

УДК 658.5

*Клименюк М.М.,
д.е.н., професор;
Подтьолок К.С.,
старший викладач,*

Академія муніципального управління, м. Київ

КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. У статті представлено визначення виробничої безпеки підприємства, проаналізовано вплив різних факторів на виробничу безпеку підприємства. Сформовано концепцію визначення оптимального рівня виробничої безпеки.

Ключові слова: виробнича безпека, фактори безпеки, надійність, ризик.

*Клименюк М.М.,
д.э.н., професор;
Подтьолок К.С.,
преподаватель,*

Академия муниципального управления, г. Киев

КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. В статье представлено определение производственной безопасности предприятия, проанализировано влияние разных факторов на производственную безопасность предприятия. Сформирована концепция определения оптимального уровня производственной безопасности.

Ключевые слова: производственная безопасность, факторы безопасности, надежность, риск.

*Klymeniuk N.N.,
Doctor of Science (Economics), Professor;
Podtelok K.S.
Senior Lecturer,
Academy of Municipal Management, Kyiv*

MANAGEMENT CONCEPTS PRODUCTION ENTERPRISE SECURITY

Annotation. The basic scientific approaches to research of safety of the enterprise are considered and critically analyzed in the article. The generalized determination of its essence is offered and basic factors which influence on security are certainied.

Presents the improved safety concept and highlights its main species, and suggests the definition of industrial security. The analysis of the impact of various factors on industrial security.

The main factors of particular importance taking reserves and production resources stocks. Solved communication on industrial safety and reliability of the company. The dependence of the reliability of reserve production capacity and costs associated with downtime of production processes, the level of reliability. Given two trends formed the concept of determining the optimal level of safety.

Dependence of the cost of reliability allows us to construct the objective function for min total cost for the operating conditions of a particular company.

The conception and Safety Management Company will determine a level of industrial security, in which all the total cost will be minimal.

Key words: industrial security, safety factors, reliability, risk.

Постановка проблеми. Для сучасного стану економіки України як самостійної незалежної держави, утвердження її як суб'єкта світового співтовариства особливо актуальними є проблеми забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку, формування механізму протидії внутрішнім та зовнішнім загрозам, підвищення рівня життя населення, розвитку системи міжнародної економічної взаємозалежності. Сукупність цих проблем та алгоритм їх вирішення тісно пов'язані з категорією “безпека”.

Безпека дуже широке поняття та воно може бути описане багатьма видами безпеки такими, як: економічна, фінансова, кадрова, техніко-технологічна, політико-правова, інформаційна, екологічна, силова. Серед них важливе місце займає виробнича безпека тому, що вона є базовою категорією від котрої залежать інші види безпеки.

Безпека національної економіки базується на безпеці суб'єкта господарської діяльності, зокрема виробничої безпеки. В зв'язку з цим розробка підходів для визначення та управління виробничою безпекою підприємства представляє собою актуальний напрям досліджень в цій сфері [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У вітчизняній та зарубіжній економічній літературі існує декілька десятків трактувань понять “безпека”. У країнах Західної Європи концепт “безпека” став уживатися наприкінці XII ст. і трактувався як стан відсутності або нейтралізації загроз, небезпеки, а також створення умов та соціальних інститутів, що його забезпечують [4].

Як зазначає російський учений В. Сенчагов [7], безпека – це стан об'єкт в системі його зв'язків з огляду на його здатність до самовиживання і розвитку в умовах внутрішніх та зовнішніх загроз, а також в умовах впливу непередбачуваних і важкопрогнозованих факторів. Правову основу у сфері національної безпеки України становлять Конституція України, Закон України “Про основи національної безпеки України” й інші закони,

міжнародні угоди, ратифіковані Верховною Радою України, а також нормативно-правові акти Президента України.

У Конституції визначено базові засади забезпечення національної безпеки держави. Згідно зі статтею 106, Президент України забезпечує державну незалежність, національну безпеку і правонаступництво держави [1].

Закон України «Про основи національної безпеки» відповідно до пункту 17 частини першої статті 92 Конституції України визначає основні засади державної політики, спрямованої на захист національних інтересів та гарантування в Україні безпеки особи, суспільства й держави від зовнішніх та внутрішніх загроз в усіх сферах життєдіяльності. Згідно із цим законом [4], під національною безпекою держави необхідно розуміти захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства й держави, за якої забезпечується сталий розвиток суспільства, вчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам.

На думку В. А. Ліпкана, національна безпека – це свідомий цілеспрямований організований вплив суб'єкта управління на реальні загрози й небезпеки, завдяки якому державні та недержавні інституції створюють сприятливі умови для прогресуючого розвитку українських національних інтересів, джерел добробуту конкретної особи, суспільства й держави, а також забезпечують ефективне функціонування системи національної безпеки України [2].

Відповідно до пунктів 1 і 17 частини першої статті 106 Конституції України, частини другої статті 2 Закону України “Про основи національної безпеки”, Указом Президента України № 105/2007 від 12 лютого 2007 р. затверджено Стратегію національної безпеки України. Головною метою Стратегії є забезпечення такого рівня національної безпеки, який би гарантував поступальний розвиток України, її конкурентоспроможність, забезпечення прав та свобод людини й громадянина, подальше зміцнення міжнародних позицій та авторитету Української держави в сучасному світі.

Половнев К.С [6] визначає безпеку не як своєрідний стан підприємства, а як безперервний процес функціонування підприємства. З даним твердженням не можна однозначно погодитись, адже процес забезпечення безпеки підприємства повинен бути безперервним, але сама безпека підприємства – це все-таки стан підприємства чи його певна властивість, характеристика, а не процес.

Безпека суб'єкта залежить від різних факторів. Шкоду інтересам підприємця може бути завдано у результаті несприятливої економічної політики держави, протиправних дій конкурентів, кризових явищ в економіці, непередбачених змін кон'юнктури ринку, стихійного лиха,

надзвичайних подій, управлінської некомпетентності, соціальної напруги тощо. [8].

Мета. Обґрунтування концепції управління виробничою безпекою підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз літератури, присвяченої питанню безпеки виявив, що автори не приділяють увагу такому виду безпеки як виробнича. В зв'язку з цим виникає необхідність запропонувати визначення виробничої безпеки підприємства.

Виробнича безпека – це стан підприємства, який забезпечує нормальне функціонування виробничих процесів та можливість протистояти дії негативних загроз, які викликають збій виробництва. До таких загроз можна віднести:

- збій у поставках сировини, напівфабрикатів та енергоресурсів;
- несправність обладнання;
- обслуговування основних фондів;
- затовареність заводських складів;
- забезпечення:
 - матеріальними ресурсами та напівфабрикатами;
 - енергетичними ресурсами;
 - технічною документацією.

Негативний вплив, які визивають ці загрози, може погашатися за допомогою основних факторів, що впливають на виробничу безпеку підприємства. Серед них особливе значення приймають такі фактори, як резерви виробництва та запаси ресурсів, напівфабрикатів та продукції.

Під резервом можна розуміти ту частину виробничого потенціалу, яка в нормальних для підприємства умовах не використовується. Резерв оцінюється як різниця максимальних можливостей (потужності) даного процесу при сприятливих умовах його протікання та його фактичним станом. Для забезпечення стабільності підприємства необхідним стає виявлення та при певних умовах використання резервів виробничого потенціалу.

Запаси виробництва – це сировина, матеріали, напівфабрикати, незавершене виробництво та продукція виробничо-технічного призначення, що перебуває на різних стадіях виробництва, запасні частини та інші товари, що придатні до вступу в процес виробничого споживання. Саме через зміну цих факторів можливо впливати на показники виробничої безпеки. Підвищення безпеки може забезпечуватися за рахунок перелічених факторів.

Нарощування резервів потужності підприємства, запасів сировини, матеріалів, напівфабрикатів та продукції дозволяє підвищити рівень безпеки. В зв'язку з цим підприємство потребує певних додаткових витрат.

Характер цієї залежності представлений на рис. 1.

Позначимо:

R – рівень виробничої безпеки;
 Z – витрати на нарощування факторів, які впливають на підвищення рівня безпеки.

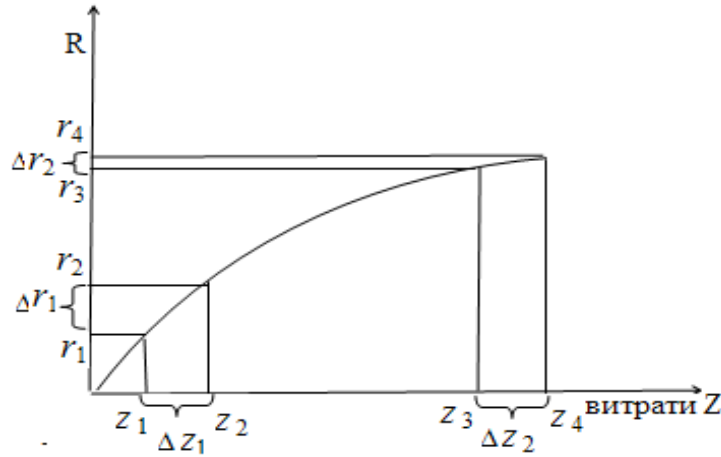


Рис. 1. Залежність рівня виробничої безпеки від витрат на нарощування виробничих факторів

Особливістю цієї залежності є її нелінійний характер, тобто необхідні витрати для підвищення безпеки по мірі її зростання збільшуються. При збільшенні витрат з рівня z_1 до z_2 , тобто на величину $\Delta z_1 (z_2 - z_1)$, рівень безпеки зростає на величину $\Delta r_1 (r_2 - r_1)$. Якщо виробнича безпека збільшується до рівня r_3 , то її зростання на ту ж саму величину пов'язане із збільшенням витрат. Припустимо, що рівень безпеки дорівнює $R = r_3$, при цьому збільшення витрат на виробничі фактори на ту ж саму величину, тобто з z_3 до z_4 ($\Delta z_2 = z_4 - z_3 = \Delta z_1$), дозволить збільшити рівень безпеки з рівня $R = r_3$ до рівня $R = r_4$, тобто на величину Δr_2 , що значно менша за Δr_1 . Аналіз наведеної залежності дозволяє зробити висновок, що підвищення рівня безпеки на однакову величину пов'язане із різними питомими витратами на виробничі фактори (рис. 2.)

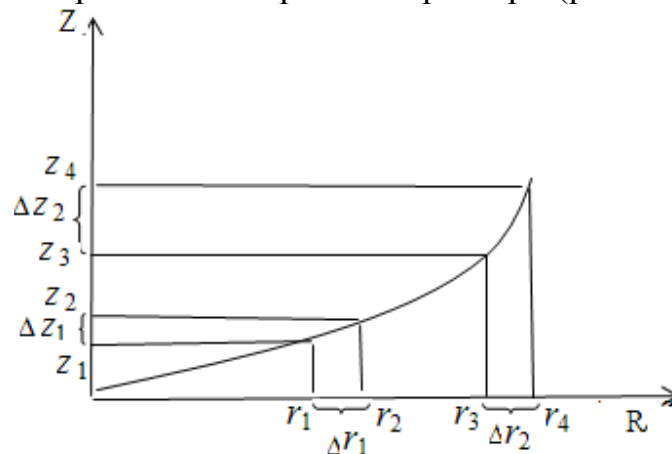


Рис. 2. – Залежність кількості витрат на нарощування виробничих факторів від рівня виробничої безпеки

Так підвищення рівня з r_1 до r_2 на величину Δr_1 потребує додаткових витрат Δz_1 ($\Delta z_1 = z_2 - z_1$). Підвищення рівня безпеки на ту ж саму величину $\Delta r_2 = \Delta r_1$ з рівня r_3 на r_4 потребує витрат Δz_2 , що значно перевищує витрати Δz_1 . Наведені особливості залежності виробничої безпеки від виробничих факторів та витрат на їх реалізацію робить доцільним розглядати задачу не підвищення рівня виробничої безпеки, а визначення її оптимального рівня. Виробнича безпека підприємства значною мірою залежить від таких властивостей системи як ризик та надійність виробничих процесів.

Відповідно до [3,с.53] під ризиком будемо розуміти властивість системи під впливом зовнішніх та/ або внутрішніх факторів переходити зі стану нормального функціонування (працездатності) у стан відмови. При цьому надійність системи може бути прийнята за властивість системи зберігати стан нормального функціонування (працездатності). Стан працездатності – це стан, при якому система забезпечує виконання заданих функцій (досягнення поставленої мети). Рівень надійності може бути вимірний імовірністю збереження стану працездатності.

Відповідно до [3,с.133] визначимо надійність функціонування системи на кінцевому інтервалі часу $(0,L)$. Протягом цього часу система може знаходитися в робочому E_1 або неробочому E_0 станах.

Оцінку надійності системи на відрізок часу $(0,L)$ визначимо:

$$H(1, L) = \frac{r \times m}{L} \quad (1)$$

де r - кількість випадків перебування системи в робочому стані, од.;
 m - середня тривалість перебування системи в робочому стані, діб;
 L – інтервал часу, протягом якого йшло дослідження, діб.

Надійність системи залежить від значної кількості виробничих факторів, серед яких важливе значення має резерв виробничої потужності. Розглянемо приклад впливу резерву виробничої потужності на надійність функціонування системи.

Надамо вихідні дані у вигляді таблиці 1.

Позначимо:

N – рівень надійності;

ΔN – резерви виробничої потужності.

Таблиця 1

Дані про залежність надійності від резервів виробничої потужності

№ п/п	$\Delta N \%$	H
1	2	0,25
2	5	0,43
3	10	0,6
4	20	0,76
5	30	0,85
6	40	0,9
7	50	0,92

На основі даних побудовано графік (рис. 3).

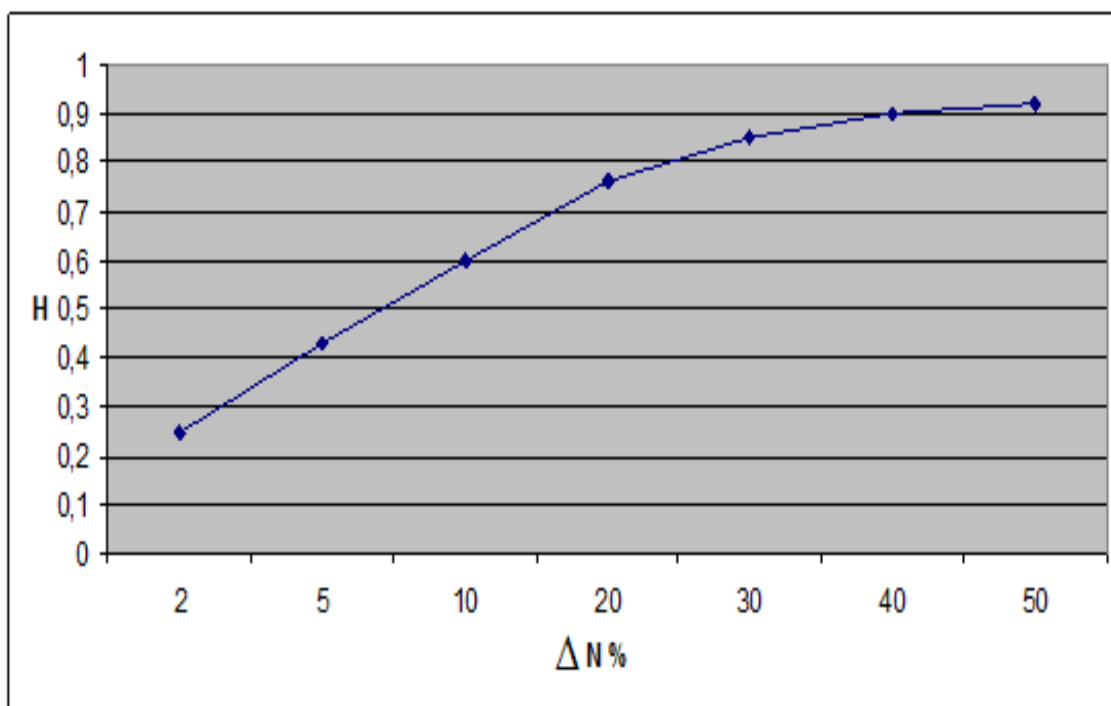


Рис 3. Залежність надійності від резервів виробничої потужності

Для визначення оптимального рівня надійності необхідно крім визначених залежностей надійності від резервів виробничої потужності побудувати функцію витрат та збитків, пов'язаних з недостатньою надійністю виробничих процесів. Характер цих залежностей наведений на рис.4.

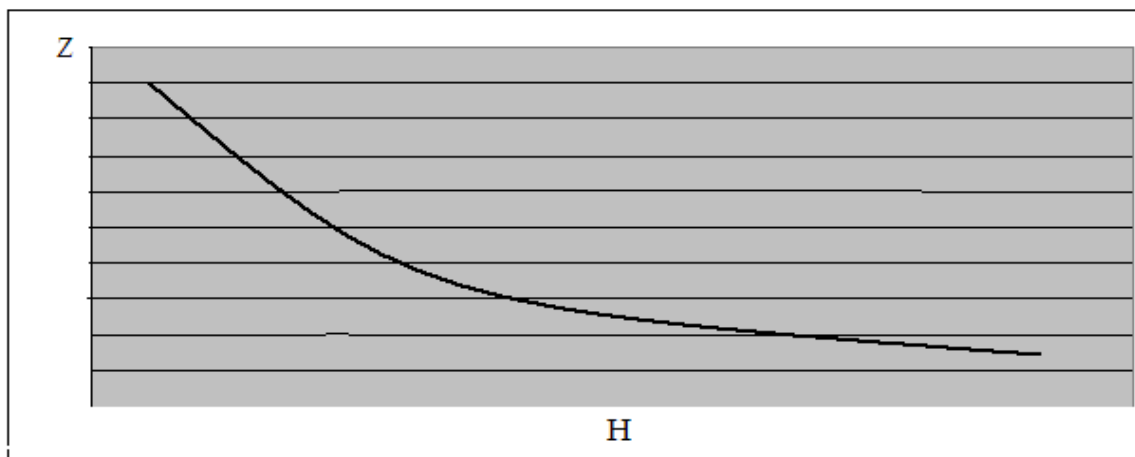


Рис. 4 Залежність витрат та збитків підприємства, пов'язаних із простоями виробничих процесів, від рівня надійності

Отже, надійність виробництва та виробнича безпека підприємства пов'язана із витратами та збитками підприємства, які мають протилежні тенденції. З одного боку підвищення надійності виробництва за рахунок резервування виробничої потужності пов'язане із додатковими витратами. З іншого боку підвищення надійності призводить до зменшення простоїв виробництва, а отже до зменшення витрат та збитків пов'язаних з ними.

Врахування двох тенденцій дозволяє сформулювати концепцію визначення оптимального рівня безпеки. Сумісний розгляд та розв'язання функцій залежності витрат на резервування виробничої потужності та підвищення надійності, а також витрат і збитків системи від збоїв у виробництві від недостатньої надійності є основою визначення такого рівня виробничої безпеки підприємства, при якому перелічені сумарні витрати будуть мінімальними.

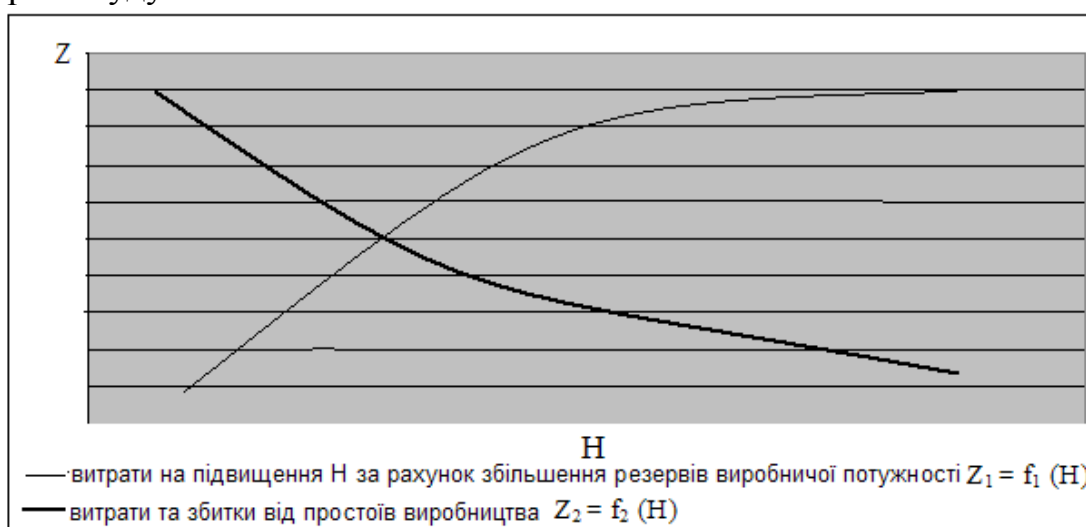


Рис. 5 Залежність витрат та збитків підприємства від рівня надійності

Залежність витрат від рівня надійності є основою для побудови цільової функції на міні сумарних затрат для виробничих умов конкретного підприємства

Висновки. Викладена концепція управління виробничою безпекою підприємства дозволить визначити такий рівень виробничої безпеки підприємства, при якому всі сумарні витрати будуть мінімальними.

Використані джерела інформації:

1. Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р.
2. Ліпкан В. А. Теоретико-методологічні засади управління у сфері національної безпеки України / В. А. Ліпкан. – К. : Текст, 2005. – 350 с.
3. Клименюк М.М., Брижань І.А. Управління ризиками в економіці. Навч.посібник. – К.: Просвіт, 2000. – 256 с.
4. Основи економічної безпеки : [підручник] / Бандурка О. М., Духов В.Є, Петрова К.Я., Черняков М. – Х. : Вид-во Нац. ун-ту внутр. справ, 2003. – 236 с.
- 5 Про основи національної безпеки : закон України від 19 червня 2003 року за № 964-IV
6. Половнев К.С. Механизм обеспечения экономической безопасности промышленного предприятия: Дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / К.С. Половнев. – Екатеринбург, 2002. – 134 с.
7. Сенчагов В.О. сущности и основах стратегии экономической безопасности России / В. Сенчагов // Вопр. экономики. – 1995. – № 1. – С. 97–106
8. Скорук О.В. – Національна економічна безпека держави та її складові елементи // здобувач кафедри обліку і аудиту.// Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки // Волинь, 2009 – с. 84-85.

References:

1. The Constitution of Ukraine, adopted at the fifth session of the Verkhovna Rada of Ukraine June 28, 1996.
2. Lipkan V.A. Theoretical and methodological principles of management in the national security of Ukraine / VA Lipkan. - K. Text, 2005. – s. 350
3. Klimenyuk M.M., Brizhan I.A. Managing risk in the economy. Navch.posibnyk. - K. : Clearance, 2000. – s. 256
4. Economic Security Essentials: [Tutorial] / Bandurka O.M., Duhov V.E., Petrov K.Y., Chernjakov M. - H: Izd Nat. Univ ext. Affairs, 2003. – s. 236
- 5 The National Security: Law of Ukraine on June 19, 2003 under number 964-IV
6. Polovnev K.S. Provision Mechanism ekonomycheskoy security promy'shlyennogo enterprise: Dis. candidate. ekon. Sciences: 08.00.05 / KS Polovnev. - Ekaterinburg, 2002. – s. 134
7. Senchahov V.O. essence and fundamentals ekonomycheskoy Security Strategy of Russia / V. Senchahov // Vopr. economy. - 1995. - № 1. - s. 97-106
8. Skoruk O.V. - National economic security of the state and its constituent elements // applicant of the Department of Accounting and Auditing // Scientific Bulletin Volyn National University of Lesya Ukrainian // Volyn, 2009 – s. 84-85

Рецензент: Дацій О.І., д.е.н., професор