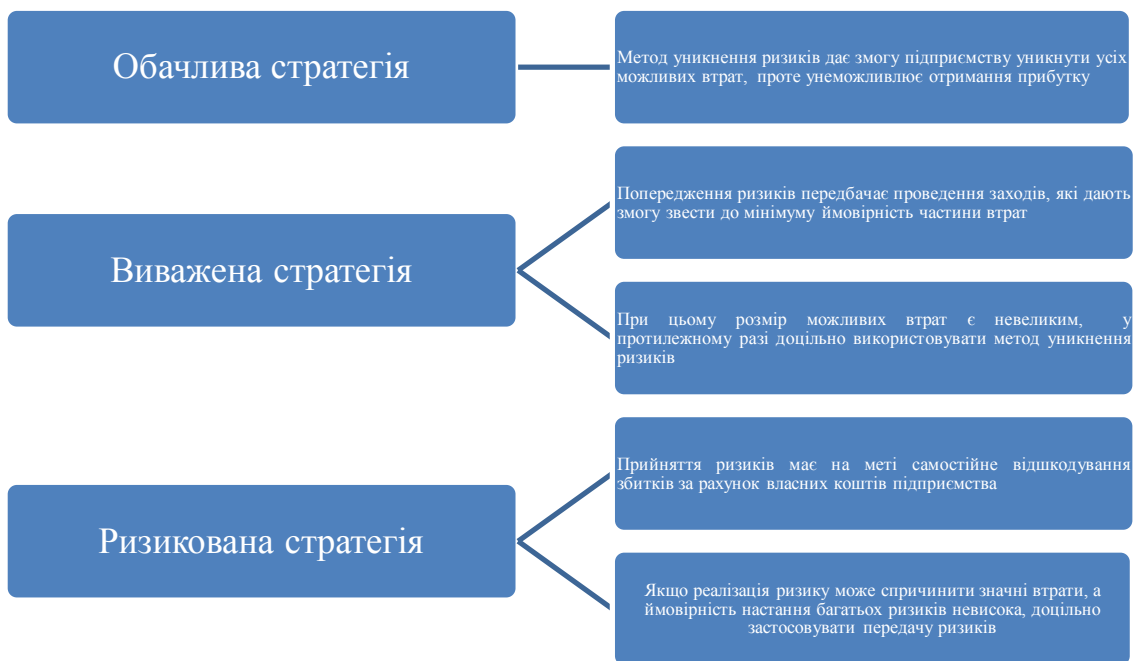


Рис. 1. Стратегії управління ризиком [8, с. 87]

Таблиця 1

Підходи до визначення поняття «ризик»

Автор	Трактування
О.В. Бондар [3]	Під господарським (підприємницьким) ризиком варто розуміти ризик, що виникає за будь-яких видів діяльності, пов'язаних із виробництвом продукції, товарів, послуг, їх операціями, комерцією, здійсненням соціально-економічних і науково-технічних проектів
Р.В. Пікус [4]	Ризик – це ймовірність настання певної події, результатом якої можуть бути втрати очікуваної економічної (фінансової) користі або прями збитки
Н.І. Машина [5]	Ризик – ймовірність утрати підприємством частини своїх ресурсів, недоодержання доходів чи появи додаткових витрат у результаті здійснення певної виробничої і фінансової діяльності
С.М. Клименко [6]	Ризик як невизначеність майбутнього стану, внутрішньої ситуації і зовнішнього середовища, невпевненість у результаті
В.В. Вітлінський [7]	Ризик – це економічна категорія, яка відображає особливості сприйняття заінтересованими суб'єктами економічних відносин об'єктивно існуючих невизначеності та конфліктності, іманентних процесам цілепокладання, управління, прийняття рішень, оцінювання, що обтяжені можливими загрозами та невикористаними можливостями

Джерело: складено авторами на основі [3–7]



Рис. 2. Техніко-економічні ризики діяльності гірничодобувних підприємств

Таблиця 2

Орієнтовний план SWOT-аналізу для гірничодобувних підприємств

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> • Належність до промислових груп • Номенклатура продукції • Наявність досвіду роботи на ринку гірничодобувної промисловості • Наявність висококваліфікованих кадрів • Високий рівень якості та природних властивостей продукції • Потужна збутова політика 	<ul style="list-style-type: none"> • Рівень зносу основних засобів • Високі витрати виробництва • Дебіторська заборгованість • Надійність партнерів • Наявність конкурентів • Діяльність підприємства залежить від сезонного характеру та/або природних умов • Втрата закордонних ринків збуту
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> • Зменшення витрат • Технологічна модернізація виробництва шляхом купівлі нових транспортних засобів і устаткування • Удосконалення роботи з контрагентами для формування нових каналів збуту та постачання 	<ul style="list-style-type: none"> • Цінові коливання на ринку ПММ, з/ч, електроенергії • Нестабільна політична ситуація в країні • Невиконання контрагентами своїх зобов'язань • Потреба в кваліфікованих робітничих кадрах • Високий рівень поломок техніки у процесі видобутку, транспортування та обробки продукції • Транспортні ризики, що пов'язані з проблемами діяльності ПАТ «Укрзалізниця»

Джерело: складено авторами на основі власних розробок

Таблиця 3

Орієнтовний план PEST-аналізу для гірничодобувних підприємств

Політичні	Економічні
<ul style="list-style-type: none"> • Стабільність політичного курсу • Зміни в податковому законодавстві • Зміни в політиці підтримки державою підприємств галузі • Зміни в параметрах екологічного контролю • Рівень експорту/імпорту відповідної продукції 	<ul style="list-style-type: none"> • Інфляція • Безробіття • Валютний курс • Інвестиційний клімат у країні • Утворення монополій
Соціальні	Технологічні
<ul style="list-style-type: none"> • Рівень життя населення • Наявність кваліфікованих кадрів • Забезпечення гідних умов праці 	<ul style="list-style-type: none"> • Поява інноваційних технологій • Забезпечення обладнанням і комплектуючими з боку іноземних постачальників • Розвиток і стабільність роботи транспортних мереж

Джерело: складено авторами на основі власних розробок та [11, с. 70]

інженера, головного бухгалтера тощо. Опитування складається з двох частин: оцінювання рівнів ризику за економічними, технічними групами та оцінювання значущості впливу відповідного елементу залежно від сукупної кількості. Результати оцінювання оформлюються у вигляді таблиці (табл. 4).

Рівень узгодженості експертів оцінюється за допомогою коефіцієнта конкордації, який є загальним статистичним інструментом під час проведення експертної оцінки.

Для обчислення інтегральної оцінки ризиків діяльності гірничодобувних підприємств за групами ризиків використовується формула (1):

$$I = \sum_{i=1}^n x_i \times a_i, (1)$$

де

x_i – рівень ризику i -того елементу;

a_i – значущість i -того елементу.

Розрахований інтегральний показник може набувати значень у діапазоні (1; 3). Отримані

результати зручно представити у вигляді точок на координатній площині (рис. 3).

Попадання точки в зелену зону свідчить про допустимий рівень економічних та технічних ризиків. Находження точки у верхній жовтій зоні свідчить про високий рівень економічних ризиків, у нижній – про високий рівень технічних ризиків. Червона зона свідчить про критичний рівень техніко-економічних ризиків.

Висновки з проведеного дослідження. У процесі дослідження проаналізовано зміст поняття «ризик», який розкрито в розрізі стратегії управління ризиками та забезпечення техніко-економічної безпеки підприємства. Сформовані методологічні засади щодо оцінювання рівня ризику в діяльності підприємств гірничодобувної промисловості мають на меті характеризувати ризикованість господарських процесів і слугувати орієнтиром під час формування поточних і довгострокових планів. Інтегральний показник ураховує технічні та економічні аспекти діяльності підприємств.

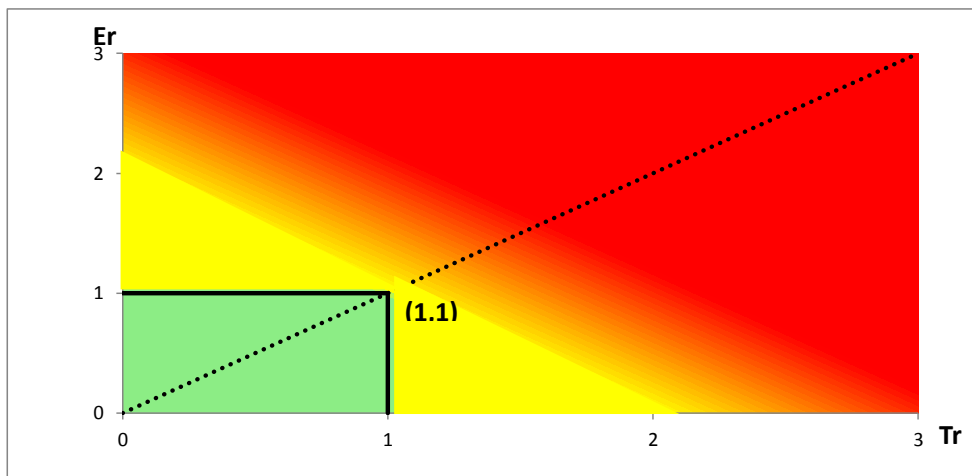


Рис. 3. Техніко-економічні ризики діяльності гірничодобувних підприємств

Таблиця 4

Орієнтовні результати проведення експертного оцінювання

Економічні ризики, Er			Технічні ризики, Tr		
Показник	Рівень ризику, x_i	Значущість, a_i	Показник	Рівень ризику, x_i	Значущість, a_i
Ризик утрати каналів збуту	0,35	0,6	Ризик поломок обладнання	0,4	1
Ризик непогашення боргів із боку контрагентів	0,25	0,8	Ризик природних умов (залежно від сезонності)	0,3	0,6
Ризик появи імпорتنної продукції	0,15	0,4	Ризик наявності кваліфікованих робітничих кадрів	0,1	0,4
Ризик коливання валютного курсу	0,1	0,2	Транспортний ризик	0,5	0,8
Ризик збільшення цін на електричну енергію та ПММ	0,8	1	Ризик упровадження нових технологій конкурентами	0,1	0,2

Джерело: складено авторами на основі власних розробок

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гірничий закон України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1127-14>.
2. Степанюк З.А. Визначення ризиків та їх вплив на діяльність підприємств. Економіка і фінанси. 2017. № 10. С. 116–122.
3. Бондар О.В. Ситуаційний менеджмент: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2010. 326 с.
4. Пікус Р.В. Управління фінансовими ризиками: навч. посіб. К.: Знання, 2010. 598 с.
5. Машина Н.І. Економічний ризик і методи його вимірювання: навч. посіб. К.: ЦНЛ, 2003. 188 с.
6. Клименко С.М., Дуброва О.С. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: навч. посіб. К.: КНЕУ, 2005. 252 с.
7. Вітлінський В.В., Великоіваненко Г.І. Ризикологія в економіці та підприємстві: монографія. К.: КНЕУ, 2004. 480 с.
8. Цвігун Т.В. Стратегія управління ризиками на підприємстві. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2017. № 2. Т. 1. С. 84–88.
9. Хрущ Н.А., Желіховська М.В. Конкурентні стратегії: процеси створення та реалізації: монографія. К.: Освіта України, 2010. 316 с.
10. Довбня С.Б., Дорошенко Д.О. Методичний підхід до оцінки техніко-економічної безпеки промислового підприємства. Економіка і фінанси. 2017. № 10. С. 41–48.
11. Бортнік С.М., Созінова О.В. Формування методики комплексного діагностування економічної безпеки підприємства. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2016. Вип. 17(2). С. 67–72.
2. Stepanyuk Z.A. (2017) Vyznachennya ryzykiv ta yikh vplyv na diyalnist pidpryyemstv [Identification of risks and their impact on the activities of enterprises]. Economics and Finance, vol. 10, pp. 116-122.
3. Bondar O.V. (2010) Sytuatsiynny menedzhment [Situational management]. Kiev: Tsentr uchbovoyi literatury. (in Ukrainian)
4. Pikus R.V. (2010) Upravlinnya finansovymy ryzykamy [Financial risk management]. Kiev: Znannya. (in Ukrainian)
5. Mashyna N.I. (2003) Ekonomichnyy ryzyk i metody yoho vymiryuvannya [Economic risk and methods of its measurement]. Kiev: TsNL. (in Ukrainian)
6. Klymenko S.M. (2005) Obgruntuvannya hospodarskykh rishen ta otsinka ryzykiv [Rationale for business decisions and risk assessment]. Kiev: KNEU. (in Ukrainian)
7. Vitlinsky V.V. (2004) Ryzykolohiya v ekonomitsi ta pidpryyemnytstvi [Risk in economics and entrepreneurship]. Kiev: KNEU. (in Ukrainian)
8. Tsvihun T.V. (2017) Stratehiya upravlinnya ryzykamy na pidpryyemstvi [Strategy of risk management at the enterprise]. Herald of Khmelnytskyi national university. Economic sciences, no 2, vol. 1, pp. 84-88.
9. Khrushch N.A. (2010) Konkurentni stratehiyi: protsesy stvorennya ta realizatsiyi [Competitive strategies: processes of creation and implementation]. Kiev: Osvita Ukrayiny. (in Ukrainian)
10. Dovbnya S.B., Doroshenko D.O. (2017) Metodychnyy pidkhid do otsinka tekhniko-ekonomichnoyi bezpeky promyslovoho pidpryyemstva [Methodical approach to the estimation of technical and economic safety of an industrial enterprise]. Economics and Finance, no 10, pp. 41-48.
11. Bortnik S.M. (2016) Formuvannya metodyky kompleksnoho diahnostuvannya ekonomichnoyi bezpeky pidpryyemstva [Formation of the method of complex diagnosis of economic security of the enterprise]. Scientific Herald of Kherson State University series: Economics Sciences, vol. 17(2), pp. 67-72.

REFERENCES:

1. Zakon Ukrayiny "Hirnychyy zakon Ukrayiny". Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1127-14> (accessed 26 November, 2018).

Kisilova I.Yu.

Candidate of Physico-Mathematical Sciences, Associate Professor,
Department of Finance, Banking and Insurance
Zaporizhzhya National University

Konev V.V.

Student
Zaporizhzhya National University

PROBLEMS OF EVALUATION OF RISK LEVEL IN THE ACTIVITIES OF MINING INDUSTRY ENTERPRISES

Mining enterprises of Ukraine are the foundation for the development of metallurgy, energy and construction. The current situation in the country does not show a stable direction of economic development.

The aim of this work is to formulate methodological principles for solving the problem of evaluation the level of risk in the activities of the mining industry enterprises in terms of risk management strategy and providing technical and economic security.

The mining enterprise is a holistic, technically and organisationally separated property complex of resources and resources for mining, construction and exploitation of objects using mining technologies. Mining enterprises are characterized by difficult conditions of work, the work of technology with rocks, which is the cause of rapid deterioration.

Economic security of mining enterprises depends on the independence of the economy or belonging to the industrial group. The general conditions for achieving economic security are financial stability, human resources. The basic policy and business activity of independent enterprises are less protected from external risks. Technical security primarily depends on the state of fixed assets and the speed of their wear, because the technology works with breeds of considerable strength and density.

The authors propose to separate the risks at the micro and macro levels in order to identify the risks of mining activities.

The calculated integral index can acquire values in the next range (1; 3). Hitting the point in the green zone indicates the permissible level of economic and technical risks. The occurrence of a point in the upper yellow zone indicates a high level of economic risks, and the bottom – the high level of technical risks. The red zone indicates the critical level of technical and economic risks.

In the course of the research, the methodological principles for evaluating the level of risk in the activity of mining enterprises are formed to characterize the riskiness of economic processes and serve as a benchmark for the formation of current and long-term plans. The integral indicator consider the technical and economic aspects of the activities of enterprises.