

**МОДЕЛЬ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА:
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИТРАТ У КОРОТКОСТРОКОВОМУ ПЕРІОДІ****Т. О. Меліхова**

Запорізька державна інженерна академія

просп. Соборний, 226, м. Запоріжжя, 69006, Україна. E-mail: tanya_zp_zgia@ukr.net

Побудовано графічну аналогову модель взаємозв'язку результатів і витрат, які пов'язані з формування системи економічної безпеки протягом короткострокового періоду з метою визначення економічної ефективності витрат понесених на створення економічної безпеки підприємства. Співвідношення між результатами й витратами на економічну безпеку у короткостроковому періоді можна зобразити за допомогою графіка. Запропонований графік взаємозв'язку результатів і витрат, пов'язаних з формуванням системи економічної безпеки у короткостроковому періоді є аналоговою моделлю, яка показує, як впливає період виробництва на формування грошового потоку та кумулятивних витрат, пов'язаних з економічною безпекою. За допомогою графіку наведено вплив періоду виробництва на формування грошового потоку та кумулятивних витрат, пов'язаних з економічною безпекою. На основі аналогової моделі розраховано валовий, чистий, дійсний та заданий періоди повернення витрат, пов'язаних з економічною безпекою підприємства. Визначена економічна ефективність витрат направлених на економічну безпеку підприємства на підставі аналогової моделі формування системи економічної безпеки підприємства протягом короткострокового періоду.

Ключеві слова: економічна ефективність, витрати, створення, система економічної безпеки підприємства, короткостроковий період, графічна аналогова модель.

**МОДЕЛЬ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ:
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАТРАТ В КРАТКОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ****Т. О. Мелихова**

Запорожская государственная инженерная академия

просп. Соборный, 226, г. Запорожье, 69006, Украина. E-mail: tanya_zp_zgia@ukr.net

Построено графическую аналоговую модель взаимосвязи результатов и затрат, связанных с формированием системы экономической безопасности в течение краткосрочного периода с целью определения экономической эффективности затрат понесенных на создание экономической безопасности предприятия. Соотношение между результатами и затратами на экономическую безопасность в краткосрочном периоде можно изобразить с помощью графика. Предложенный график взаимосвязи результатов и затрат, связанных с формированием системы экономической безопасности в краткосрочном периоде является аналоговой моделью, которая показывает, как влияет период производства на формирование денежного потока и накопленных расходов, связанных с экономической безопасностью. С помощью графика представлено влияние периода производства на формирование денежного потока и накопленных расходов, связанных с экономической безопасностью. На основе аналоговой модели рассчитан валовой, чистый, действительный и заданный периоды возврата расходов, связанных с экономической безопасностью предприятия. Определена экономическая эффективность затрат направленных на экономическую безопасность предприятия на основании графической аналоговой модели формирования системы экономической безопасности предприятия в течении краткосрочного периода.

Ключевые слова: экономическая эффективность, затраты, создание, система экономической безопасности предприятия, краткосрочный период, графическая аналоговая модель.

АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ. Система економічної безпеки підприємства охоплює діяльність його структурних підрозділів, де в основному і формуються витрати на економічну безпеку у короткостроковому періоді. При прийнятті рішення про створення служби економічної безпеки потрібно порівняти можливі результати і витрати, пов'язані з формуванням системи економічної безпеки у короткостроковому періоді. Для наочності визначення економічної ефективності витрат на економічну безпеку підприємства більш доречно побудувати графічну модель формування системи економічної безпеки підприємства протягом короткострокового періоду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням витрат, обсягу реалізації та прибутку, які побудовані на використанні графічної аналогової моделі присвячені дослідження Бланка І.О. [1], Долана Э. Дж. [2], Хайман Д.Н. [3], Салиги К.С. [4-5], оскільки саме вони побудували:

- графіки залежності витрат та обсягу реалізації у грошовому вигляді від обсягу реалізації в натуральному вигляді [1-3];

- графіки залежності витрат та обсягу реалізації від життєвого циклу випуску продукції [4-8].

Давидчук С.П., Козловська Т.Ф. розглядали оцінку економічну ефективності впровадження сучасних технологій підвищення рівня екологічної безпеки як елемента економічної безпеки підприємства [6].

Оцінювання економічної ефективності господарської діяльності в цілому та системи його економічної безпеки взагалі, які досліджують іноземні вчені є у працях [7-11].

Ці дослідження заслуговують позитивної оцінки, оскільки саме вони стануть підґрунтям для побудови графічної аналогової моделі формування системи економічної безпеки підприємства у короткостроковому періоді.

Мета роботи – побудувати графічну аналогову модель взаємозв'язку результатів і витрат, які пов'язані з формування системи економічної безпеки протягом короткострокового періоду з метою визначення економічної ефективності витрат на створення економічної безпеки підприємства.

МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ. Співвідношення між результатами й витратами на економічну безпеку у короткостроковому періоді можна зобразити за допомогою графіка. Він графічно ілюструє, як впливає період виробництва на формування грошового потоку та кумулятивних витрат, пов'язаних з економічною безпекою.

Побудуємо графік взаємозв'язку результатів і витрат, пов'язаних зі створенням системи економічної безпеки у короткостроковому періоді (протягом року). Графік представлено на рис. 1.

Використаємо наступний алгоритм побудови графіка:

1. На вісі ординат наносимо нагромаджений умовний грошовий потік та річні амортизаційні відрахування на економічну безпеку. Річна амортизація залишається постійною величиною протягом року. Умовний грошовий потік та його складові збільшуються. На вісі абсцис наносимо місяці року.

2. Крива 1" рис. 1 показує нагромаджені за рік амортизаційні відрахування. Амортизація здійснюється щомісячно. Метод амортизації в роботі не розглядається. Припустимо, що він є прямолінійним:

$$V_{a,\phi} = \sum_{t_m=1}^{t_{\text{ц}}} V_{a,m} = V_{a,m} \times t_{\text{ц}}, \quad (1)$$

де $V_{a,\phi}$ - річні амортизаційні відрахування, нагромаджені за рік; t_m - розрахунковий період; $t_{\text{ц}}$ - тривалість циклу ($t_{\text{ц}} = 12$ місяців року); $V_{a,m}$ - амортизаційні відрахування у t -му місяці року; $V_{a,m}$ - середньорічні амортизаційні відрахування.

3. Крива 2" рисунку 1 - це умовний прибуток, нагромаджений за рік, який дійсно може бути направлений на повернення річної амортизації, пов'язаної з економічною безпекою ($\Pi_{y,\phi}$):

$$\Pi_{y,\phi}^{\text{д}} = \sum_{t_m=1}^{t_{\text{ц}}} \Pi_{y,m,t_m}^{\text{д}} = \Pi_{y,m}^{\text{д}} \times t_{\text{ц}}, \quad (2)$$

де $\Pi_{y,m}^{\text{д}}$ - умовний прибуток, що дійсно буде направлений на повернення витрат, пов'язаних зі створенням системи економічної безпеки у t_m -му місяці року; $\Pi_{y,m}^{\text{д}}$ - середньомісячний умовний прибуток, що дійсно буде направлений на повернення витрат, пов'язаних зі створенням системи економічної безпеки; t_m - розрахунковий період (місяці); $t_{\text{ц}}$ - тривалість циклу ($t_{\text{ц}} = 12$ місяців року).

4. Сума ($V_{a,\phi} + \Pi_{y,\phi}^{\text{д}}$) формує нагромаджений за рік умовний грошовий потік, який дійсно може бути направлений на повернення кумулятивних витрат,

пов'язаних зі створенням системи економічної безпеки.

5. Крива 3" рис. 1 – це умовний чистий прибуток, нагромаджений за рік:

$$\Pi_{y,\phi}^{\text{ч}} = \sum_{t_m=1}^{t_{\text{ц}}} \Pi_{y,m,t_m}^{\text{ч}} = \Pi_{y,m}^{\text{ч}} \times t_{\text{ц}}, \quad (3)$$

де $\Pi_{y,\phi}^{\text{ч}}$ - умовний нагромаджений чистий прибуток, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки; t_m - розрахунковий період (місяці); $t_{\text{ц}}$ - тривалість циклу ($t_{\text{ц}} = 12$ місяців року); $\Pi_{y,m,t_m}^{\text{ч}}$ - умовний чистий прибуток, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки у t_m -му місяці року; $\Pi_{y,m}^{\text{ч}}$ - середньомісячний умовний чистий прибуток, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки.

6. Сума ($V_{a,\phi} + \Pi_{y,\phi}^{\text{ч}}$) представляє собою нагромаджений за рік умовний чистий грошовий потік, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки підприємства.

7. Крива 4" рисунку 1 - умовний валовий прибуток, нагромаджений за рік:

$$\Pi_{y,\phi}^{\text{в}} = \sum_{t_m=1}^{t_{\text{ц}}} \Pi_{y,m,t_m}^{\text{в}} = \Pi_{y,m}^{\text{в}} \times t_{\text{ц}}, \quad (4)$$

де $\Pi_{y,\phi}^{\text{в}}$ - умовний нагромаджений валовий прибуток, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки;

t_m - розрахунковий період (місяці); $t_{\text{ц}}$ - тривалість циклу ($t_{\text{ц}} = 12$ місяців року); $\Pi_{y,m,t_m}^{\text{в}}$ - умовний валовий прибуток, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки у t_m -му місяці року; $\Pi_{y,m}^{\text{в}}$ - середньомісячний умовний валовий прибуток, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки.

8. Сума річних амортизаційних відрахувань ($V_{a,\phi}$) та умовного нагромадженого валового прибутку, пов'язаних зі створенням системи економічної безпеки ($\Pi_{y,\phi}^{\text{в}}$), складає нагромаджений за рік умовний валовий грошовий потік, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки.

9. Крива 5" рисунку 1 - річні амортизаційні відрахування, пов'язані зі створенням системи економічної безпеки підприємства ($V_{a,\phi}$). Виконують роль постійних витрат, якщо не враховувати дію фактору часу.

Амортизація основних засобів здійснюється щомісячно. За рік буде нагромаджено суму

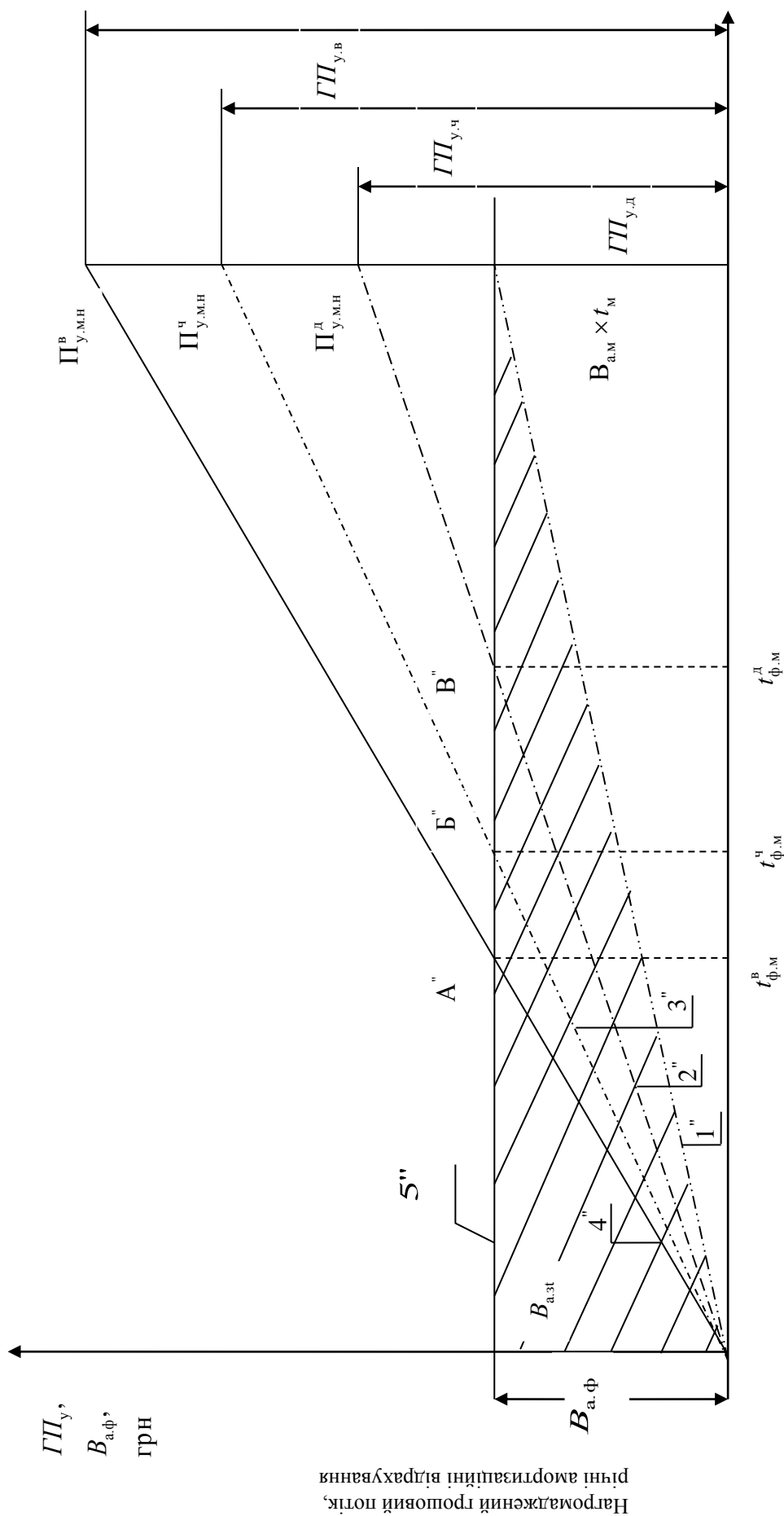


Рисунок 1 – Запропонований графік взаємодії умовного грошового потоку економічної безпеки та витрат на амортизацію, пов'язану зі створенням системи економічної безпеки протягом короткострокового періоду (без врахування дії фактора часу)

($V_{a,\phi} = V_{a,m} \times t_{\phi}$). Разом з тим залишається залишко-
ва (недоамортизована) частина:

$$V_{a,zt_m} = V_{a,\phi} - V_{a,m} \times t_m, \quad (5)$$

де V_{a,zt_m} - залишкова (недоамортизована) частина
річних амортизаційних відрахувань, пов'язаних зі
створенням системи економічної безпеки у t_m -му
місяці; $V_{a,\phi}$ - річні амортизаційні відрахування,
пов'язані з економічною безпекою; $V_{a,m}$ - середньо-
місячні амортизаційні відрахування, пов'язані зі
створенням системи економічної безпеки; t_m - роз-
рахунковий період (місяці).

Сума нарахованої амортизації у будь-якому мі-
сяці у ($V_{a,m} \times t_m$) та недоамортизованої частини у
цей період (V_{a,zt_m}) складає річні амортизаційні від-
рахування, пов'язані зі створенням системи еконо-
мічної безпеки ($V_{a,\phi}$):

$$V_{a,\phi} = V_{a,m} \times t_m + V_{a,zt_m}. \quad (6)$$

Річна сума амортизаційних відрахувань ($V_{a,\phi}$)
представляє собою частину річних кумулятивних
витрат ($V_{k,\phi}$), з яких вираховано суму нагромадже-
них матеріальних (та інших) витрат ($V_{n,m,\phi}$) плюс
витрати на оплату праці (з відрахуваннями на соціал-
ьні заходи) $V_{n,зп,\phi}$:

$$V_{a,\phi} = V_{k,\phi} - (V_{n,m,\phi} + V_{n,зп,\phi}). \quad (7)$$

10. Точка А" рисунку 1 – це точка перетину на-
громадженого умовного валового грошового потоку
та річних амортизаційних відрахувань. Ордината,
опущена з цієї точки на вісь абсцис, вказує на вало-
вий період повернення витрат, пов'язаних зі ство-
ренням системи економічної безпеки підприємства
($t_{\phi,m}^B$).

11. Умовний нагромаджений валовий прибуток,
що буде одержано у валовий період повернення ви-
трат, можна розрахувати за формулою:

$$\Pi_{y,m,n}^B = \sum_{t_m=1}^{t_{\phi,m}^B} \Pi_{y,m,t_m}^B = \Pi_{y,m}^B \times t_{\phi,m}^B, \quad (8)$$

де $\Pi_{y,m,n}^B$ - умовний прибуток, пов'язаний зі ство-
ренням системи економічної безпеки, що буде одер-
жано через період $t_{\phi,m}^B$; $t_{\phi,m}^B$ - валовий період пове-
рнення витрат, пов'язаних з економічною безпекою;
 t_m - розрахунковий період (місяці року); Π_{y,m,t_m}^B -
умовний валовий прибуток, пов'язаний зі створен-
ням системи економічної безпеки у t_m -му місяці
року; $\Pi_{y,m}^B$ - середньомісячний умовний валовий
прибуток, пов'язаний з економічною безпекою.

12. Умовний грошовий потік, що буде нагрома-
джено у валовий період повернення витрат, матиме
вигляд:

$$\Gamma\Pi_{y,v} = \Pi_{y,m,n}^B + V_{a,\phi}. \quad (9)$$

13. Коефіцієнт співвідношення умовного нагро-
мадженого валового грошового потоку ($\Gamma\Pi_{y,v}$) та
річних амортизаційних відрахувань ($V_{a,\phi}$),
пов'язаних зі створенням системи економічної без-
пеки:

$$K''_{п.в} = \frac{\Gamma\Pi_{y,v}}{V_{a,\phi}}. \quad (10)$$

Коефіцієнт приймає різні значення:

при $\Gamma\Pi_{y,v} > V_{a,\phi}$, $K''_{п.в} > 1$;

при $\Gamma\Pi_{y,v} = V_{a,\phi}$, $K''_{п.в} = 1$;

при $\Gamma\Pi_{y,v} < V_{a,\phi}$, $K''_{п.в} < 1$.

14. Точка Б" рисунку 1 – це точка перетину на-
громадженого умовного чистого грошового потоку
та річних амортизаційних відрахувань. Ордината,
опущена з цієї точки на вісь абсцис, дає можливість
визначити чистий період повернення витрат,
пов'язаних зі створенням системи економічної без-
пеки ($t_{\phi,m}^q$).

15. Умовний чистий прибуток, що буде нагрома-
джено у чистий період повернення, буде дорівнюва-
ти:

$$\Pi_{y,m,n}^q = \sum_{t_m=1}^{t_{\phi,m}^q} \Pi_{y,m,t_m}^q = \Pi_{y,m}^q \times t_{\phi,m}^q, \quad (11)$$

де $\Pi_{y,m,n}^q$ - умовний чистий прибуток, пов'язаний
зі створенням системи економічної безпеки, нагро-
маджений за період $t_{\phi,m}^q$; $t_{\phi,m}^q$ - чистий період повер-
нення витрат, пов'язаних зі створенням системи
економічної безпеки; t_m - розрахунковий період (мі-
сяці року); Π_{y,m,t_m}^q - умовний чистий прибуток,
пов'язаний зі створенням системи економічної без-
пеки у t_m -му місяці року; $\Pi_{y,m}^q$ - середньомісячний
умовний чистий прибуток, пов'язаний зі створенням
системи економічної безпеки.

16. Умовний грошовий потік, що буде нагрома-
джено у чистий період повернення витрат на еконо-
мічну безпеку ($\Gamma\Pi_{y,q}$) матиме вигляд:

$$\Gamma\Pi_{y,q} = \Pi_{y,m,n}^q + V_{a,\phi}. \quad (12)$$

17. Коефіцієнт співвідношення умовного нагро-
мадженого чистого грошового потоку ($\Gamma\Pi_{y,q}$) та
річних амортизаційних відрахувань ($V_{a,\phi}$),
пов'язаних зі створенням системи економічної без-
пеки буде дорівнювати:

$$K''_{п.ч} = \frac{\Gamma\Pi_{y,q}}{V_{a,\phi}}. \quad (13)$$

В залежності від співвідношення величин коефі-
цієнт приймає різні значення:

при $\Gamma\Pi_{y,q} > V_{a,\phi}$, $K''_{п.ч} > 1$;

при $ГП_{у,ч} = B_{а,ф}$, $K''_{п,ч} = 1$;

при $ГП_{у,ч} < B_{а,ф}$, $K''_{п,ч} < 1$.

18. Точка В'' рисунку 1 - це точка перетину нагромадженого умовного грошового потоку, що дійсно буде направлений на повернення витрат, пов'язаних зі створенням системи економічної безпеки підприємства. Ордината, опущена з цієї точки, дає можливість визначити дійсний період повернення витрат ($t_{ф,м}^д$).

19. Через період $t_{ф,м}^д$ буде нагромаджено дійсний умовний прибуток $П_{у,м,н}^д$, який розраховується за формулою:

$$П_{у,м,н}^д = \sum_{t_m=1}^{t_{ф,м}^д} П_{у,м,t_m}^д = П_{у,м}^д \times t_{ф,м}^д, \quad (14)$$

де $t_{ф,м}^д$ - дійсний період повернення витрат, пов'язаних зі створенням системи економічної безпеки; t_m - розрахунковий період (місяці року); $П_{у,м,t_m}^д$ - умовний дійсний прибуток, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки у t_m -му місяці року; $П_{у,м}^д$ - середньомісячний умовний дійсний прибуток, пов'язаний зі створенням системи економічної безпеки.

20. Умовний грошовий потік, що буде нагромаджено у дійсний період повернення витрат на економічну безпеку ($ГП_{у,д}$) матиме вигляд:

$$ГП_{у,д} = П_{у,м,н}^д + B_{а,ф}. \quad (15)$$

21. Коефіцієнт співвідношення умовного нагромадженого дійсного грошового потоку ($ГП_{у,д}$) та річних амортизаційних відрахувань ($B_{а,ф}$), пов'язаних зі створенням системи економічної безпеки буде дорівнювати:

$$K''_{п,д} = \frac{ГП_{у,д}}{B_{а,ф}}. \quad (16)$$

В залежності від співвідношення величин коефіцієнт приймає різні значення:

при $ГП_{у,д} > B_{а,ф}$, $K''_{п,д} > 1$;

при $ГП_{у,д} = B_{а,ф}$, $K''_{п,д} = 1$;

при $ГП_{у,д} < B_{а,ф}$, $K''_{п,д} < 1$.

22. Заданий (запланований) умовний нагромаджений валовий прибуток ($П_{у,з}$) можна одержати через заданий (запланований) період часу ($t_{ф,м}^з$).

ВИСНОВКИ. Запропонована аналогова модель взаємозв'язку результатів і витрат, пов'язаних з формуванням системи економічної безпеки у короткостроковому періоді (протягом року) дає змогу визначити:

- вплив періоду виробництва на формування грошового потоку та кумулятивних витрат, пов'язаних з економічною безпекою;

- розрахувати валовий, чистий, дійсний та заданий періоди повернення витрат, пов'язаних з економічною безпекою підприємства;

- економічну ефективність витрат на створення системи економічної безпеки підприємства протягом короткострокового періоду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бланк И.А. Управление финансовой безопасностью предприятия: 2-е изд. Київ : Эльга, 2009. 776 с.
2. Долан Э.Дж., Линдсей Д. Рынок: микроэкономическая модель / пер. с англ. В. Лукашевича и др.; под общ. ред. Б. Лисовика, И.В. Лукашевича. Санкт-Петербург: СП «Автокомп», 1992. 496 с.
3. Хайман Д. Н. Современная микроэкономика: анализ и применение: учебник: в 2 т. / пер. с англ. Москва: Финансы и статистика, 1992. Т.1. 384 с.
4. Салига К. С. Економічне обґрунтування інноваційних проєктів: монографія. / Класичний приватний університет. Запоріжжя: КПУ, 2010. 404 с.
5. Салига К. С. Ефективність реальних інвестицій: монографія. / Гуманітарний університет «ЗІДМУ». Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2007. 284 с.
6. Давидчук С. П., Козловська Т. Ф. Оцінка еколого-економічної ефективності впровадження сучасних технологій підвищення рівня екологічної безпеки природної та питної води. *Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського*. 2012. № 4 (75). С. 150–155.
7. Baibakova T.V., Suvorova L. A., Epinina V. S. Azmina Y. M. Methodical Aspects of Economic Evaluation of Functioning Efficiency for Vertically-integrated Associations of Enterprises. *Advances in Economics. Business and Management Research*. 2017. Vol. 38. P. 34–39.
8. Shashlo N.V. Determinants of ensuring of the agro-industrial enterprises' economic security. *RJOAS*. 2017. Vol. 2(72). P. 115–118.
9. Zaimova D. Measuring the Economic Efficiency of Italian Agricultural Enterprises. *Euricse Working Papers*. 2011. Vol. 018/11. P. 23.
10. Drozdov N. A., Tagiltseva J. A., Vasilenko M. A. and Kuzina E. L. The railway enterprises activity environmental and economic results planning. *Materials International Conference Quality Management: Transport and Information Security, Information Technologies*, 24-30 September, 2017. St. Petersburg, 2017. P. 1321–1325.
11. Vlasenko M. N., Shedko Y. N. Economic security and it's environmental component in modern market sustainable development of enterprises. *Business Strategies*. 2017. Vol. 2. P. 21–24.

**MODEL FOR CREATION OF THE ENTERPRISE ECONOMIC SECURITY SYSTEM:
ECONOMIC COST EFFECTIVENESS IN A SHORT-TERM PERIOD**

T. Melikhova

Zaporizhzhia State Engineering Academy

prosp. Sobornyy, 226, m. Zaporizhzhya, 69006, Ukraine. E-mail: tanya_zp_zgia@ukr.net

Purpose. To construct a graphical analog model of the relationship between the results and costs associated with the formation of economic security over the short-term period in order to determine the economic efficiency of the costs incurred to create the economic security of the enterprise. **Methodology.** The theoretical and methodological basis of the research is the construction of a graphical analog model of cost-effective economic efficiency of the enterprise's economic security system in the short-term period. In the process of research, the following methods were used: abstract-logical (for revealing the essence of the cost-effectiveness of the cost of creating the system of economic security of the enterprise in the short-term period), analysis and synthesis, logical generalization, monographic (in the study of existing graphical analog models), graph-analytical method (for constructing graphical analog model of cost-effective cost creation of the system of economic security of the enterprise in the short-term period). **Results.** The relationship between results and costs for economic security in the short run can be represented using a graph. It depicts graphically how the production period affects the formation of cash flow and cumulative costs associated with economic security. The proposed graph of the relationship between the results and costs associated with the formation of economic security in the short-term period is an analog model that shows how the production period affects the formation of cash flow and cumulative costs associated with economic security. On the basis of the analog model, the gross, net, actual and specified periods of return of expenses related to the economic safety of the enterprise are calculated. The economic efficiency of expenses incurred on economic safety of the enterprise is determined on the basis of a graphical analog model of formation of economic security of the enterprise during the short-term period. **Originality.** It is proposed to determine the economic efficiency of costs incurred for the creation of economic security of the enterprise to carry out using a graphical analog model of the relationship of results and costs associated with the formation of economic security in the short-term period, which is constructed by the author. **Practical value.** The obtained results of the research are the basis for developing the author's methodology for calculating the period of return of investments in order to assess the incurred costs for the establishment of the company's economic security service during short-term periods.

Key words: economic efficiency, costs, creation, system of economic security of the enterprise, short-term period, graphical analog model.

REFERENCES

- Blank, I.A. (2009), *Upravleniye finansovoy bezopasnost'yu predpriyatiya*, [Management of financial security of the enterprise], Elga, Kiev, Ukraine.
- Dolan, E., Lindsey, D. (1992), *Rynok: mikro-ekonomicheskaya model'* [Market: microeconomic model], SP "Avtokomp", Sankt Peterburg, Russia.
- Khaiman, D.N. (1992), *Sovremennaya mikroekonomika: analiz i primeneniye*, [Modern micro-economics: analysis and application], In 2 m. T.I., Finansy i statistika, Moscow, Russia.
- Salyga, K.S. (2010), *Economic justification of innovation projects*, [Ekonomichne obgruntuvannya innovatsiynykh proektiv], KPU, Zaporizhzhya, Ukraine.
- Salyga, K.S. (2007), *Efektivnist realnykh investytsiy*, [Efficiency of real investments: monohrafiya], HU "ZIDMU", Zaporizhzhya, Ukraine.
- Davydchuk, S.P., Kozlovska, T. F. (2012), "Estimation of ecological and economic efficiency of introduction of modern technologies for raising the level of ecological safety of natural and potable water", *Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University*, no. 4 (75), pp. 150-155.7.
- Baibakova, T. V., Suvorova, L. A., Epinina, V. S., Azmina Y. M. (2017), "Methodical Aspects of Economic Evaluation of Functioning Efficiency for Vertically-integrated Associations of Enterprises. Advances in Economics", *Business and Management Research*, no. 38, pp. 34-39. DOI: 10.2991 / ttiess-17.2017.6
- Shashlo, N.V. (2017), Determinants of ensuring of the agro-industrial enterprises' economic security, *RJOAS*, no. 12(72), pp. 115-118. DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-12.14>
- Zaimova, D. (2011), Measuring the Economic Efficiency of Italian Agricultural Enterprises, *Euricse Working Papers, 018/11*, p. 23. DOI <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1858666>
- Drozhdov, N.A., Tagiltseva, J. A., Vasilenko, M. A., Kuzina, E. L. (2017), "The railway enterprises activity environmental and economic results planning", *Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies*, International Conference 24-30 Sept. 2017, pp. 1321-1325. DOI: 10.1109/ITMQIS.2017.8085926
- Vlasenko, M.N., Shedko, Y.N. (2017), Economic security and it's environmental component in modern market sustainable development of enterprises, *Business Strategies*, no. 2, pp. 21-24. DOI:10.17747/2311-7184-2017-2-21-24

Стаття надійшла 23.02.2018.