

УДК 681.518: 519.25

В.В. Дубровіна<sup>1</sup>, В.Є. Козлов<sup>2</sup>, Ю.В. Козлов<sup>3</sup>, О.О. Новикова<sup>2</sup><sup>1</sup> Харківський національний університет міського господарства, Харків<sup>2</sup> Національна академія Національної гвардії України, Харків<sup>3</sup> Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків

## ТЕОРІЯ РИЗИКУ ЯК ПРЕДМЕТНА ГАЛУЗЬ. ІНФОРМАЦІЙНИЙ АСПЕКТ

*Розглянуто визначення основних понять, що стосуються ризику, характеристики ризику. Проаналізовані поняття ризику та невизначеності. Проаналізовано також кількісний розподіл інформаційного простору Інтернету щодо ризику за видами людської діяльності. Коротко розглянутий інформаційний аспект теорії ризику та можливості застосування її методів для кількісного оцінювання ризику. Зроблено висновок, що теорія ризику як предметна галузь може вважатися науковою основою виявлення і оцінювання ризиків, визначення їх кількісних показників у будь-якій сфері людської діяльності.*

**Ключові слова:** кризисологія, ризик, невизначеність.

### Аналіз публікацій та постановка проблеми

Прийняття і реалізація управлінських рішень у будь-якій галузі людської діяльності невід’ємно пов’язані з існуванням ризиків. У теперішній час теорія ризику розглядається як частина кризисології.

Визначимося з дефініціями.

Пошук в Інтернеті за ключовим словом “кризисологія” дав п’ять тисяч, понад дві та більш ніж дві с половиною тисячі посилань у пошуковиках Яндекс, Google та Bing відповідно.

Кризисологія – система знань, що досі практично формується, про кризи різного роду, їх суть, зміст, особливості, форми, види, механізми еволюції, шляхи подолання тощо [1]. Як стверджують деякі вчені, кризисологія ще не є академічною наукою.

Ризик (на побутовому рівні) – можливість небезпеки, невдачі, а небезпека – можливість, загроза чого-небудь дуже поганого, якого-небудь нещастя (лиха); звідки – небезпечний – здатний викликати, спричинити якусь шкоду, нещастя [2]. Загалом, формулювання поняття “ризик” в різних джерелах різняться [3 – 9], наприклад, ризик: характеристика ситуації, що має невизначеність результату, при обов’язковій наявності несприятливих наслідків; імовірність можливої небажаної втрати чого-небудь при поганому збігу обставин; безпосередньо передбачувана подія, здатна принести кому-небудь шкоду або збиток; кількісна оцінка небезпек (визначається, як частота однієї події при настанні іншої); поєднання імовірності і наслідків настання несприятливих подій і т.д.

Визначають такі характеристики ризику.

1. Невизначеність – ризик існує тоді і лише тоді, коли можливий не єдиний варіант розвитку подій.

2. Збиток – ризик існує, коли результат може привести до збитку (втрати) або іншого негативного наслідку.

3. Наявність аналізу – ризик існує, лише коли сформована суб’єктивна думка особи, що “передбачає” ситуацію і дана якісна або кількісна оцінка негативної події майбутнього періоду (інакше це загроза або небезпека).

4. Значущість – ризик існує, коли передбачувана подія має практичне значення і зачіпає інтереси хоча б одного суб’єкта (ризик без належності не існує).

Щодо першої характеристики, доцільно відмітити так звану концепцію Найта “ризик проти невизначеності” [8], смисл якої полягає в тому, що ризик є двоїсте поняття: з одного боку – це вимірювана невизначеність (кількість, отримана з вимірювань), яка в дійсності не є невизначеністю взагалі, а з іншого боку – це “дещо виразно не цього характеру; це і є... критичні відмінності у відношеннях явищ, в залежності від яких одне з цих двох понять дійсно присутнє і працює”.

Розглянемо поодиноці поняття ризику та невизначеності.

Відмітимо, що усі наведені вище визначення ризику, а також друга його характеристика розуміють тільки негативний наслідок прийнятих рішень. Доцільно при цьому згадати відомі російські прислів’я: риск – благородное дело; кто не рискует, тот не пьет шампанское. В цьому разі *ризик* можна було б визначити як *невизначену подію або умову, яка в разі виникнення має позитивний або негативний наслідок, призводить до придбань або втрат*. Але з точки зору RUP (Rational Unified Process) ризик – діючий (такий, що розвивається) фактор процесу, що має потенціал негативного впливу на хід процесу [6]. Тому згадана у третій характеристиці небезпека (загроза) з урахуванням четвертої умови може бути виражена [7, С. 38, ] як

$$D = H \cdot R, \quad (1)$$

де  $H$  – випадковість, що визначається як низка обставин, які можуть бути причиною нанесення збитку;  $R$  – ризик, тобто імовірність настання небезпечної події.

В сенсі вищесказаного, доцільно прийняти визначення [9]: ризик – це властивість обстановки містити можливість небажаного результату діяльності, зумовлена браком інформації про значення факторів і параметрів поточної або/ і наступної обстановки (умов діяльності). Підкреслимо ключові слова цього визначення – брак інформації, тобто невизначеність.

У виразі (1) невизначеність несуть обидві складові, що мають імовірнісний характер і повинні бути оцінені (виміряні). Двоїстість самої невизначеності вимірювання, яка характеризує сумніви відносно достовірності результату вимірювання, витікає з того, що її характеристики (імовірнісні оцінки) базуються на невідомому істинному значенні вимірюваної величини (наприклад, стандартному відхиленню) або пов'язані з результатами вимірювання, відомими умовами вимірювань і характеристиками використовуваних вимірювальних приладів у сукуп-

ності [10]. Це проблема, що потребує окремого обговорення поза рамками цієї публікації.

Таким чином, вище викладене підкреслює **актуальність та мету статті**: розглянути в інформаційному аспекті теорію ризику як предметну галузь.

## Виклад основного матеріалу

В літературних та електронних джерелах розглядають різні види ризиків: виробничий, фінансовий, кредитний, інвестиційний, страховий та інші. В табл. 1 наведені в алфавітному порядку кількісні результати пошуку в Інтернеті на фіксовану дату написання цієї статті за фіксованим ключем "ризик+вид діяльності". Зміна ключових однокорінних слів виду діяльності призводить до суттєвих кількісних змін, наприклад, ризик кредитний і ризик кредитування – майже вдвічі, ризик науковий та ризик наукової діяльності – у півтора рази і т.п.

Таблиця 1

Кількісні результати пошуку в Інтернеті на фіксовану дату за фіксованим ключем (в алфавітному порядку)

Ризики	Yandex		Google		Bing		Усього	
	Абс., млн	%	Абс., млн	%	Абс., млн	%	Абс., млн	%
Банківський	4,000	3,48	0,932	3,72	0,650	42,29	5,582	3,94
Виробничий	5,000	4,35	0,898	3,59	0,028	1,82	5,926	4,19
Господарчий	4,000	3,48	0,719	2,87	0,017	1,11	4,736	3,35
Економічний	22,000	19,13	1,340	5,35	0,079	5,14	23,419	16,54
Інвестиційний	4,000	3,48	6,070	24,24	0,050	3,25	10,12	7,15
Індивідуальний	3,000	2,61	1,510	6,03	0,028	1,82	4,538	3,21
Інформаційних технологій	4,000	3,48	1,010	4,03	0,046	2,99	5,056	3,57
Інформаційної безпеки	4,000	3,48	0,475	1,90	0,021	1,37	4,496	3,18
Кредитний	5,000	4,35	0,898	3,59	0,061	3,97	5,959	4,21
Менеджменту	10,000	8,70	1,640	6,55	0,060	3,90	11,7	8,26
Науковий	6,000	5,22	1,590	6,35	0,025	1,63	7,615	5,38
Підприємницької діяльності	2,000	1,74	0,911	3,64	0,031	2,02	2,942	2,08
Підприємства	13,000	11,30	2,170	8,67	0,119	7,74	15,289	10,80
Страховий	12,000	10,43	1,770	7,07	0,101	6,57	13,871	9,80
Техногенний	1,000	0,87	0,450	1,80	0,010	0,65	1,46	1,03
Фінансовий	13,000	11,30	0,864	3,45	0,136	8,85	14	9,89
Інші	3,000	2,61	1,790	7,15	0,075	4,88	4,865	3,44
Загалом	115,000	100,00	25,037	100,00	1,537	100,00	141,574	100,00

Аналіз вмісту деяких із видів ризиків показує, що вони можуть включати інші види ризиків із перелічених в таблиці. Наприклад, пошук за ключем "ризик економічний" визначає серед посилань банківський, виробничий, інвестиційний, кредитний, страховий, фінансовий ризики, ризик підприємницької діяльності. При цьому сумарна кількість посилань за кожним із перелічених видів ризиків не збігається.

На рис. 1 наведено діаграму розподілу основних (у сенсі кількості посилань) видів ризиків.

Можна зробити проміжний висновок, що необмежена кількість варіантів ризиків відкидає можливість їх класифікації (як основного елемента науки) взагалі [9]. Пошук в Інтернеті за ключовими словами "теорія ризику" дав біля трьох мільйонів посилань у

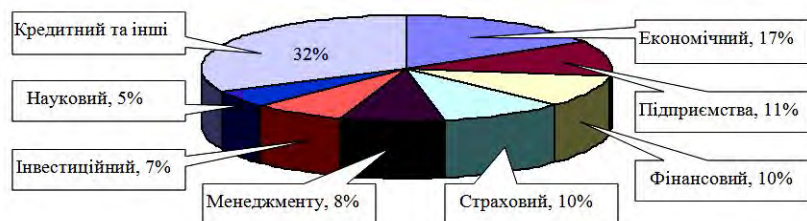


Рис. 1. Приблизний розподіл ризиків за видами діяльності

пошуковику Yandex і більш ніж півмільйона – у Google. У декількох десятках перших із них, відсортованих за релевантністю, приблизно половина є посиланнями на публікації Глуценка В.В., здебільше на [3]. Таким чином, в наявності є надмір інформації – інший (протилежний, на відміну від браку інформації) виток невизначеності. Наукова діяльність зазвичай спрямована на зменшення невизначеності в конкретній предметній галузі, тому завжди визначають:

– об'єкт дослідження – процес людської діяльності у конкретній сфері;

– предмет дослідження (наприклад) – інформаційно-аналітична технологія оцінювання ризиків конкретного виду людської діяльності;

– сукупність вирішуваних завдань, що обумовлюють використовувані методи дослідження.

Останній пункт із перелічених за метою статті та її темою передбачає застосування методів теорії ризику. Необхідність виявлення і оцінювання ризиків зумовила появу так званої статистичної теорії прийняття рішень, що постулює: кількісно ризик прийняття рішення в умовах стохастичної (фізичної) невизначеності, пов'язаної з імовірністю або неточністю, можна вимірювати теоретичним і статистичним методами, із застосуванням категорій імовірності, математичного сподівання, дисперсії, помилок першого та другого роду, середнього значення, середнього квадратичного відхилення [3, 4, 6 – 9,]. Тут мова йде про наявність кількісних оцінок (результатів вимірювань) знань щодо конкретної предметної галузі. Якщо невизначеність (неоднозначність) зумовлена використанням якісних (експертних) оцінок, виникає завдання оцінювання ризику прийняття рішення за умови використання даних нечислової природи. Для цього при аналізі ризиків конкретного виду діяльності треба визначити найменування подій – факторів (чинників) ризику. Такий перелік після лінгвістичної обробки (виключення ідеографічних та стилістичних синонімів) і експертного оцінювання стає основою для розробки тезаурусу (визначення чинників із енциклопедій, словників) і абеткового показника – вихідної інформаційної моделі ризику [11].

Визначення чинників повинні мати однозначне тлумачення, щоб експерт одержав чітке уявлення про кожен із факторів ризику. У такому разі інформаційна модель є придатною для кількісного вимірювання ризику за даними нечислової природи [12].

## Висновок

Розглянуто інформаційний аспект теорії ризику як предметної галузі, що може вважатися науковою

основою виявлення і оцінювання ризиків, визначення їх кількісних показників у будь-якій сфері людської діяльності.

## Список літератури

1. *Кратологический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://sbiblio.com/BIBLIO/content.aspx>.*
2. *Ожегов С.И. Словарь русского языка [Текст] / С.И. Ожегов;. – М.: Рус. яз., 1987. – 797 с.*
3. *Глуценко В.В. Введение в кризисологию. Финансовая кризисология. Антикризисное управление [Текст] / В.В. Глуценко. – М.: ИП Глуценко В.В., 2008. – 88 с.*
4. *Глуценко В.В. Риски инновационной и инвестиционной деятельности в условиях глобализации [Текст] / В.В. Глуценко. – МО.: ООО НПЦ Крылья, 2006. – 230 с.*
5. *Кирюшкин В.Е. Основы риск-менеджмента [Текст] / В.Е. Кирюшкин, И.В. Ларионов. – М.: Анкил, 2009. – 130 с.*
6. *Мадера А.Г. Риски и шансы: неопределенность, прогнозирование и оценка [Текст] / А.Г. Мадера. – М.: УРСС, 2014. – 448 с.*
7. *Человеческий фактор Т. 1. Эргономика – комплексная научно-техническая дисциплина [Текст] / Ж. Кристенсен, Д. Майстер и др. – М.: Мир, 1991. – 599 с.*
8. *Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль [Текст] / Ф.Х. Найт. – М.: Дело, 2003. – 360 с.*
9. *Городнов В.П. Теоретические основы моделирования микроэкономических и других процессов и систем: Монография [Текст] / В.П. Городнов. – Х.: АВВ МВД Украины, 2008. – 484 с.*
10. *Захаров И.П. Теория неопределенности в измерениях [Текст] / И.П. Захаров, В.Д. Кукуш. – Х.: Консум, 2002. – 256 с.*
11. *Козлов В.С. Позамашинна інформаційна база системи кадрового забезпечення вищого навчального закладу МВС України [Текст] / В.С. Козлов, В.Т. Оленченко, І.О. Юзьков // Системи обробки інформації. – Х.: ХУ ПС, 2008. – Вип. 6(73). – С. 180-183.*
12. *Козлов В.С. Теоретико-множинний метод експертного оцінювання [Текст] / В.С. Козлов, О.О. Новикова // Системи обробки інформації. – Х.: ХУ ПС, 2012. – Вип. 9(107). – С. 291-293.*

Надійшла до редколегії 15.05.2015

**Рецензент:** канд. техн. наук, доц. О.В. Северінов, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

## ТЕОРИЯ РИСКА КАК ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ. ИНФОРМАЦИОННЫЙ АСПЕКТ

В.В. Дубровина, В.Е. Козлов, Ю.В. Козлов, Е.А. Новикова

*Рассмотрены определения основных понятий, касающихся риска, характеристики риска. Проанализированы понятия риска и неопределенности. Проанализировано также количественное распределение информационного пространства Интернета относительно риска по видам человеческой деятельности. Коротко рассмотрен информационный аспект теории риска и возможности применения ее методов для количественного оценивания риска. Сделан вывод, что теория риска как предметная область может считаться научной основой выявления и оценивания рисков, определения их количественных показателей в любой сфере человеческой деятельности.*

**Ключевые слова:** кризисология, риск, неопределенность.

## THEORY OF RISK AS SUBJECT DOMAIN. INFORMATION ASPECT

V.V. Dubrovina, V.Ye. Kozlov, Yu.V. Kozlov, O.O. Novikova

*Consider the definition of basic concepts relating to risk, the risk profile analyzes the concepts of risk and uncertainty. Also analyzed the quantitative distribution of the information space of the Internet regarding the risk of human activities. Briefly reviewed the information aspect of risk theory and applications of its methods for the quantitative assessment of risk. It is concluded that the theory of risk as a subject area can be considered as a scientific basis for identifying and evaluating risks, the determination of their quantitative indicators in any field of human activity.*

**Keywords:** krizisologiya, risk, uncertainty.