

УДК 338

*С. В. Євтушенко,
старший викладач, Університет економіки та права «КРОК»
В. С. Мищенко,
доцент, Університету економіки та права «КРОК»*

ОПТИМІЗАЦІЯ СТАНУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕХНІЧНОГО РОЗВИТКУ КНИЖКОВОЇ ДРУКАРНІ

*С. В. Евтушенко,
старший преподаватель, Университет экономики и права «КРОК»
В. С. Мищенко,
доцент, Университета экономики и права «КРОК»*

Оптимизация состояния инвестиционной безопасности технического развития книжной типографии

S. Yevtushenko, V. Mischenko

Optimization of investment security status of the technical development of the book factory

Дана робота презентує алгоритм оптимізації стану інвестиційної безпеки технічного розвитку підприємства та метод конкурентно-релевантних ануїтетів. Інструментом оптимізації стану інвестиційної безпеки технічного розвитку книжкової друкарні є реалізація інвестиційного проекту.

Данная работа презентует алгоритм оптимизации состояния инвестиционной безопасности технического развития предприятия, и метод конкурентно-релевантных аннуитетов. Инструментом оптимизации состояния инвестиционной безопасности технического развития книжной типографии, является реализация инвестиционного проекта.

This paper is presented the algorithm of optimization of investment security status of the enterprise and competitive relevant annuity method. Realization of the investment project is the instrument of optimization investment security status of the technical development of the enterprise.

Ключові слова: *інвестиційна безпека технічного розвитку підприємства, оптимізація стану інвестиційної безпеки, метод конкурентно-релевантних ануїтетів, загрози інвестиційної безпеки.*

Постановка проблеми

Протягом останніх десяти років стан інвестиційної безпеки технічного розвитку найпотужніших державних книжкових друкарень України характеризується як кризовий, що вимагає від науковців розробки дієвих та ефективних механізмів його оптимізації. Оптимізація стану інвестиційної безпеки технічного розвитку підприємства є основним фактором забезпечення довгострокової конкурентної переваги в умовах невизначеності та жорсткості бізнес-середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проблематика управління інвестиційними та техніко-технологічними аспектами економічної безпеки підприємства знаходиться в центрі уваги іноземних і вітчизняних дослідників, таких як Безбожний В. Л., Варналій З. С., Грушко В. І., Денисенко М. П., Дьячкова В. В., Єрохін С. А., Камишнікова Е. В., Капітула С. В., Кириченко О. А., Козаченко Г. В., Кучеренко О. О., Лаптев С. М., Ляшенко О. М., Мельник П. В., Олейніков С. А., Пономарьов В. П., Прохорова В. В., Прохорова Ю. В., Реверчук Н. Й., Сідак В. С., Тарангул Л. Л., Турило А. М., Шевченко С. І., Штангрет А. М., Якубець В. М. та ін.

Невирішені раніше частин загальної проблеми

Науковцями досліджуються окремі аспекти оптимізації інвестиційної та техніко-технологічної безпеки підприємства, що не забезпечує системний підхід до розв'язання проблеми оптимізації економічної безпеки підприємства. Значного поширення серед науковців набув ресурсно-функціональний підхід до аналізу проблеми економічної безпеки та її складових, а переваги проектно-орієнтованого та системного підходів до оптимізації інвестиційної безпеки підприємства не знайшли достатньої уваги. Необхідність комплексного вирішення проблеми оптимізації стану інвестиційної безпеки технічного розвитку підприємства вимагає розробки ефективних, універсальних механізмів оптимізації інвестиційної безпеки технічного розвитку підприємства, які дозволять врахувати галузеву специфіку

підприємства.

Формулювання цілей статті

Метою статті є розробка алгоритму оптимізації стану інвестиційної безпеки технічного розвитку підприємства, а вирішення задач оптимізації рівня інвестиційної безпеки технічного розвитку книжкової друкарні за допомогою методу конкурентно-релевантних ануїтетів.

Виклад основного матеріалу дослідження

Більшість дослідники проблеми економічної безпеки підприємства у виділенні її складових виходять з ресурсно-функціонального принципу поділу, які охоплюють в основному такі складові як фінансова, кадрова, інформаційна, технологічна, правова, екологічна, тощо [1-6]. Такі науковці, як Камишнікова С. В., Ляшенко О. М., Безбожний В. Л., Капітула С. В., Якубець В. М., Шевченко С. І., напрямках економічної безпеки підприємства виокремлюють та аналізують інвестиційну складову [7, 8]. На нашу думку, в проблемі класифікації економічної безпеки підприємства необхідно виходити з поділу господарської діяльності і виділяти операційну, фінансову та інвестиційну складові. Найважливішою складовою інвестиційної безпеки підприємства є інвестиційна безпека технічного розвитку.

На наш погляд, інвестиційна безпека технічного розвитку підприємства (ІБТР) – міра узгодженості економічних інтересів підприємства та економічних інтересів суб'єктів зовнішнього середовища в процесі інвестування ТТБ, яка відбиває здатність підприємства під впливом загроз не переходить в кризовий стан протягом життєвого циклу інвестицій, що супроводжується збитками великого масштабу, втратою конкурентоспроможності та порушенням нормального режиму функціонування. Основним індикатором міри узгодженості економічних інтересів підприємства та економічних інтересів суб'єктів зовнішнього середовища в процесі інвестування ТТБ є додатковий грошовий потік інвестиційного проекту (проектів) технічного розвитку підприємства. Важливість ІБТР полягає в формуванні та забезпеченні довгострокової конкурентної переваги. Підвищення рівня інвестиційної безпеки забезпечує зростання конкурентоспроможності продукції та підприємства в цілому в довгостроковому періоді.

Ключовими інструментами оптимізації рівня ІБТР підприємства є комплекс заходів, які можна представити як сукупність інвестиційних проектів техніко-технологічної бази підприємства. Алгоритм оптимізації рівня ІБТР підприємства побудовано за функціональним принципом, який включає такі основні етапи, як контроль, аналіз, прогнозування, планування, організацію та дозволяє реалізувати проектний підхід до обґрунтування та прийняття управлінських рішень щодо оптимізації рівня ІБТР (рис. 1).

Розроблений алгоритм оптимізації рівня ІБТР відповідає двом контурам управління господарською діяльністю: стратегічному та тактичному. Усунення “вузьких місць” інвестиційної безпеки технічного розвитку підприємства, які обумовлені поточною обстановкою, починається через контроль фактичного стану ІБТР, і виявлення проблемних елементів техніко-технологічної бази підприємства. Реалізація задач стратегічного управління підприємства вимагає розробки інвестиційних альтернатив технічного розвитку підприємства та обґрунтування економічної ефективності найкращої.

В загальному сенсі, проблема оптимізації рівня інвестиційної безпеки в процесі здійснення капіталовкладень може бути розв'язана двома шляхами.

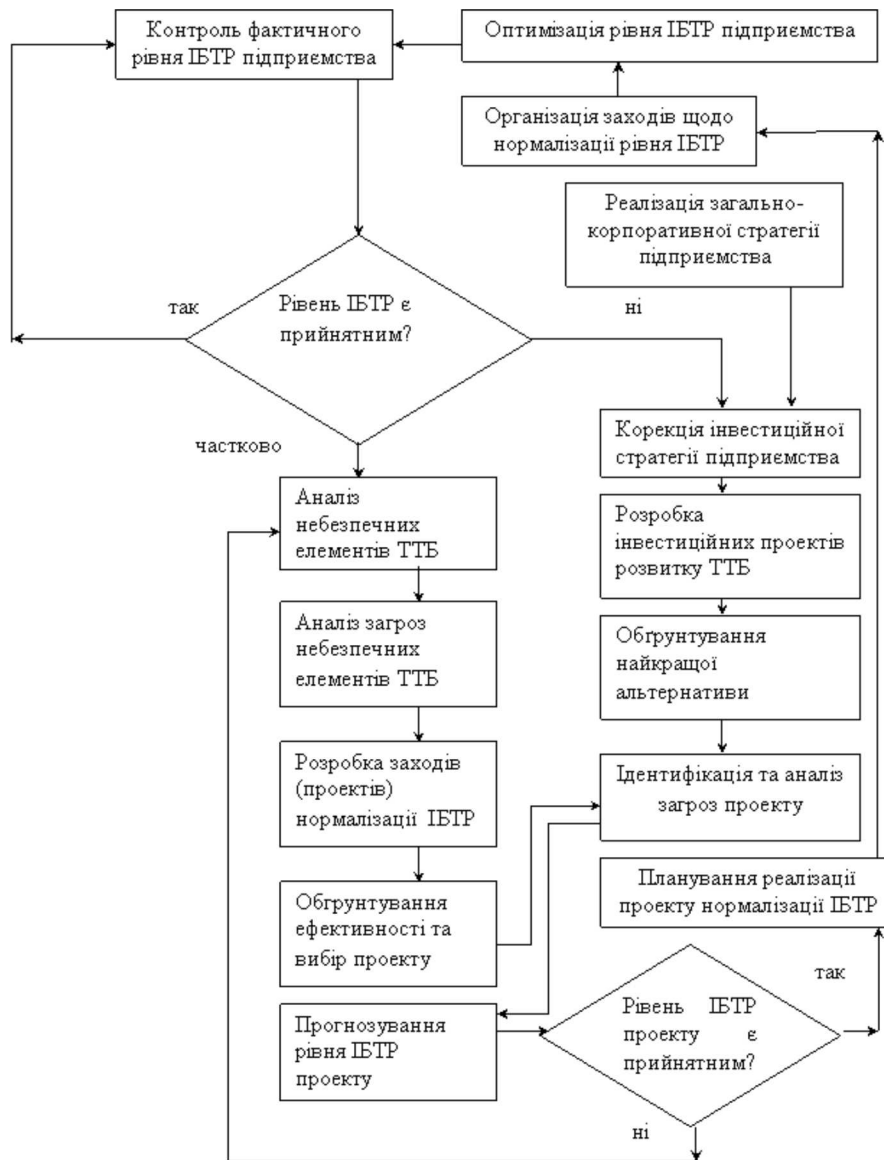


Рис. 1. Алгоритм оптимізації ІБТР підприємства

По-перше, спочатку проводять відбір інвестиційних альтернатив, які дозволяються підтримувати заданий рівень економічної безпеки, а потім з них обирають найкращу, яка дозволяє отримувати максимальний довгостроковий ефект для забезпечення конкурентоздатності та життєздатності підприємства з врахуванням ресурсних обмежень.

По-друге, спочатку обирають найбільш ефективний варіант інвестицій, який забезпечує максимальний довгостроковий ефект, а потім перевіряють його на відповідність заданому рівню економічної безпеки підприємства з метою забезпечення конкурентоздатності та життєздатності з врахуванням ресурсних обмежень.

На нашу думку, другий шлях оптимізації рівня інвестиційної безпеки технічного розвитку підприємства є більш доцільним, бо ідентифікація рівня економічної безпеки є складною та комплексною управлінською задачею і вимагає значних витрат як часу, так і ресурсів.

Приймаючи до уваги довгостроковий характер ІБТР підприємства, ключовим кроком алгоритму оптимізації рівня ІБТР підприємства є прогнозування майбутнього рівня ІБТР проекту, який відповідно буде впливати на загальний рівень ІБТР підприємства, а також є визначальним фактором рівня інвестиційної безпеки та економічної безпеки підприємства в цілому. Прогнозування майбутнього рівня ІБТР проекту технічного розвитку підприємства вимагає вдосконалення методів оцінювання рівня ІБТР та розробки ефективних моделей адекватного врахування загроз.

Ідентифікація рівня інвестиційної безпеки проекту технічного розвитку (ІБПТР) вимагає окремого підходу до інвестиційних рішень, які мають підтримуючий характер до ТТБ підприємства та формують або вдосконалюють її. Інвестування технічного розвитку, яке забезпечує підтримку техніко-технологічної бази забезпечує конкурентну перевагу на тактичному рівні (рис. 2).

В такому випадку основний критерій рівня ІБПТР має будуватися виходячи з порівняння релевантних річних витрат проекту відносно найкращої інвестиційної альтернативи або нульового варіанту з врахуванням концепції релевантності. Кризовим вважається стан, коли порівняльні річні релевантні витрати проекту підтримки ТТБ перевищують на критичну величину K відносно найкращої альтернативи або нульового варіанту.

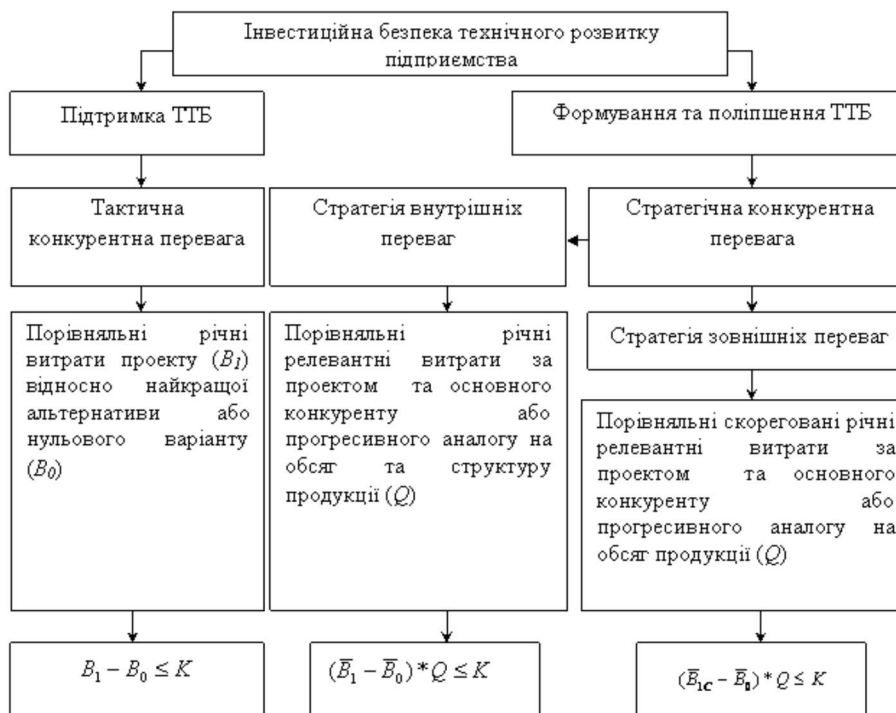


Рис. 2. Критерії в прогнозуванні рівня ІБТР підприємства

Інвестування технічного розвитку, яке забезпечує формування або поліпшення ТТБ забезпечує стратегічну конкурентну перевагу, яка може базуватися на стратегії внутрішніх переваг та стратегії зовнішніх переваг. Реалізація стратегії внутрішніх конкурентних переваг використовується при випуску типової (стандартної) продукції у масових та крупно-серійних виробництвах, і забезпечується лідуванням у витратах. В умовах, коли якість та ціна продукції є не релевантним фактором, основний критерій рівня ІБТР має будуватися на порівнянні річних релевантних ануїтетів витрат за проектом технічного розвитку та основного конкурента протягом життєвого циклу інвестиційного проекту з забезпеченням співвимірності розрахунків за структурою та обсягом випуску продукції. В такому випадку кризовий стан задається річним перевищенням порівняльних релевантних витрат за проектом технічного розвитку протягом життєвого циклу проекту відносно основного конкурента більше ніж на критичну величину K (рис. 2).

Стратегія зовнішніх конкурентних переваг обумовлює випуск продукції диференційованої за якісно-ціновими параметрами. За таких умов при побудові критерію рівня ІБТР для забезпечення співвимірності розрахунків продукції проекту технічного розвитку та продукції основного конкурента необхідно врахувати суму річної цінової переваги або цінової упущеної вигоди. Якщо реалізація продукції проекту технічного розвитку передбачає цінову перевагу, тоді в сумі річної цінової переваги відносно основного конкурента порівняльний річний ануїтет витрат за проектом має бути знижений відповідну суму, а річний релевантний ануїтету основного конкурента приймається за базу. У випадку, коли внаслідок реалізації продукції проекту технічного розвитку прогнозується річна упущена цінова вигода відносно основного конкурента, тоді на відповідну суму має збільшуватися релевантний річний ануїтет витрат проекту відносно основного конкурента.

Інструментом оптимізації стану ІБТР книжкової друкарні є запуск автоматизованої 30-ти тактової книжкової лінії з виготовлення книг у твердій палітурці (Colbus).

За конкурентно-релевантним методом інвестиційна небезпека технічного розвитку книжкової друкарні – перевищення річних релевантних ануїтетів відтоків (витрат) за проектом інвестування техніко-технологічної бази відповідного показника основного конкурента більше ніж на критичну величину (при $k = 0,25$ на 25% від суми річних невідкладних платежів, які визначаються $(\frac{I}{k_a})$).

$$y_n = \begin{cases} 1, \text{ якщо } (B - B') * Q_x \geq \frac{I}{k_a} * 0,25, \\ 0, \text{ якщо } (B - B') * Q_x < \frac{I}{k_a} * 0,25. \end{cases} \quad (1)$$

де y_n – функція ІБТР книжкової друкарні, яка приймає два значення "1" – "небезпека", "0" – "безпека";

B, B' – виробничі релевантні витрати на базове книжкове замовлення за проектом технічного розвитку та відповідний показник основного конкурента;

Q_x – річний обсяг випуску продукції за проектом технічного розвитку.

Функцію виробничих релевантних витрат на типові книжкове замовлення необхідно скорегувати для підприємства, яке здійснює інвестування технічного розвитку B (2) та основного конкурента (ДАК "Укрвидавполіграфія") B' , параметри якої буде позначено штрихом (3).

$$B = n_m * p_p + \frac{p_i * (Q_o + Q_d) * (1 + \nu) + V_p * n_o + n_e * p_e * k_x * F + S * p_s + S * p_o + \frac{I}{k_a}}{\frac{F * k_x}{(t_x + \frac{m}{n_v})}} \quad (2)$$

$$B' = n_m * p_p' + \frac{p_i' * (Q_o' + Q_d') * (1 + \nu) + V_p' * n_o' + n_e' * p_e' * k_x' * F' + S' * p_s + (S' * p_o + \frac{I'}{k_a'}) * b}{\frac{F' * k_x'}{(t_x' + \frac{m}{n_v'})}} \quad (3)$$

де I – інвестиційні витрати; k_a – коефіцієнт анuitету; V_p – первісна вартість основних засобів; n_m – норма витрачання паперу на базове книжкове замовлення, n_o – норма витрат на технічне обслуговування обладнання; p_p, p_e, p_s, p_o – відповідно ціна 1 кг паперу, тариф на електроенергію, річні витрати на обслуговування 1 м. кв. виробничої площі, річні витрати на залучення 1 м. кв. виробничої площі; m – середній наклад книжкового замовлення; F – фонд ефективного часу роботи обладнання; k_x – коефіцієнт завантаження обладнання; t_x – час на переналадження обладнання; n_v – норма виробітки обладнання; S – виробничі площі; Q_o, Q_d – кількість основних та допоміжних робітників, t_e – корисний термін експлуатації обладнання.

На попередньому кроці алгоритму оптимізації ІБТР було проаналізовано та виявлено основні групи зовнішніх загроз (ініціюючих небезпеку умов) ІБТР книжкової друкарні, які у функції безпеки будуть задані таким чином.

1. Завдяки хронічному суттєвому недозавантаженню виробничих потужностей у книжкових друкарень ДАК “Укрвидавполіграфія” є можливість встановлювати ціну на книжкову продукцію на межі умовно-змінних витрат та умовно-постійних, які мають обов’язковий (релевантний) характер. До умовно-постійних витрат, суму яких державні друкарні можуть не включати до калькуляції собівартості базового книжкового замовлення відносяться річна амортизація технологічного обладнання та витрати V_p / t_e , пов’язані з залученням (орендою) виробничих площ ($S * p_o$). Введено додаткову бульову змінну b у функцію виробничих витрат основного конкурента, яка може приймати два значення: “1”, “0” і відбиває чи включаються відповідні умовно-постійні витрати до калькуляції собівартості книжкового замовлення. Окрім того, основний конкурент не несе фінансових витрат внаслідок відсутності інвестицій в оновлення техніко-технологічної бази.

2. Вплив загрози подальшого зниження попиту на книжкову продукцію відобразимо шляхом зниження коефіцієнту завантаження обладнання за проектом інвестицій у технічний розвиток k_x відносно базового рівня. Завдяки наявності гарантованих замовлень на навчально-методичну літературу рівень завантаження державних книжкових друкарень не зміниться і залишиться на базовому рівні.

3. Можливість використання державними друкарнями більш дешевого паперу внаслідок здійснення великих обсягів закупівель паперу та наявності в структурі ДАК “Укрвидавполіграфія” оптового постачальника витратних матеріалів. Прийmemo, що ДАК “Укрвидавполіграфія” буде використовувати папір за базовою ціною, а для підприємства, яке здійснює інвестування технічного розвитку загрозу зростання ціни задамо у межах зростання відповідного параметру p_p .

Стохастичними параметрами, які відбивають вплив основних загроз, будуть: коефіцієнт завантаження (k_x), ціна паперу (p_p), булава змінна щодо врахування умовно-постійних витрат ДАК “Укрвидавполіграфія” (b).

Комп’ютерний експеримент за методом Монте-Карло дозволяє згенерувати вхідні дані стохастичних параметрів функції ІБТР книжкової друкарні за допомогою певного закону розподілу ймовірностей. Зведення проміжних розрахунків у кінцевий результат дозволить спрогнозувати рівень інвестиційної безпеки проекту технічного розвитку книжкової друкарні та ранжувати основні загрози за силою впливу. Прогнозування рівня ІБТР книжкової друкарні є попереднім кроком оптимізації загального рівня ІБТР підприємства за рахунок реалізації інвестиційного проекту. На відміну від методу Монте-Карло, за комбінаторним методом значення вхідних стохастичних параметрів задається в умовах нормального протікання господарських процесів – шляхом нормативного значення параметру функції безпеки, а в умовах дії загроз відповідний параметр приймає загрозове значення.

За імітаційним методом прогнозний рівень ІБТР книжкової друкарні визначено на рівні 0,54, математичне очікування середньорічного перевищення грошових відтоків за проектом запуску автоматизованої книжкової лінії відносно ДАК “Укрвидавполіграфія” спрогнозовано на рівні 55 тис. євро. Найсильніший вплив на ІБТР книжкової друкарні спричиняє загроза наявності вільних, недозавантажених потужностей ДАК “Укрвидавполіграфія”, друга за силою впливу є загроза посилення позиції електронної книги та зниження загального інтересу до читання, а найменший вплив спричиняє загроза можливості основного конкурента отримувати більш дешевий папір внаслідок організації оптових закупівель.

Беручи до уваги прогнозний рівень інвестиційної безпеки підприємства в ситуації “без проекту”, внесок інвестиційного проекту технічного розвитку книжкової друкарні у розвиток СЗГ випуску книг у твердій палітурці, внесок відповідної СЗГ в загальний рівень ІБТР книжкової друкарні, можна стверджувати, що інвестиційний проект технічного розвитку книжкової друкарні дозволить оптимізувати (підвищити) загальний рівень ІБТР книжкової друкарні з 0,4 до 0,54. Окрім того, внаслідок реалізації інвестиційного проекту технічного розвитку довгострокова конкурентна позиція книжкової друкарні протягом життєвого циклу t , покращиться у вимірі річних релевантних співвимірних анuitетів грошових потоків на 45 тис. євро.

Висновки

Вихідним моментом оптимізації стану інвестиційної безпеки підприємства згідно до розробленого алгоритму є аналіз існуючого рівня ІБТР підприємства в ситуації “без проекту” на предмет його відповідності вимогам, а також дослідження небезпечних елементів техніко-технологічної бази підприємства. Оптимізація стану інвестиційної безпеки технічного розвитку досягається за допомогою реалізації тих інвестиційних проектів, які підвищують рівень інвестиційної безпеки відносно ситуації “нульового проекту”. Метод конкурентно-релевантних анuitетів прогнозування та оптимізації рівня ІБТР підприємства дозволяє виявити та обрати ті інвестиційні проекти технічного розвитку, які підвищують загальний рівень ІБТР підприємства. Реалізація методу конкурентно-релевантних анuitетів у книжковій

поліграфії за допомогою імітаційного моделювання виявила шлях оптимізації рівня ІБТР книжкової друкарні за рахунок запуску проекту автоматизованої книжкової лінії.

Література

1. *Кравчук О. Я.* Діагностика та механізм забезпечення корпоративної безпеки підприємства: [монографія] / Кравчук О. Я., Кравчук П. Я. – Луцьк : Надстир'я, 2008. – 256 с. – С. 31
2. *Сухорукова Т. Г.* Концептуальний взгляд на экономическую безопасность / Сухорукова Т. Г. // *Залізничний транспорт України.* – 1998. – №2–3. – с.9–13. – С. 12
3. *Ильяшенко С. Н.* Оценка составляющих экономической безопасности предприятия / Ильяшенко С. Н. // *Материалы международной научно-практической конференции “Проблемы обеспечения экономической безопасности”.* – Донецк : РИА ДонНТУ, 2001. – 175 с. – С. 16
4. *Основы экономической безопасности (государство, регион, предприятие, личность)* / под ред. Е. А. Олейникова. – М. – 1997. – 288 с. – С. 139
5. *Реверчук Н. Й.* Управління економічною безпекою підприємницьких структур: [монографія] / Реверчук Н. Й. – Львів : ЛБІНБУ, 2004. – 195 с. – С. 22
6. *Кавун С. В.* Система економічної безпеки: методологічні та методичні засади: [монографія] / С. В. Кавун. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 300 с. – С. 34
7. *Камышикова Э. В.* Оценка уровня экономической безопасности машиностроительного предприятия // *БизнесИнформ.* – 2009. – №7 – с.77-81– С. 79
8. *Ляшенко О. М.* Забезпечення соціально-економічної безпеки підприємства як функція сучасного менеджменту / О. М. Ляшенко, В. Л. Безбожний // *Наукові праці ДонНТУ. Серія: економічна. Випуск 33-1 (128).* – Донецьк : ДонНТУ, 2008. – 288 с. – С. 71

Стаття надійшла до редакції 19.01.2012



ТОВ "ДКС Центр"