

Н. О. Лисенко // Актуальні проблеми економіки. — 2011. — № 2 (116). — С. 179–184.

5. Ревуцька Л. Підвищення ефективності діяльності галузі: стратегічний моніторинг як інструмент управління розвитком економічного потенціалу / Л. Ревуцька, Н. Корольова, О. Чебанова // Економіка і управління : зб. наук. пр. ДЕДУТ. — К., 2012. — № 19. — С. 275–279.

6. Попович П. Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання : підручник / П. Я. Попович. — Тернопіль : Економічна думка, 2001. — 365 с.

7. Желябін В. О. Антикризисное управління в бізнесі : уч.-метод. посіб. до самостійної ро-

боти для магістрів ЗДІА спеціальності 8.050201 «Менеджмент організацій» / В. О. Желябін, А. Г. Беліченко. — Запоріжжя : вид-во ЗДІА, 2004. — 220 с.

8. Антикризисное управление : учебник / Под редакцией. Э. М. Короткова. — М. : ИНФРА-М, 2002. — 432 с.

9. Василенко В. О. Антикризисное управління п/п : навч. посіб. / В. О. Василенко. — К. : ЦУЛ, 2003. — 504 с.

10. Шершньова З. Є. Антикризисное управління підприємством : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / З. Є. Шершньова, С. В. Оборська. — К. : КНЕУ, 2004. — 196 с.

Поступила до редакції 03.11.14

© А. М. Ткаченко, О. О. Левицька, 2014

УДК 658.1

В. В. Храпкина\*  
А. О. Коломыцева\*\*

### МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

*У статті проаналізовано методики оцінки рівня економічної безпеки підприємств. Запропоновано концептуальну модель оцінки економічної безпеки в логіко-формальному описі на основі аналізу причинно-наслідкових зв'язків. Описано системно-динамічну модель оцінки рівня економічної безпеки підприємств. Сформовано систему ухвалення рішень за визначенням рівня економічної безпеки за результатами експериментального моделювання.*

**Ключові слова:** економічна безпека, моделювання економічної ситуації підприємства, загрози безпеки, економічний ризик.

*В статье проанализированы методики оценки уровня экономической безопасности предприятий. Предложена концептуальная модель оценки экономической безопасности в логико-формальном описании на основе анализа причинно-следственных связей. Описана системно-динамическая модель оценки уровня экономической безопасности предприятий. Сформирована система принятия решений по определению уровня экономической безопасности по результатам экспериментального моделирования.*

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, моделирование экономической ситуации предприятия, угрозы безопасности, экономический риск.

*The article presents the analysis of the methods of assessment of the level of economic security. A conceptual model for evaluating the economic security in logical and formal description based on the analysis of causality has been proposed. The system-and-dynamic model of assessing the level of economic security by applying mathematical equations is also described. In addition, the system of decision-making to determine the level of economic security based on the results of experimental modeling has been established.*

**Keywords:** economic security, modeling the economic situation of the enterprise, security threats, economic risk.

*Постановка проблеми.* Современные условия развития экономики государства характеризуются неопределенностью и наличием дестабилизирующих факторов развития. В результате

нестабильности условий внешней среды и возникновения экстремальных условий функционирования предприятия вынуждены выживать и сопротивляться негативным влияниям. Такие

\* Храпкина В. В. — д-р екон. наук, професор кафедри фінансів, Макіївський економіко-гуманітарний інститут.

\*\* Коломыцева Г. О. — канд. екон. наук, доцент кафедри економічної кібернетики, Донецький національний технічний університет, м. Красноармійськ.

влияния представляют угрозу разрушения ресурсного потенциала предприятия, увеличивают риски управленческих решений и потому представляют собой угрозы потери предприятием экономической безопасности.

Большинство предприятий находятся на грани банкротства, растет риск потери ими жизнеспособности, конкурентоспособности, что приводит к значительному снижению их экономической безопасности. Несвоевременное устранение проблем экономической безопасности на уровне предприятия способно повлечь негативные последствия в масштабах всей экономики страны. Поэтому в современных условиях хозяйствования обеспечения экономической безопасности предприятия является первой предпосылкой для обеспечения экономической безопасности субъектов высшего экономического уровня. Это требует создания соответствующей эффективной системы безопасности предприятия, первоочередным заданием которой является своевременная оценка, анализ и моделирование экономической безопасности предприятий в условиях неопределенности.

На сегодня существуют определенные противоречия относительно методов и моделей оценки экономической безопасности предприятия, обоснования оценки с точки зрения экономико-математического моделирования. Недостаточная изученность вопросов становится препятствием своевременному предупреждению кризисных явлений на предприятии, снижает эффективность его функционирования.

*Анализ исследований и публикаций.* Проблемы экономической безопасности освещены в работах многих ведущих отечественных и зарубежных ученых. Значительное их количество посвящено вопросам экономической безопасности на макро- и мезоуровне. Так, аспекты государственной и региональной экономической безопасности освещены в трудах В. Мунтиян, Г. Пастернака-Таранушенко, В. Франчука, А. Мирошниченко и других. Теоретические и практические вопросы моделирования экономических процессов и экономической безопасности предприятия нашли отражение в работах С. Ильяшенко, Ю. Лисенка, А. Олейникова, Р. Руденського, С. Покропивного, В. Тамбовцева, В. Шликова и др.

Вместе с тем, несмотря на серьезные достижения в теоретических исследованиях и методических разработках проблем экономической безопасности, необходимо отметить, что некоторые важные вопросы оценки и анализа экономической безопасности предприятия требуют дальнейшего совершенствования и развития. На сегодняшний день существуют определенные разногласия от-

носительно методов и моделей оценки и анализа экономической безопасности предприятия, и, в результате, отсутствует единый модельный базис оценки. Недостаточно изучен вопрос количественной оценки и анализа экономической безопасности, что, в свою очередь, является препятствием своевременному предупреждению кризисных явлений на предприятии, снижает эффективность его функционирования [1].

Анализ существующих подходов и моделей оценки экономической безопасности предприятия позволил выявить определенные их недостатки, которые делают их в целом неэффективными относительно решения этой проблемы. Так, одним из основных недостатков является осуществление оценки экономической безопасности на основании одновременного анализа всех направлений функционирования предприятия, что является проблемным, поскольку предполагает сбор большого количества как статистической, так и экспертной информации. Это существенным образом отражается на формировании системы показателей оценки экономической безопасности предприятия.

Вследствие различного понимания сущности безопасности, существует ряд систем показателей оценки экономической безопасности предприятия, которые нередко являются взаимоисключающими. Кроме того, по большинству подходов не в полном объеме отражены вопросы обоснования моделей оценки экономической безопасности предприятия с точки зрения экономико-математического моделирования [2].

*Целью статьи* является разработка концептуальной модели оценки экономической безопасности в логико-формальном описании на основе анализа причинно-следственных связей.

*Изложение основного материала исследования.* Основным принципом выживания любого предприятия в рыночных условиях является обеспечение его непрерывного развития на инновационных принципах, что дает возможность функционировать в полностью конкурентной среде. В качестве главного критерия этого выступает экономическая безопасность.

Природа безопасности имеет глубокие исторические корни и тесно связана с исследованиями в отрасли философии, права, истории, политологии. Понятие «безопасность» возникло в конце XI ст. и означало «...состояние духа человека, который считает себя защищенным от любой опасности». Однако в этом значении понятие «безопасность» использовалось очень редко.

В XVII–XVIII ст. термин «безопасность» начал приобретать более широкое содержание и определялся как «состояние, ситуация спокойст-

вия, которое появляется в результате отсутствия реальной опасности (как физической, так и моральной), а также материальные, экономические, политические условия, соответствующие органы и организации, которые способствуют созданию данной ситуации» [3, с. 10].

В Толковом словаре В. Даля этот термин начал «отсутствие опасности, сохранность, надежность [4, с. 67].

По мнению Я. А. Жалило, безопасность — это защищенность от нежелательных, вредных для нормального функционирования системы влияний и их последствий. Безопасность в этом случае измеряется в нескольких направлениях. Человек чувствует себя безопасно, если он чувствует защищенность в конкретный момент времени и имеет уверенность в собственном будущем [5, с. 18].

В. Тамбовцев понимает под экономической безопасностью любой системы «совокупность свойств состояния ее производственной (в самом широком понимании) подсистемы, которая обеспечивает возможность достижения целей всей системы». По мнению Е. А. Олейникова [3] экономическая безопасность предприятия — это «состояние наиболее эффективного использования корпоративных ресурсов для предотвращения угроз и обеспечения стабильного функционирования предприятия в настоящее время и в будущем». Е. Воробьев понимает под экономической безопасностью постоянство социально-экономической системы, возможность ее к саморазвитию и взаимодействию в условиях глобализации хозяйственной жизни [6]. К. Горячева под экономической безопасностью предприятия понимает «такое состояние его экономики (экономической системы), которое можно характеризовать внутренней сбалансированностью и устойчивостью к негативному влиянию любых угроз, ее способностью обеспечивать на основе реализации собственных экономических интересов свое устойчивое и эффективное развитие».

Другие авторы считают, что экономическая безопасность предприятия — это защищенность жизненно важных интересов предприятия от внутренних и внешних угроз, которая организуется администрацией и коллективом предприятия путем реализации системы мероприятий правового, экономического, организационного, инженерно-технического и социально-психологического характера.

Авторы монографии [7] утверждают, что предприятие находится в состоянии экономической безопасности, если его производственно-хозяйственная деятельность является прибыльной. С. Ильяшенко считает, что экономическая

безопасность предприятия — это состояние эффективного использования его ресурсов и существующих рыночных возможностей, способный обеспечить предупреждение внутренних и внешних угроз и его длительное выживание, которое обеспечивает устойчивое развитие на рынке в соответствии с избранной миссией.

Существует и такое содержание понятия «экономическая безопасность предприятия» — это мера гармонизации во времени и пространстве экономических интересов предприятия интересам связанных с ним субъектов внешней среды, которые действуют вне пределов предприятия [8].

На сегодняшний день современной наукой разработан комплекс моделей, применяемых в области экономической безопасности. Так, В. А. Рач в рамках моделирования систем экономической безопасности субъектов хозяйствования опирается на модель круговых сегментов деятельности. Опираясь на данную модель, можно проследить путь возникновения необходимости расчета уровня экономической безопасности субъектов хозяйствования по сегментам деятельности.

А. А. Антонян в рамках моделирования уровня экономической безопасности субъектов хозяйствования использует метод трансформации на базе MS EXCEL. И. А. Клоповым предложена концепция моделирования экономической безопасности предприятия, которая основана на применении основных принципов системного подхода и теории жизнеспособных систем [9].

Л. О. Чаговец разработано комплекс экономико-математических моделей, поддерживающих оценку, анализ экономической безопасности предприятия [10]. Необходимо подчеркнуть, что любая из моделей не является универсальной. Она решает только часть проблем, не учитывая уникальность каждой и множества систем, находящихся в условиях постоянных изменений, под влиянием многих факторов. Для решения этой проблемы может использоваться теория мягких систем [11].

Необходимость постоянной поддержки экономической безопасности обусловлена объективным наличием для каждого предприятия задач по обеспечению стабильности функционирования и достижения главных целей своей деятельности. Уровень экономической безопасности зависит от того, насколько эффективно руководство предприятия избегает возможных угроз и устраняет негативные последствия отдельных отрицательных элементов внешней и внутренней среды [12].

Источниками негативных воздействий на экономическую безопасность предприятия могут быть осознанные или неосознанные действия от-

дельных субъектов хозяйствования (органы государственной власти, конкуренты); стечение обстоятельств объективного характера (состояние финансовой конъюнктуры, научные открытия).

Основные и функциональные цели обуславливают формирование необходимых структурообразующих элементов и общей схемы организации экономической безопасности (рис. 1).

Сложившаяся практика оценки экономической безопасности подтверждает целесообразность оценки путем взвешивания и суммирования отдельных функциональных критериев, рассчитываемых с помощью сравнения возможной величины ущерба предприятию и эффективности мер по его предотвращению [13].

Совокупный критерий экономической безопасности предприятия можно рассчитать по формуле:

$$K_{\text{ек.без}} = \sum_{i=1}^N k_i \times d_i, \quad (1)$$

где  $k_i$  — величина отдельного критерия по  $i$ -функциональной составляющей;  $d_i$  — удельный вес значимости  $i$ -функциональной составляющей.

Оценка уровня экономической безопасности предприятия осуществляется путем сравнения рассчитанных значений с реальными величинами этого показателя по анализируемому предприятию и аналогичными субъектами хозяйствования.

После расчета влияния функциональных составляющих осуществляется функциональный анализ мероприятий для организации необходимого уровня экономической безопасности. Анализ может быть проведен согласно алгоритму, рекомендованному в [2] (рис. 2).

Специфика предпринимательских рисков в области торговых услуг и определяет ее влияние на менеджмент организации. Поэтому существует объективная необходимость определения глубины и направления развития управленческого инструментария с целью решения специфических проблем, присущих только предпринимательским рискам в торговой отрасли.

Исходя из этого, определим параметры экономической безопасности с использованием средств имитационного моделирования. Это позволит рассчитать адекватные сценарии развития

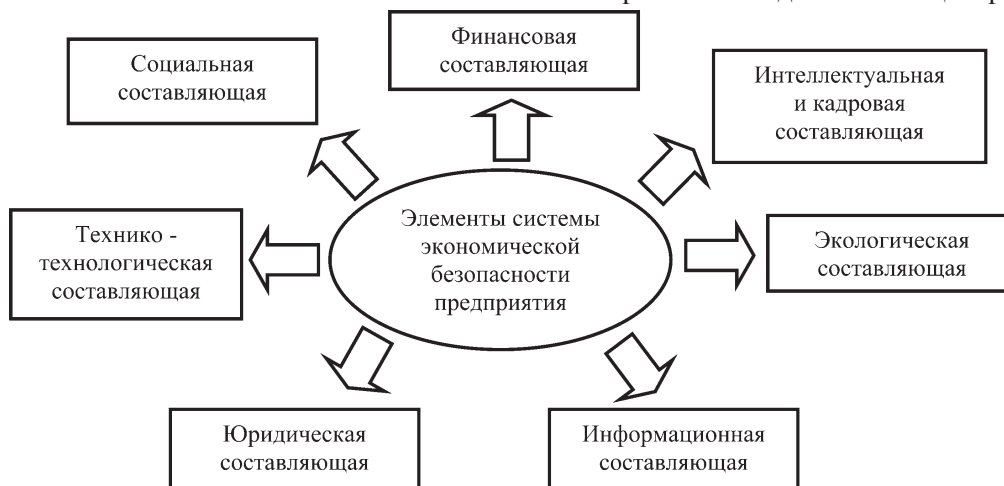


Рис. 1. Функциональные составляющие экономической безопасности предприятия

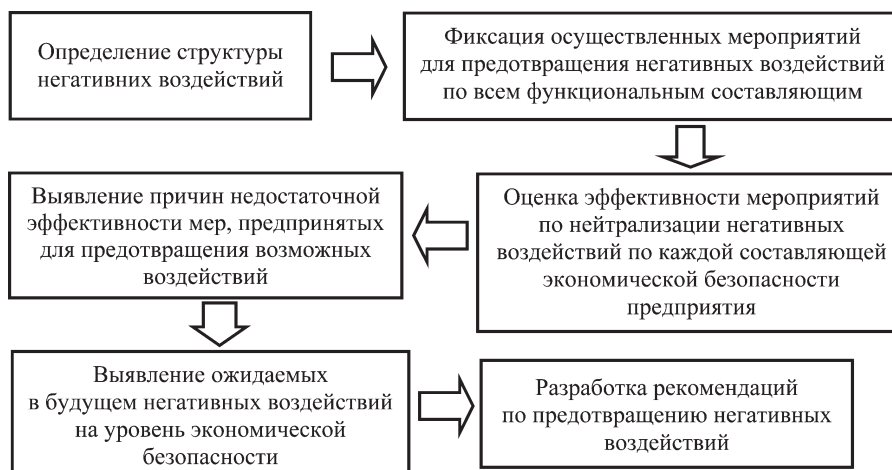


Рис. 2. Алгоритм проведения функциональной диагностики для поддержания необходимого уровня экономической безопасности предприятия



ситуации и не допустить вхождения предприятия торговой сферы в зону критического риска.

Информация о том, на какие виды ресурсов торгового предприятия влияют внешние и внутренние угрозы представлена в табл. 1.

Диаграмма причинно-следственных связей управления экономической безопасностью предприятия примет следующий вид (рис. 3).

Контуры в знаковом орграфе соответствуют обратным связям, причем, контуры, усилива-

Таблица 1

Влияние внешних и внутренних угроз на ресурсы торгового предприятия

№ п/п	Угрозы внешней и внутренней среды	Ресурсы предприятия			
		Финансовые	Материальные	Трудовые	Инвестиционные
1	Снижение спроса на товары	x	x		
2	Снижение уровня и качества жизни населения	x			
3	Высокая конкуренция	x			x
4	Снижение уровня квалификации персонала			x	
5	Нанесение ущерба клиентам	x			
6	Изменение имиджа фирмы			x	
7	Смена собственника и стратегии фирмы	x			x



Рис. 3. Диаграмма причинно-следственных связей оценки экономической безопасности предприятия

ющие отклонения — контурам положительной обратной связи, а контуры, противодействующие отклонению — контурам отрицательной обратной связи. Контур усиливает отклонение тогда и только тогда, когда он содержит четное число отрицательных дуг или они все положительные. В противном случае такой контур противодействует отклонению [14].

Эффективность системы безопасности может оцениваться с помощью индикатора экономической стабильности предприятия. Он определяется на основе данных о приросте среднего значения ежедневной прибыли предприятия.

Если прирост прибыли положительный, то индикатор движется в сторону экономической

стабильности. Если прирост прибыли отрицательный, то индикатор движется в сторону зоны критического риска.

*Выводы и перспективы дальнейших исследований.* В результате проведенного исследования была рассмотрена возможность использования системно-динамического подхода для оценки экономической безопасности предприятия, обоснована роль системно-динамического моделирования в современных аналитических исследованиях. Разработана концептуальная модель оценки экономической безопасности в

логико-формальном описании на основе анализа причинно-следственных связей. Сформирована система принятия решений по определению уровня экономической безопасности по результатам экспериментального моделирования

Дальнейшим направлением исследования является совершенствование математического аппарата концептуальной модели оценки экономической безопасности предприятия и ее математическая формализация в среде Powersim.

**Литература**

1. Карпенко А. О. Основы антикризисового управління : навч.-метод. посіб. [Електронний ресурс] / А. О. Карпенко. — К. : Вид-во НАДУ,

2006. — Режим доступа : <http://derzhava.in.ua/Lists/2/Attachments/1774/Karpenko.pdf?Mobile=1>.

2. Экономика предприятия : учебник [Электронный ресурс] / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. С. Ф. Покропивного ; пер. с укр. 2-го перераб. и доп. изд. — Режим доступа : <http://studentbooks.com.ua/content/view/195/39/1/0>.

3. Основы экономической безопасности (государство, регион, предприятие, личность) / Под ред. Е. А. Олейникова. — М. : ЗАО «Бизнес-ИНТЕЛ-Синтез», 1997. — 278 с.

4. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. / В. И. Даль. — М. : Рус. яз., 1982. — Т. 1. — С. 67.

5. Жаліло Я. А. Стратегія забезпечення економічної безпеки України. Пріоритети та проблеми імплементації // Стратегія національної безпеки України в контексті досвіду світової спільноти. — К. : Сантисанга, 2001. — С. 141–142.

6. Воробьев Е. М. Проблемы экономической безопасности в странах рыночной трансформации // Вісник ХДУ. Економічна серія. — 1999. — 3446. — С. 162–166.

7. Козаченко Г. В. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення : монографія / Козаченко Г. В., Пономарьов В. П., Ляшенко О. М. — К. : Лібра, 2003. — 280 с.

8. Ареф'єва О. В. Планування економічної безпеки підприємств / О. В. Ареф'єва, Т. Б.

Кузенко. — К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2004. — 170 с.

9. Клопов І. О. Забезпечення та управління економічною безпекою промислового підприємства./ І. О. Клопов // «Вісник ЗНУ. Економічні науки». — Запоріжжя : ЗНУ. — 2011. — № 1 (9). — С. 43–52.

10. Чаговец Л. О. Моделі оцінки та аналізу економічної безпеки підприємства : автор. ... канд. экон. наук. : 08.00.11 / Л. О. Чаговец. — Харків, 2010. — 21 с.

11. Егорова Е. Е. Системный подход оценки риска / Е. Е. Егорова. — Управление риском. — 2002. — № 2. — С. 12–13.

12. Экономика предприятия [Электронный ресурс] / под ред. проф. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. — Режим доступа : <http://www.alleng.ru/d/econ/econ026.htm>.

13. Моделирование экономической динамики : учебное пособие / Клебанова Т. С., Дубовина Н. А., Полякова О. Ю., Раевнева Е. В., Милов А. В., Сергиенко Е. А. — 2-е изд., стереотип. — Х. : Издательский дом ИНЖЭК, 2005. — 244 с.

14. Кавун С. В. Концептуальная модель системы экономической безопасности предприятия / С. В. Кавун — Х. : Экономика развития ХНЕУ, 2013. — С. 97–101.

Поступила до редакції 16.11.14

© В. В. Храпкіна, Г. О. Коломицева, 2014

УДК 330.342:378.1

М. Р. Терованесов\*

## ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ І РЕЙТИНГОВИХ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Стаття присвячена дослідженню факторів, що впливають на якість вищої освіти. Проаналізовано ефективність функціонування та тенденції розвитку вищої школи в Україні. Наведено статистичні і рейтингові показники, які у сукупності дозволяють оцінювати стан сфери освіти та зіставляти освітні системи. Досліджено за допомогою кореляційно-регресійної моделі вплив фінансування системи освіти та її результативності на якість підготовки фахівців. Запропоновано підхід, що дозволяє, враховувати інерційність і оцінювати динаміку освітніх процесів для їх моделювання і прийняття управлінських рішень.*

**Ключові слова:** вища освіта, якість, статистичний показник, рейтинг, моделювання, інерційність.

*Статья посвящена исследованию факторов, влияющих на качество высшего образования. Проанализированы эффективность функционирования и тенденции развития высшей школы в Украине. Приведены статистические и рейтинговые показатели, которые в совокупности позволяют оценивать состояние сферы образования и сопоставлять образовательные системы. Исследовано с помощью корреляционно-регрессионной модели влияние финансирования системы образования и ее резуль-*

\* Терованесов М. Р. — канд. техн. наук, доцент кафедри «Спеціалізовані комп'ютерні системи», Українська державна академія залізничного транспорту, м. Харків.