

УДК 330.131.7

JEL Classification: M1; M10; M11

DOI: 10.31375/2226-1915-2018-1-8-20

### СИСТЕМА РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

**В.В. Жихарєва**

д.е.н., професор, завідувач кафедри «Економіка і фінанси»  
v.zhikhareva@gmail.com

Одеський національний морський університет

**А.М. Бундюк**

к.т.н., професор кафедри «Менеджмент зовнішньоекономічної  
та інноваційної діяльності»

Одеський національний політехнічний університет

***Анотація.** Обґрунтована концепція і розроблена модель системи ризик-менеджменту виробничого підприємства, яка забезпечує економічну безпеку його діяльності. Розроблено схему розвитку ризикової події, запропонована параметрична модель ризикових процесів, запропонована модель системи ризик-менеджменту для забезпечення економічної безпеки підприємства. Розглядається підхід до побудови системи ризик-менеджменту в умовах впливу на неї зовнішніх і внутрішніх ризиків. Фактори ризиків приводять до зміни результуючих показників діяльності, тобто до відхилення їх від нормативних значень. При цьому економічна безпека виробничого підприємства може безумовно знизитися до критичного рівня. Для стабілізації системи ризик-менеджменту виробничого підприємства запропонована модель управління на базі системного підходу. Така модель системи ризик-менеджменту дозволяє аналізувати стан виробничого підприємства за результуючими показниками. При їх відхиленні від нормативних значень модель дозволяє розробити оптимальні управлінські рішення та вибрати відповідні інструменти для формування необхідних керуючих впливів.*

***Ключові слова:** ризик-менеджмент, фактори ризику, управлінські рішення, керуючі впливи, результуючі показники.*

### СИСТЕМА РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**В.В. Жихарева**

д.э.н., профессор, заведующая кафедрой «Экономика и финансы»  
Одесский национальный морской университет

**А.Н. Бундюк**

к.т.н., профессор кафедры «Менеджмент внешнеэкономической  
и инновационной деятельности»

Одесский национальный политехнический университет

***Анотація.** Обоснована концепция и разработана модель системы риск-менеджмента производственного предприятия, обеспечивающая экономическую безопасность его деятельности. Разработана схема развития рисковомого события, предложена параметрическая модель рисковомых процессов, предложена модель системы риск-менеджмента для обеспечения экономической безопасности предприятия.*

© Жихарєва В.В., Бундюк А.М., 2018

*Рассматривается подход к построению системы риск-менеджмента в условиях воздействия на нее внешних и внутренних рисков. Факторы рисков приводят к изменению результирующих показателей деятельности, т.е. к отклонению их от нормативных значений. При этом экономическая безопасность производственного предприятия, безусловно, может снизиться до критического уровня. Для стабилизации системы риск-менеджмента производственного предприятия предложена модель управления на базе системного подхода. Такая модель системы риск менеджмента позволяет анализировать состояние производственного предприятия по результирующим показателям. При их отклонении от нормативных значений модель позволяет разработку оптимальных управленческих решений и выбор соответствующих инструментов для формирования необходимых управленческих воздействий.*

**Ключевые слова:** *риск-менеджмент, факторы риска, управленческие решения, управляющие воздействия, результирующие показатели.*

УДК 330.131.7

JEL Classification: M1; M10; M11

DOI: 10.31375 / 2226-1915-2018-1-8-20

#### THE SYSTEM OF RISK MANAGEMENT OF PRODUCTION ENTERPRISE

**V.V. Zhikhareva**

Doctor of Science (Economics), Professor  
Head of Department «Economics and Finance»  
[v.zhikhareva@gmail.com](mailto:v.zhikhareva@gmail.com)

Odessa National Maritime University

**A.N. Bundyuk**

PhD, Professor of Department «Management of foreign trade  
and innovative activity»  
Odessa National Polytechnic University

**Abstract.** *The purpose of the article is justification and development of the concept and model of risk management system of production enterprises which is based on a system approach and provides the economic security of its activity. For solving of this problem such tasks are solved: the scheme of development of a risky event is elaborated, the parametrical model of risky processes is offered, the model of risk management system is developed for ensuring of economic security of production enterprise.*

*The scheme of development of risky events considers that primary groups of a probable cause of emergence of risk are uncertainty of environment and limitation of resources. Influences which lead to undesirable changes of a condition of a management object are distributed on internal and external. Internal influences which keep the condition of the object or its purposeful change are defined as operating influences. Threats of an over expenditure of resources, short-reception of income, emergence of additional expenses lead to a deviation of results of activity from the planned indicators, loss of control over the budget therefore the enterprise suffers a pecuniary damage, loses resources, receives less the expected income.*

*The parametrical model of risky processes which displays communications between entrance influences on the object and state indicators of risk management at the exit is developed.*

*Classification of communications of risky process by extent of influence of internal and external risk factors on resultant indicators is offered, it provides the corresponding actions and administrative decisions. Quantitative characteristics of communications are grouped in ways of their influence on resultant indicators which are important for formation of administrative decisions. Under the influence of internal and external risky factors resultant indicators deviate from their standard values, it leads to an error of management. Emergence of such errors testifies to need of use other administrative influences for elimination of a management error.*

*The model of risk management system is developed for ensuring economic security of the enterprise. Management of financial safety is implemented for three steps. On the first step the analysis of a goal and a state of a management object through its resultant indicators and making-decisions are carried out. On the second step the best of decisions taking into account certain tools turn into the operating influences which are practically applied in management. On the third step control of resultant indicators from the applied operating influences and if necessary, correction of administrative decisions is carried out. Resultant indicators are defined as function of four parameters of internal influences, external influences, certain tools and the operating influences.*

**Keywords:** risk management, risk factors, management decisions, control actions, resulting indicators.

**Постановка проблеми.** Основним фактором, що обумовлює необхідність розвитку ризик-менеджменту виробничих підприємств, є високий рівень нестабільності зовнішнього середовища, у якому вони функціонують. Зміни факторів економічного середовища піддає їх більше високому ризику і змушують шукати ефективні способи управління цим ризиком.

В період формування національної ринкової економіки України спостерігаються суттєві коливання факторів внутрішнього і зовнішнього середовища виробничого підприємства, внаслідок яких підприємство стикається з такими видами ризиків як маркетингові ризики, пов'язані з пошуком постачальників та якістю сировини і необхідних матеріалів; транспортні ризики, пов'язані з дос-

тавкою матеріальних ресурсів та готової продукції; промислові ризики, пов'язані з виробництвом готової продукції; банківські та фінансові ризики, які є наслідком нестабільності банківської системи та ринку фінансових послуг тощо. В таких умовах важливим завданням є забезпечення економічної безпеки підприємств на основі моделі ризик-менеджменту, побудованої з використанням системного підходу.

**Огляд останніх досліджень та літератури.** Теоретичні аспекти управління ризиками розглядалися в роботах вітчизняних і закордонних учених: В.В. Вітлінського [1], В.М. Гранатурова [2; 3], В.М. Гончарова, Ж.Б. Рахметуліної [4] та інших. До основних принципів управління ризиками в спеціалізованій літературі по ризик-менеджменту від-

носять наступні: не можна ризикувати більше, ніж може дозволити власний капітал; необхідно враховувати наслідки ризику; не можна ризикувати багатьом заради малого [1; 2; 3; 4]. В [2] управління ризиками визначено як сукупність методів і прийомів, які дозволяють деякою мірою прогнозувати настання ситуацій ризику, і застосовувати міри його мінімізації. У роботі В.М. Гранатурова [33] етапи управління ризиком діляться на дві групи – аналіз ризику і заходи щодо усунення та мінімізації ризику. Для цілей класифікації ризиків автор пропонує виключити ті поняття, які, по суті, не є ризиками, а характеризують наслідки настання ризикових подій; стадії, етапи та місце виникнення ризикових подій; фактори, які сприяють збільшенню втрат внаслідок настання ризикових подій, а також ризики, які є критеріями при розподілі ризиків певної категорії (наприклад, за рівнем наслідків, за характером прояву, за сферою виникнення і т. ін.).

Міжнародні концепції формування систем ризик-менеджменту досліджені у роботах В.Г. Щербак, О.В. Щербак [5] і Є. Панченко [6]. Окремі прикладні засади управління ризиками наведені у статтях К. Міралідар (Muralidhar, 2010) [7], М. Кожевникова (Kozhevnikov, Gitelman, Magaril, Aristova, 2017) [8], А. Ахмад, С. Якоб (Ahmad, Yaacob, 2012) [9]. В [7] розглянуті існуючі підходи до ризик-менеджменту промислових підприємств у сфері здобичі нафти та газу. В [8] запропоновані методи зниження ризику в управлінні розвитком регіональної галузі електроенергетики. В [9] розглянуті принципи ризик-менеджменту, зокрема,

використання деривативних інструментів, в контексті ісламського трактування. У статті Г.С. Махуренко, І.В. Савельєвої, Д.П. Боу-Торган [10] доведена необхідність страхування проектних ризиків у морських портах.

Питання забезпечення фінансової безпеки підприємств у контексті управління ризиками досліджені у статтях О.Ю. Амосова [11] і М. Бердар [12], Е.Н. Лавренчук, Ж.А. Мингалевої [13], Н.В. Дубовик [14]. В [13] виділені такі види безпеки підприємства як виробнича, фінансова безпека і правова безпека, досліджені заходи щодо оптимізації ризику, виконаний аналіз взаємозв'язку рівня ризиків із ступенем їх важливості. У роботах Г.В. Дурицької [15] і О.М. Ястрем-ської [16] розглянуті особливості врахування ризиків у процесі інвестиційної діяльності.

У результаті виконаного аналізу літературних джерел можна зробити висновок, що в існуючих дослідженнях ризик-менеджмент (РМ) розглядається як набір різних методів, інструментів та підходів до оцінки і мінімізації ризиків. Розглянуті джерела можуть служити базою для подальшого розвитку системи РМ виробничого підприємства. Є невідкладна потреба у формуванні дієвої структури РМ як частини комплексної системи управління підприємством. РМ виробничого підприємства є одним з основних його бізнес-процесів. Як інші бізнес-процеси виробничого підприємства РМ відчуває як внутрішні, так і зовнішні впливи. Найбільш суттєвими вважаються впливи, що знижують ефективність виробничої діяльності підприємства. З цього випливає необхідність подальшого дослідження системи

управління бізнес-процесом РМ виробничого підприємства.

**Постановка задачі.** Метою статті є обґрунтування і розробка концепції та моделі системи РМ виробничого підприємства, заснованої на системному підході, яка гарантує економічну безпеку його діяльності. Для вирішення цієї мети у статті поставлені та вирішені такі завдання: розробка схеми розвитку ризикової події, параметричної моделі ризикових процесів, розробка моделі системи ризик-менеджменту для забезпечення економічної безпеки підприємства.

**Основний матеріал дослідження.** Важливим кроком на шляху розробки системи виробничого підприємства є якісна оцінка ризику – визначення ймовірних ризиків та рівня їх негативного впливу на ефективність діяльності підприємства. Оцінка впливу ризиків дозволяє визначити відхилення економічних показників від їх планових значень та сформулювати адекватні управлінські рішення. Це можливо реалізувати у системі ризик-менеджменту, яка базується на основі принципу системного управління ризиками.

При розробці моделі системи ризик-менеджменту, перш за все, треба визначити об'єкт та суб'єкт управління, а після – визначити входи і виходи системи. Об'єктом управління у пропонованій системі є ризикова подія, а суб'єктом виступає група ризик-менеджерів.

Розвиток ризикової події базується на концепції, яка схематично представлена на рис. 1.

На схемі показані ймовірні причини виникнення ризику та його

подальший вплив на діяльність підприємства.

Бізнес-процес ризик-менеджменту відчуває різні впливи, які можна розглядати як зовнішні (Вз), так і внутрішні (Вв).

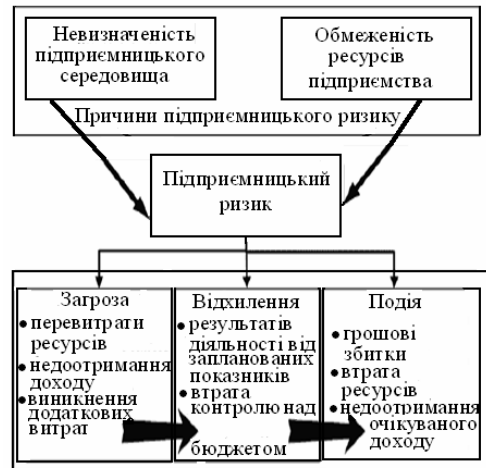


Рис. 1. Схема розвитку ризикової події

Джерело: Власна розробка авторів

Такі впливи, що призводять до небажаних змін стану об'єкта управління, називають збурюючими діями. Внутрішні впливи, які зберігають стан об'єкта чи його цілеспрямовану зміну, називають керуючими впливами (КВ).

До внутрішніх впливів слід віднести:

- недостатній рівень кваліфікації працівників;
- неналежний рівень організації праці та мотивації персоналу;
- обмеженість техніко-технологічних потужностей підприємства;
- низький рівень якості продукції та недостатній рівень конкурентоспроможності;

- помилки у плануванні інвестицій, неефективний вибір часу і/або джерел фінансування інвестицій;

- низьку ефективність менеджменту підприємства;

- незабезпеченість захисту інформаційного середовища підприємства;

- ненадійний правовий захист підприємства.

До зовнішніх впливів треба віднести:

- ринкові фактори, які впливають на коливання попиту на товари та послуги, вартість палива, електроенергії та інших ресурсів;

- політичну нестабільність у країні або регіоні;

- нерозвиненість або неадекватність законодавчої бази;

- недосконалі механізми формування економічної політики країни;

- низький рівень розвитку фінансового ринку та його інфраструктури;

- кризу грошово-кредитної системи, високі відсоткові ставки за кредитами комерційних банків;

- форс-мажорні обставини війни, стихійні лиха тощо.

Керуючі впливи – це прийняті найкращі управлінські рішення (УР), що нейтралізують внутрішні і зовнішні ризики і стабілізують виробничі процеси підприємства. Керуючі впливи формуються на базі управлінських рішень, що відповідають цілям управління.

Показниками функціонування бізнес-процесу управління ризиками є результуючі показники (ПР), які дозволяють сформулювати якісні та кількісні характеристики у системі ризик-менеджменту підприємства. Під впливом внутрішніх і зовнішніх

факторів такі показники можуть суттєво змінюватися, що вказує на ризикову загрозу підприємству.

Зв'язки між вхідними впливами на об'єкт і показниками стану РМ на виході об'єкту можна представити параметричною схемою моделі ризикового процесу (рис. 2).

Ця модель дозволяє визначити шляхи, через які вхідні впливи зв'язуються з результуючими показниками та отримати якісні і кількісні характеристики цих зв'язків.

Якісні характеристики зв'язків по ступеню впливу внутрішніх і зовнішніх факторів ризику на результуючі показники можуть бути класифіковані.

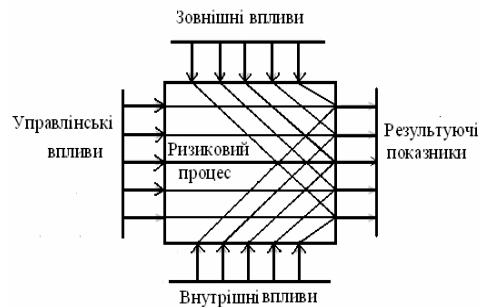


Рис. 2. Параметрична модель ризикового процесу

Джерело: Власна розробка авторів

• Внутрішні і зовнішні впливи:

- слабкий вплив – не звертати уваги;

- суттєвий вплив – приймати міри;

- небезпечний вплив – застосувати посилені дії.

• Управлінські впливи:

- незначний вплив – посилити управлінські рішення;

- достатній вплив – управлінські рішення оптимальні;

- посилений вплив – послабити управлінські рішення.

Кількісні характеристики зв'язків можна згрупувати за способами їх впливу на результуючі показники.

- Один вхідний параметр впливає на один результуючий показник (схема один до одного).

- Один вхідний параметр впливає на декілька результуючих показників (схема один до багатьох).

- Декілька вхідних параметрів впливають на один результуючий показник (схема багато до одного).

- Декілька вхідних параметрів впливають на декілька результуючих показників (схема багато до багатьох).

Такі характеристики необхідні для формування управлінських рішень. Під впливом внутрішніх і зовнішніх ризикових впливів має місце відхилення результуючих показників ( $PP_в$ ) від їх нормативних значень ( $PP_н$ )

$$\Delta PP = PP_н - PP_в, \quad (1)$$

де  $\Delta PP$  – похибка управління.

Поява таких похибок свідчить про необхідність використання інших управлінських впливів, під впливом яких похибка управління приймає нульове значення ( $\Delta PP = 0$ ).

З точки зору теорії ризик-менеджменту характерними ознаками підприємництва, які мають бути враховані при аналізі і оцінці наслідків ризику, є: цільова направленість підприємства на отримання прибутку від своєї виробничої діяльності; дифе-

ренціація ризиків за видами підприємницької діяльності; відповідальність за контрактними зобов'язаннями перед клієнтами; необхідність прийняття управлінських рішень з урахуванням наслідків ризику. З урахуванням вищенаведеного рекомендується наступний алгоритм аналізу і оцінки ймовірного ризику ризик-менеджерами (рис. 3).

В системі ризик-менеджменту важливо знати наявний інструментарій та засоби його можливого застосування для стабілізації нормативного рівня безпеки підприємства.

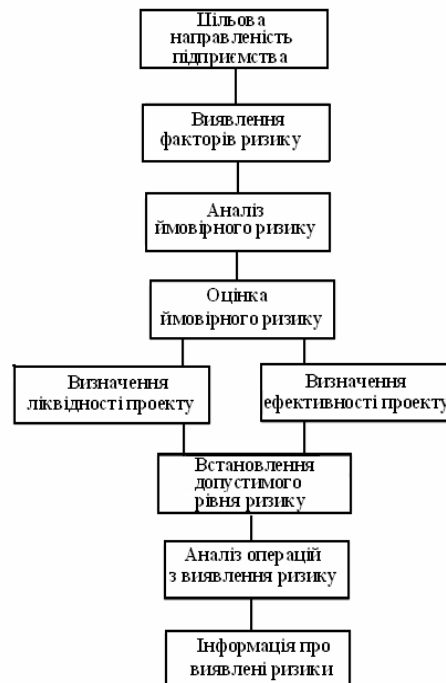


Рис. 3. Алгоритм аналізу і оцінки ймовірного ризику

Джерело: Власна розробка авторів

Враховуючи складність параметричної моделі ризик-менеджменту

та множинність і різноплановість впливу ризиків на безпеку підприємства рекомендується утворити власний банк даних, що об'єднуватиме базу даних можливих ризикових загроз, базу даних методів аналізу ризиків та стану системи РМ, базу даних методів протидії ймовірним ризикам, базу даних необхідних інструментів впливу на процес РМ, методів прийняття рішень та вибору кращих з них, методів вибору необхідних інструментів та формування керуючих впливів.

У загальному вигляді управління фінансовою безпекою реалізується за три кроки. На першому кроці проводиться аналіз поставленої цілі, аналіз стану об'єкту управління через

його результуючі показники та прийняття управлінських рішень.

На другому кроці кращі з прийнятих УР з урахуванням визначених інструментів ( $I_e$ ) перетворюються в керуючі впливи, що практично застосовуються в управлінні.

На третьому кроці проводиться контроль результуючих показників від застосованих керуючих впливів та, при необхідності, корекція управлінських рішень.

Результуючі показники (РР) визначаються як функція чотирьох параметрів:  $РР = f(B_e, B_z, I_e, KB)$ . Процес формування УР і KB можна представити схемою моделі (рис. 4).

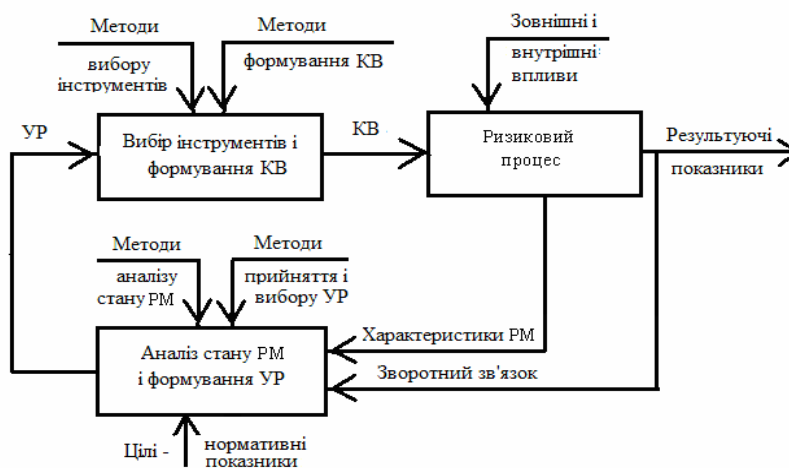


Рис. 4. Схема моделі системи ризик-менеджменту

Джерело: Власна розробка авторів

Група ризик-менеджерів має виконувати такі найважливіші функції:

1. Порівняння цільових нормативних показників з результуючими показниками та аналіз поточного

стану ризикового процесу виробничого підприємства за методами, що є в базі даних.

2. За результатами аналізу формується певна група можливих



для даної ризикової ситуації управлінських рішень.

3. За наявними в базі даних методами прийняття рішень з пропонувананих рішень відбираються найкращі.

4. З наявного в базі даних набору вибираються відповідні інструменти, які дозволяють сформувати керуючі впливи в системі РМ.

5. Якщо результуючі показники співпадають з цільовими нормативними показниками, то процедура формування керуючих впливів вважається правильною.

6. Якщо результуючі показники не співпадають з цільовими нормативними показниками, то процедура формування керуючих впливів повторюється з п. 2, тобто з формування нових управлінських рішень.

Така процедура дозволить стабілізувати процеси в системі РМ при дії зовнішніх і внутрішніх ризикових впливів.

**Висновки.** Розроблена схема розвитку ризикових подій враховує, що основними групами ймовірних причин виникнення ризику є невизначеність підприємницького середовища та обмеженість ресурсів підприємства. Впливи, що призводять до небажаних змін стану об'єкта управління, розподілені на внутрішні (недостатній рівень кваліфікації працівників; неналежний рівень організації праці та мотивації персоналу; обмеженість техніко-технологічних потужностей підприємства; недостатній рівень конкурентоспроможності підприємства; низька ефективність менеджменту підприємства; незабезпеченість захисту інформаційного середовища підприємства; ненадійний правовий захист підприємства) і

зовнішні (ринкові фактори, які впливають на коливання попиту на товари та послуги, вартість палива, електроенергії та інших ресурсів; політична нестабільність; нерозвиненість або неадекватність законодавчої бази; недосконалі механізми формування економічної політики країни; низький рівень розвитку фінансового ринку та його інфраструктури; криза грошово-кредитної системи, високі відсоткові ставки за кредитами комерційних банків; форс-мажорні обставини війни, стихійні лиха тощо. Внутрішні впливи, які зберігають стан об'єкта чи його цілеспрямовану зміну, визначені як керуючі впливи. Загрози перевитрати ресурсів, недоотримання доходів, виникнення додаткових витрат призводять до відхилення результатів діяльності від запланованих показників, втрати контролю над бюджетом, у результаті чого підприємство несе грошові збитки, втрачає ресурси, недоотримає очікувані доходи.

Розроблена параметрична модель ризикових процесів, яка відображає зв'язки між вхідними впливами на об'єкт і показниками стану ризик-менеджменту на виході. Запропонована класифікація зв'язків ризикового процесу по ступеню впливу внутрішніх і зовнішніх факторів ризику на результуючі показники, яка передбачає відповідні дії та управлінські рішення. Кількісні характеристики зв'язків згруповані за способами їх впливу на результуючі показники, що є важливим для формування управлінських рішень. Під впливом внутрішніх і зовнішніх ризикових факторів має місце відхилення результуючих показників від їх нормативних значень, що призводить

до похибки управління. Поява таких похибок свідчить про необхідність використання інших управлінських впливів, під впливом яких похибка управління приймає нульове значення.

Розроблена модель системи ризик-менеджменту для забезпечення економічної безпеки підприємства. Управління фінансовою безпекою реалізується за три кроки. На першому кроці проводиться аналіз поставленої цілі, аналіз стану об'єкту управління через його результуючі показники та прийняття управлінських рішень. На другому кроці кращі з прийнятих рішень з урахуванням визначених інструментів перетворюються в керуючі впливи, що практично застосовуються в управлінні. На третьому кроці проводиться контроль результуючих показників від застосованих керуючих впливів та, при необхідності, корекція управлінських рішень. Результуючі показники визначаються як функція чотирьох параметрів внутрішніх впливів, зовнішніх впливів, визначених інструментів і керуючих впливів.

Група ризик-менеджерів має виконувати такі найважливіші функції як порівняння цільових нормативних показників з результуючими показниками та аналіз поточного стану ризикового процесу виробни-

чого підприємства за методами, що є в базі даних; формувати можливі управлінські рішення; обирати найкращі рішення та відповідні інструменти, які дозволяють сформувавши керуючі впливи в системі ризик-менеджменту, при необхідності процедура формування керуючих впливів повторюється з формування нових управлінських рішень. Така процедура дозволить стабілізувати процеси в системі РМ при дії зовнішніх і внутрішніх ризикових впливів.

Запропонована модель системи управління ризиками дозволить провести аналіз ризикових процесів виробничого підприємства, використати методи аналізу і оцінки ризикових процесів, вибрати необхідні інструменти та сформувавши керуючі впливи в системі РМ для зниження впливу ймовірних ризиків у виробничій діяльності підприємства.

Подальше дослідження проблеми має бути спрямовано на розробку галузевих систем ризик-менеджменту з урахуванням специфіки діяльності підприємств різних галузей економіки на підставі визначених підходів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вітлінський В.В. Ризикологія в економіці та підприємстві: Монографія / В.В. Вітлінський, Г.І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
2. Гранатуров В.М. Экономический риск. Сущность, методы измерения, пути снижения: Монография / В.М. Гранатуров. – М.: ДиС, 2002. – 112 с.

3. Гранатуров В.М. Управление предпринимательскими рисками: вопросы теории и практики: Монография / В.М. Гранатуров, И.В. Литовченко. – Одесса: Эвен, 2005. – 204 с.
4. Гончаров В.М. Розробка ефективних механізмів управління ризиками в підприємницькій діяльності / В.М. Гончаров, Ж.Б. Рахметулїна // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – № 5. – С. 76-81.
5. Щербак В.Г. Формування інтегрованої системи ризик-менеджменту транснаціональними корпораціями / В.Г. Щербак, О.В. Щербак // Формування ринкових відносин в Україні, 2013. – № 7-8. – С. 3-6.
6. Панченко Є. Нова міжнародна поведінкова парадигма та її залучення для підвищення ефективності ризик-менеджменту в Україні / Є. Панченко // Економіка України, 2010. – № 7. – С. 22-36.
7. Muralidhar K. Enterprise risk management in the Middle East oil industry: An empirical investigation ac-ross GCC countries / K. Muralidhar // International Journal of Energy Sector Management. – 2010. – Issue: 1. – Vol. 4. – P.59-86.
8. Kozhevnikov M. Risk reduction methods for managing the development of regional electric power industry / M. Kozhevnikov, L. Gitelman, E. Magaril, A. Aristova // Sustainability (Switzerland). – 2010. – № 9(12). – P. 2201.
9. Ahmad A.A. The principle of risk management: Sharia perspectives / A.A. Ahmad, S.E. Yaacob // Journal of Applied Sciences Research. – 2012. – № 8(7). – P. 3335-3343.
10. Махуренко Г.С. Страхование проектных рисков в порту / Г.С. Махуренко, И.В. Савельева, Д.П. Боу-Торган // Technology audit and production reserves. – 2014. – № 2(16). – С. 2-12.
11. Амосов О.Ю. Формування системи оцінки фінансової безпеки підприємства / О.Ю. Амосов // Економіка та управління. – 2012. – № 1. – С. 8-13.
12. Бердар М. Забезпечення фінансової безпеки суб'єктів господарювання / М. Бердар // Вісник Київського національного університету. – 2011. – № 124. – С. 73-76.
13. Лавренчук Е.Н. Риск-менеджмент и экономическая безопасность предприятия / Е.Н. Лавренчук, Ж.А. Мингалева // Российское предпринимательство. – 2010. – № 4(2). – С. 45-48.
14. Дубовик Н.В. Особенности обеспечения экономической безопасности предприятий морского транспорта / Н.В. Дубовик // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. – 2009. – № 32. – С. 21-40.
15. Дурицька Г.В. Сучасні підходи до ризик-менеджменту міжнародних інвестиційних проектів / Г.В. Дурицька // Регіональна економіка. – 2012. – № 2. – С. 129-138.
16. Ястремська О.М. Ризик у процесі інвестиційної діяльності / О.М. Ястремська // Наукові праці Дон НТУ. – Серія: Економічна. – 2007. – № 31-1. – С. 56-60.

## REFERENCES

1. Vitlinskiy, V.V. & Velikoivanenko, G.I. (2004). *Rizikologiya v ekonomitsi ta pidpriemnitstvi [Riskology in Economics and Business]*, Kiev, KNEU, 480 [in Ukrainian].
2. Granaturov, V.M. (2002). *Ekonomicheskiy risk. Suschnost, metodyi izmeheniya, puti snizheniya [Economic risk. Essence, methods of measurement, ways to reduce]*, Moscow, 112 [in Russian].
3. Granaturov, V.M. (2005) *Upravlenie predprinimatelskimi riskami: voprosy teorii i praktiki [Business Risk Management: Issues of Theory and Practice]*, Odessa, Even, 204 [in Russian].
4. Goncharov, V.M. & Rahmetulina, Zh.B. (2014). *Rozrobka efektyvnykh mekhanizmiv upravlinnya rizykami v pidpriemnitstvi dlyalnosti oncharov. Aktualni problemi ekonomiki (Actual problems of economics)*, 5, 76-81 [in Ukrainian].
5. Scherbak, V.G. & Scherbak, O.V. (2013). *Formuvannya integrovanoi sistemi rizik-menedzhmentu transnatsionalnimi korporatsiyami [Forming of the integration system of risk-management by energy transnational corporations]. Formuvannya rinkovykh vidnosin v Ukrayini (Formation of market relations)*, 7-8, 3-6 [in Ukrainian].
6. Panchenko, E. (2010) *Nova mizhnarodna povedinkova paradigma ta yiyi zaluchennya dlya pidvischennya efektyvnosti rizik-menedzhmentu v Ukrayini []. Ekonomika Ukrayini (Economy of Ukraine)*, 7, 22-36 [in Ukrainian].
7. Muralidhar, K. (2010). *Enterprise risk management in the Middle East oil industry. International Journal of Energy Sector Management*, Vol. 4. Iss 1. 59-86. doi: 10.1108/17506221011033107 [in English].
8. Kozhevnikov, M., Gitelman, L., Magaril, E., Magaril, R. & Aristova, A. (2017). *Risk reduction methods for managing the development of regional electric power industry. Sustainability*, 9(12), 2201; doi:10.3390/su9122201 [in English].
9. Ahmad, A.A. & Yaacob, S.E. (2012). *The principle of risk management: Sharia perspectives. Journal of Applied Sciences Research*, 8(7), 335-3343 [in English].
10. Mahurenko, G.S, Saveleva, I.V. & Bou-Torgan, D.P. (2014). *Strahovanie proektnykh riskov v portu [Insurance of project risks in the port]. Technology audit and production reserves*, 2(16), 2-12 [in Russian].
11. Amosov, O.Yu (2012). *Formuvannya sistemi otsinki finansovoyi bezpeki pidpriemstva [Formation of a system for assessing the financial security of an enterprise]. Ekonomika ta upravlinnya (Economy and Management)*, 1, 8-13 [in Ukrainian].
12. Berdar, M. (2011). *Zabezpechennya finansovoyi bezpeki sub'ektiv gospodaryuvannya [Ensuring financial security of economic entities]. Visnik Kiyivskogo natsionalnogo universitetu (Bulletin of Kiev National University)*, 124, 73-76 [in Ukrainian].

13. Lavrenchuk, E.N. & Mingaleva, Zh.A. (2010). *Risk-menedzhment i ekonomicheskaya bezopasnost predpriyatiya* [Risk management and economic security of the enterprise]. *Rossiyskoe predprinimatelstvo (Russian Entrepreneurship)*, 4(2), 45-48 [in Russian].
14. Dubovik, N.V. (2009). *Osobennosti obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatiy morskogo transporta* [Features of ensuring economic security of marine transport enterprises]. *Rozvitok metodiv upravlinnya ta gospodaryuvannya na transporti (Development of management and entrepreneurship methods on Transport)*, 32, 21-40 [in Russian].
15. Duritska, G.V. (2012). *Suchasni pidhodi do rizik-menedzhmentu mizhnarodnih investitsiy nih proektiv* [Modern approaches to risk management of international investment projects]. *Regionalna ekonomika (Regional Economics)*, 2, 129-138 [in Ukrainian].
16. Yastremska, O.M. (2007). *Rizik u protsesi Investitsiy noi diyalnosti* [Risk in the process of investment activity]. *Naukovi pratsi Don NTU (Scientific Works of Don NTU), Seriya: Ekonomichna*, 31-1, 56-60 [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 22.01.2018

Посилання на статтю / Reference a JournalArticle: Система ризик-менеджменту виробничого підприємства / В.В. Жихарева, А.М. Бундюк // Розвиток методів управління та господарювання на транспорті: Збірник наукових праць. – 2018. – № 1(62). – С. 8-20.