

## Посилання на статтю

Дорошко М.В. Модель діагностики економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень на підприємстві / М.В. Дорошко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2012. – № 4(44). – С. 37-44. – Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/44/12dmvirp.pdf>

УДК 330.47:65.012.8:658.152

**М.В. Дорошко**

### **МОДЕЛЬ ДІАГНОСТИКИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Зведено воедино усі раніше розроблені компоненти діагностики економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень на підприємстві. Складено модель такої діагностики. Рис. 4, табл. 1, дж. 11.

Ключові слова: діагностика, економічна безпека, процес прийняття інвестиційних рішень, структура формальної комунікації, модель.

**М.В. Дорошко**

### **МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Сведены воедино все ранее разработанные компоненты диагностики экономической безопасности процесса принятия инвестиционных решений на предприятии. Составлена модель такой диагностики. Рис. 4, табл. 1, ист. 11.

**M.V. Doroshko**

### **MODEL OF ECONOMIC SECURITY DIAGNOSTICS OF THE INVESTMENT DECISION-MAKING PROCESS ON ENTERPRISE**

All previous developed components of economic security diagnostics of the investment decision-making process on enterprise are integrated. Model of such diagnostics is composed.

**Вступ.** Сьогодні економічна безпека викликає великий інтерес як у науці, так і у практиці. На даному етапі вивчення економічної безпеки увагу приділяють вже не тільки економічній безпеці держави, регіону або підприємства, а й економічній безпеці окремих бізнес-процесів на підприємстві. Вважаючи, що постійний розвиток підприємства потребує прийняття та реалізації інвестиційних рішень, які є іррегулярними й слабо регламентованими, що призводить до високої вірогідності спотворення інформаційного забезпечення та прийняття хибних інвестиційних рішень, які можуть спричинити не лише втрату прибутку інвестора, а й збитки, втрату інвестованого капіталу, навіть банкрутство підприємства, що є суттєвими загрозами його економічній безпеці, дослідження економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень на підприємстві є важливим актуальним питанням, яке спричиняє необхідність діагностики економічної безпеки цього процесу.

**Огляд та аналіз літератури.** Питанням економічної безпеки підприємства присвячені роботи Л. Абалкіна, В. Забородського, О.І. Захарова, А. Ілларіонова, Г. В. Козаченко, О. М. Ляшенко, Є. Олейнікова, В. Тамбовцева, В. Шликова; питаннями використання теорії інформації в управлінні та комунікаційного процесу прийняття управлінських рішень займалися Дж. Гелбрейт, Я. Дуж, У. Еко, Р. Крейг, Ю. Крістева, М. В. Макарова, Дж. Марч, Г. О. Саймон, К. Сайєрт, Т. Форестер; питанням інвестиційної діяльності присвячені роботи Г.В. Козаченко, М.В. Макарової, Дж. Сакса, М. Фрідмена, Д.Хікса, У. Шарпа; питаннями економічної діагностики займались М. Бартолі, О. С. Вартанов, К. Жесюа, Я. Д. Лейман, Л. Матіс, В. Ш. Рапопорт, І.М. Сироежин, Ж.-П. Тібо та інші.

Але недостатньо опрацьовано питання діагностики економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень, який відбувається в управлінському колективі, та моделі обґрунтування програм покращення якості інформаційного забезпечення прийняття інвестиційних рішень.

У ході дослідження діагностики економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень (ЕБППІР) нами було доведено, що діагностувати ЕБППІР можна через діагностику структури формальної комунікації [2]; показана необхідність якісної інтерпретації стану об'єкта та використання лінгвістичних змінних; запропоновано характеризувати ЕБППІР через характеристику обізнаності, рутинності, версальності, конвенційності, інформбезпеки та впевненості [3]; запропоновано кількісні показники оцінки ЕБППІР [5]; доведено можливість і достатність використання програм розвантаження комунікацій, які запропонував Дж. Гелбрейт [1]; запропоновано концептуальну ідею діагностики [2].

**Метою** даного етапу дослідження економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень є інтеграція отриманих у ході дослідження результатів у створення моделі діагностики економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень на підприємстві.

**Основна частина.** Згідно запропонованої загальної концепції діагностики, елементами діагностики є чинники, які впливають на об'єкт, що діагностують, їх вимірники (кількісні показники стану об'єкта), якісні показники стану об'єкта, характеристичні функції та програми вдосконалення об'єкта діагностики. Зібравши ці елементи воєдино, можна скласти загальну схему діагностики (рис.1), яка розкриває співвідношення вказаних елементів, як складових системи діагностування. Порядок співвідношення елементів діагностики ЕБППІР, яка оцінюється через діагностування структури формальної комунікації (можливість та достатність такого переходу обґрунтовано у роботі [2]), є наступним. Необхідно виявити чинники, які впливають на стан об'єкта, що діагностують (для діагностики ЕБППІР такими чинниками запропоновано обізнаність, рутинність, інформбезпеку, версальність, впевненість та конвенційність [3]). Цим чинникам підбирають вимірники, за допомогою яких можна оцінити наслідок їх впливу, на основі яких буде здійснено кількісну оцінку об'єкта, що діагностують. Для якісної характеристики ЕБППІР необхідно підібрати якісну змінну. Ця змінна має бути розбита на терм-множини, кількість яких визначається програмами дій, які будуть використано для покращення стану об'єкта (програм розвантаження комунікацій, які запропонував Дж. Гелбрейт [8, 10, 11]). Надалі кількісна шкала розбивається на терм-множини, та якісна та кількісна шкали пов'язуються за допомогою характеристичної функції (рис. 1).

Після складання такої моделі діагностики сама діагностика зводиться до вимірювання сили впливу обраних чинників, за допомогою відповідних показників, якісної інтерпретації ЕБППІР через відповідні якісні показники, та вибору пов'язаних програм дій покращення структури формальної комунікації.

Згідно запропонованої схеми (рис. 1) терм-множинам лінгвістичних змінних відповідає набір програм. Як вже було сказано, цими програмами є програми розвантаження комунікацій Дж. Гелбрейта. Для подальшої конкретизації моделі діагностики ЕБППІР складемо алгоритм вибору програми покращення економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень через покращення структури формальної комунікацій. Отриманий алгоритм відображено на рис. 2.

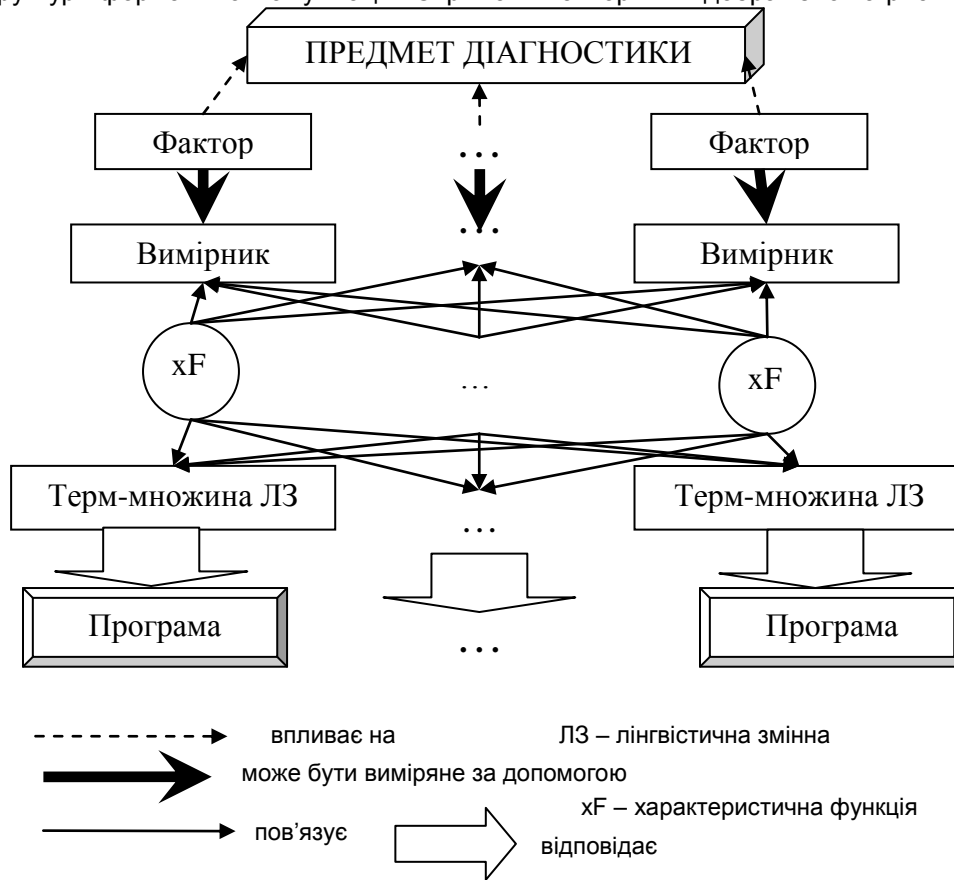
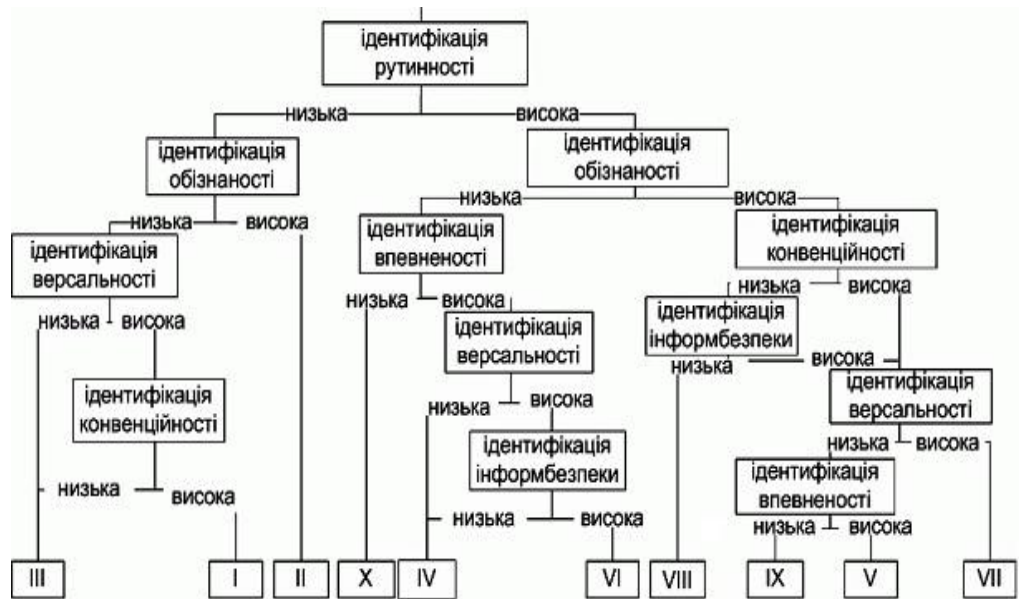


Рис. 1. Схема діагностики

Вибір програми дії згідно розробленої моделі запропоновано починати з ідентифікації рутинності. Якщо рутинність має значення "низька", то слід оцінити обізнаність. У разі, якщо обізнаність низька, слід оцінити версальність та конвенційність. Коли обидві характеристики або хоча б одна з них є низькими, слід вибрати програму III, а якщо обидві мають високе значення – то програму I. Якщо ж обізнаність є високою, то слід застосувати програму II. У випадку, коли рутинність є високою, слід також ідентифікувати обізнаність, та у разі, якщо вона низька, оцінити впевненість. Якщо значення впевненості низьке, то слід обирати програму X, а в іншому випадку слід оцінювати версальність та інформаційну безпеку. У разі, якщо значення хоча б одного з показників низьке, то слід обрати програму IV, інакше – VI. Якщо при високій рутинності обізнаність є високою, то слід оцінити конвенційність. Низька конвенційність потребує перевірки інформбезпеки, низьке значення якої означає рекомендацію програми VIII. Високе значення конвенційності та інформаційної безпеки потребує перевірки версальності. Якщо версальність низька, то при низькій впевненості

рекомендується програма IX, а при високій – V. При високій версальності пропонується обрати програму VII.

У ході дослідження було запропоновано кількісні показники вимірювання "обізнаності", "рутинності", "інформбезпеки", "впевненості", "версальності" та "конвенційності", такі як комунікаційно-наведений рівень ризику (CIRI) [5], консолідаційно-наведений рівень ризику (CARI) [6], які розраховуються окремо та разом – комунікаційно-консолідаційно-наведений рівень ризику CCRi, коефіцієнт достовірності ( $k_d$ ) [4], коефіцієнт рутинності ( $k_r$ ), показник інформаційної безпеки ( $k_i$ ) [7]. Крім того, запропоновано розраховувати ці рівні ризику з урахуванням конвенційності комунікантів управлінського колективу підприємства (CIRIk, CARIk, CCRIk) та інтерпретувати результати порівняння показників з урахування конвенційності та без (CIRIn, CARIn, CCRIn).



I – підвищення потужності каналів комунікації; II – консолідація інформаційних рівнів ієрархії; III – підвищення інформативності вертикальних зв'язків; IV – безпосередній контакт між менеджерами; V – використання посередників; VI – створення тимчасових цільових груп; VII – формування міжфункціональних бригад; VIII – призначення координаторів; IX – призначення координаторів з управлінськими повноваженнями; X – використання матричних структур

Рис. 2. Загальний алгоритм вибору програми покращення структури формальної комунікації в рамках моделі діагностики ЕБППІР

Рутинність можна визначити, оцінивши регулярність здійснення інвестиційної діяльності. Для цього можна співвіднести результати інвестиційної діяльності підприємства за період з результатами фінансової та операційної діяльності. Введемо коефіцієнт, що показує регулярність інвестиційної діяльності:

$$k_r = \frac{\Phi_i}{\Phi_o + \Phi_\phi}, \quad (1)$$

де  $k_r$  – коефіцієнт рутинності, долі од.;

Фі – фінансовий результат від інвестиційної діяльності підприємства, грн;

Фо – фінансовий результат від операційної діяльності підприємства, грн;

Фф – фінансовий результат від фінансової діяльності підприємства, грн.

Такий коефіцієнт може приймати від'ємні та додатні значення. Діяльність можна вважати рутинною, якщо результат від інвестиційної діяльності перевищує результат від операційної та фінансової діяльності, тобто коефіцієнт приймає значення більш 1. Так, якщо коефіцієнт має від'ємне значення, але інвестиційна діяльність здійснюється досить часто, це може означати занадто сильні спотворення у процесі інформування щодо прийняття інвестиційних рішень, а отже, структура формальних комунікацій підприємства-інвестора потребує діагностики.

У запропонованій моделі для розпізнання обізнаності пропонується використовувати коефіцієнт достовірності, який показує величину неспотвореної інформації у окремій ланці мережі агентів інформаційного забезпечення та характеризує її пропускну здатність. Рутинність запропоновано оцінювати через коефіцієнт рутинності інвестиційних рішень, який встановлюється за пропорцією вартості операцій інвестиційної діяльності до додатку вартості операційної та фінансової діяльності та вказує на ступінь регулярності прийняття інвестиційних рішень. Для характеристики інформаційної безпеки використано існуючий показник інформаційної безпеки, який характеризує захищеність даних у мережі інформаційного забезпечення. Впевненість пропонується вимірювати показником комунікаційно-консолідаційно-наведений рівень ризику (CCRI), оцінку версальності пропонується здійснювати через показник порівняльного комунікаційно-наведеного ризику (CIRI<sub>n</sub>), оцінку конвенційності – через CCRI<sub>к</sub>.

Ураховуючи всю запропоновану конкретизацію, модель діагностики ЕБППІР буде мати наступний вигляд (рис. 3). На даному рисунку стрілку «Алгоритм вибору програм діє» розкрито через рис. 2 – у загальному виді, або рис. 4 – алгоритм конкретизований для обраних кількісних показників).

Згідно запропонованої моделі, якісні показники усіх лінгвістичних змінних мають значення «високий» або «низький», що визначається за допомогою критеріїв або шкалювання ризиків для кожного показника окремо. Так, для «рутинності» критерієм є значення коефіцієнту рутинності 1. Для «обізнаності» критерієм є значення коефіцієнту достовірності 0,5. Для «інформбезпеки» критерієм є значення коефіцієнту інформаційної безпеки 0,8. Тобто, якщо кількісні показники мають значення більше приведених критеріїв, то якісні показники приймають значення «високий», інакше – «низький».

Для отримання значення показника «порівняльний CIRI» (CIRI<sub>n</sub>), необхідно розрахувати CIRI<sub>к</sub> та CIRI. Оскільки він визначається шляхом порівняння двох показників, то множину його якісних значень представимо у табл. 1.

Таблиця 1

Співвідношення якісних значень за показниками CIRI, CIRI<sub>к</sub>, CIRI<sub>n</sub>

Кількісний та відповідний якісний показники	Якісні значення			
CIRI	"висока"	"висока"	"низька"	"низька"
CIRI <sub>к</sub> (конвенційність)	"висока"	"низька"	"висока"	"низька"
CIRI <sub>n</sub> (версальність)	"низька"	"висока"	"низька"	"низька"

Тобто, якщо показники, які вимірюються за допомогою показників CIRI та CIRI<sub>к</sub> мають значення «висока» та «низька» відповідно, то версальність має значення «висока». В усіх інших випадках, версальність має значення «низька».

Такий показник означає, наскільки дії управлінського колективу будуть адекватні моделі прийняття рішення, що передбачає ОПР. Кажучи конкретніше,

наскільки агенти змогли домовитись відносно спільних дій щодо інформаційного забезпечення.

Порядок шкалювання запропонованих видів ризику розкрито в [9]. Так, для визначення якісних показників конвенційності, необхідно порівняти  $CCR_{ik}$  із значенням IRR інвестиційного проекту. У разі, якщо  $CCR_{ik}$  більше за IRR, то конвенційність приймає значення «висока», інакше – «низька». Аналогічно для визначення впевненості. Необхідно порівняти  $CCRI$  із значенням IRR інвестиційного проекту. Якщо  $CCRI$  більше за IRR, то впевненість приймає значення «висока», інакше – «низька».

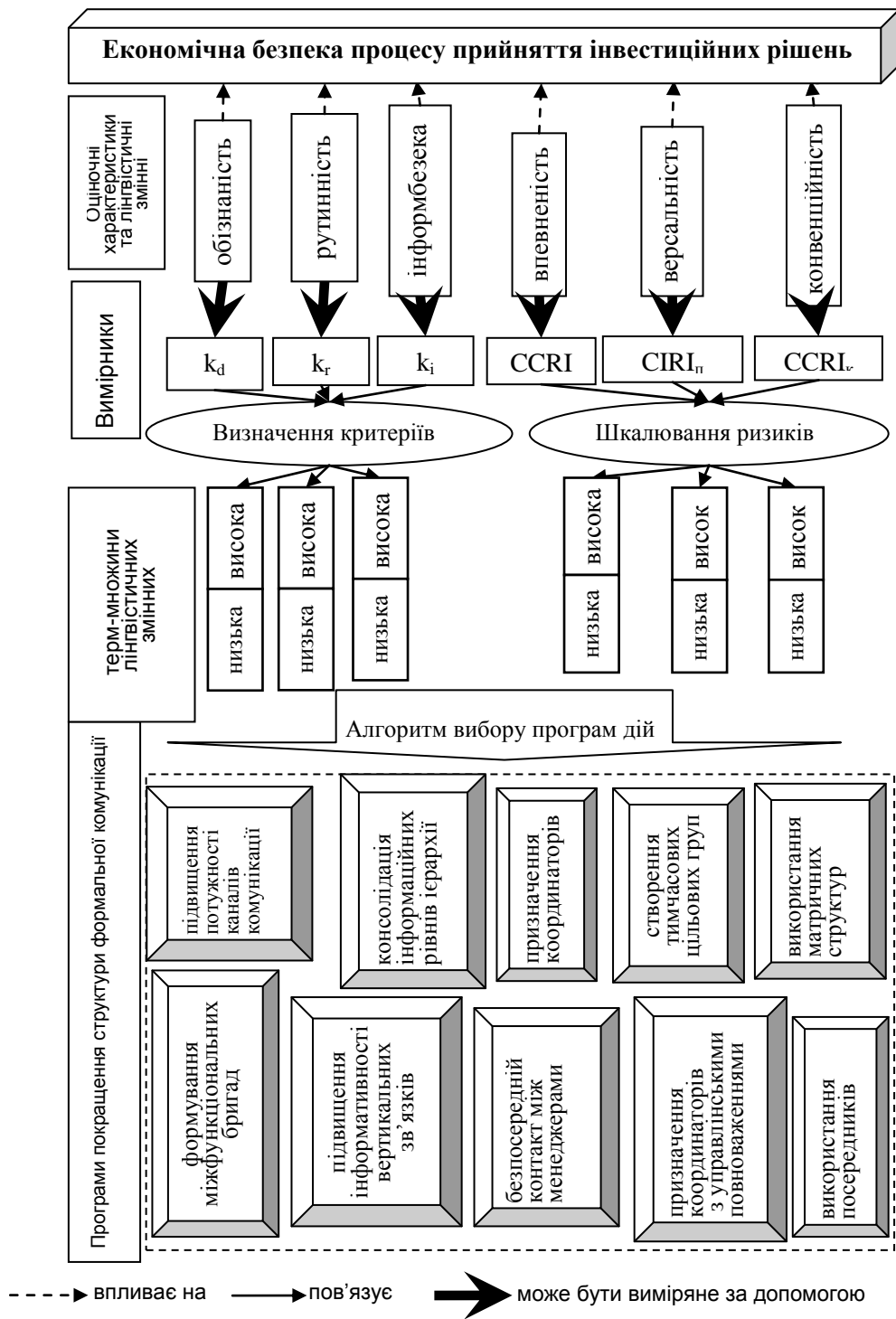


Рис. 3. Модель діагностики ЕБППІР

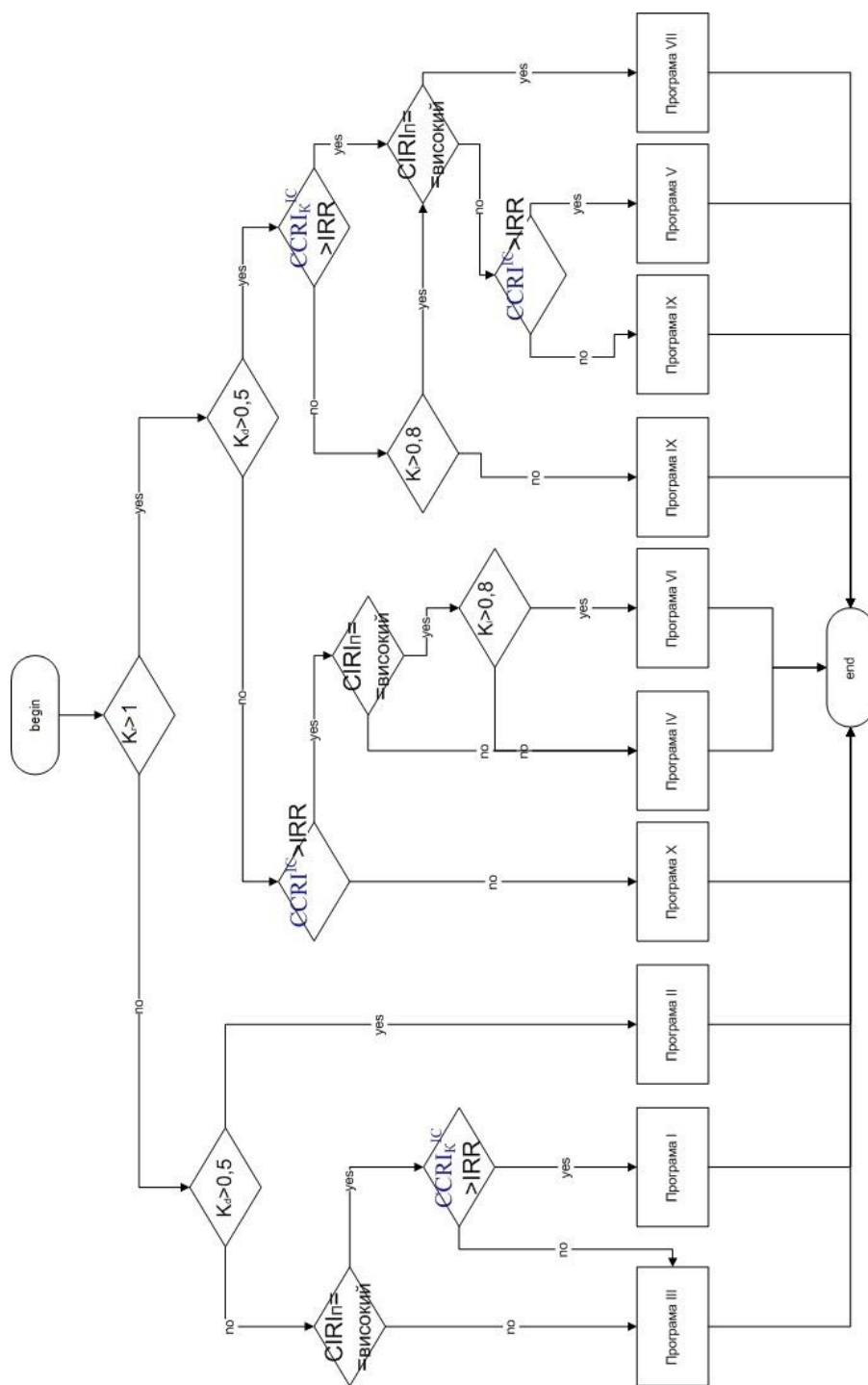


Рис. 4. Загальний алгоритм вибору програми покращення структури формальної комунікації в рамках моделі діагностики ЕБПІР



Алгоритм порядку визначення кількісних показників та вибору, в залежності від їх значення відповідних програм (тобто алгоритм вибору програм, конкретизований щодо обраних кількісних показників) приведено на рис. 4. Даний рисунок є конкретизацією для рис. 2.

**Висновки та напрями подальшого дослідження.** Створена модель діагностики економічної безпеки процесу прийняття інвестиційних рішень дозволяє охарактеризувати та оцінити стан процесу прийняття інвестиційних рішень на підприємстві з різних боків та на основі даної оцінки надати конкретні програми-рекомендації щодо покращення економічної безпеки цього процесу через покращення структури формальної комунікації його агентів. Подальшим напрямом дослідження є верифікація розробленої моделі.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Дорошко М.В. Вплив розвантаження комунікацій на економічну безпеку процесу прийняття інвестиційних рішень / М.В. Дорошко // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2012. – № 1 (190). – С. 108-115.
2. Дорошко М.В. Діагностика структури формальної комунікації у контексті завдань діагностики внутрішньо організаційних чинників економічної безпеки підприємства / М.В. Дорошко // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2011. – № 3 (157). – С. 87-92.
3. Дорошко М.В. Інтерпретація інформованості згідно до існуючих тлумачень економічної безпеки / М.В. Дорошко // Управління проектами та розвиток виробництва. Зб. наук. праць. – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2011. – № 1(37). – С. 139-157.
4. Дорошко М.В. Показатели качества информационного обеспечения принятия решений как коммуникации / П.В. Кривуля, М.В. Дорошко // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2008. – № 4 (122). – С. 107-115.
5. Дорошко М.В. Роль комунікаційно-наведеного ризику у моделюванні процесу комунікації агентів інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень / М.В. Дорошко // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2009. – № 3 (133). – С. 76-82.
6. Дорошко М.В. Эксперимент с имитационной моделью принятия инвестиционного решения с целью выявления уровня консолидационно-наведенного риска / М.В. Дорошко // Економіка. Менеджмент. Підприємництво. Зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Вип. 23 (I). – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2011. – С. 108-117.
7. Захаров А.П. Методология оценки информационной безопасности профиля защиты [Электронный ресурс] / А.П. Захаров. — Режим доступа: <http://www.bezpeka.com/ru/lib/spec/infosys/art114.html>.
8. Кезин А.В. Менеджмент: теории управления организациями : учеб.-методич. пособ. / А.В. Кезин. – М.: Гардарики, 2002. – 270 с.
9. Кривуля П.В. Составление качественных шкал уровня риска по аналогии с соотношением дисконта к ренте и на основе сопоставления с упорядоченным рядом альтернативных показателей доходности / П.В. Кривуля, М.В. Дорошко // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2011. – № 3 (133). – С. 76-82.
10. О'Шонесси Дж. Принципы организации управления фирмой / Дж. О'Шонесси ; пер. с англ. – М.: Прогресс, 1979. – 216 с.
11. Штапаук С.С. Ситуационные модели организационного проектирования: [монография] / С.С. Штапаук, П.В. Кривуля. – Луганск: Изд-во "НОУЛИДЖ", 2009. – 280 с.

Рецензент статті  
Д.е.н., професор Даніч В.М.

Стаття надійшла до редакції  
18.10.2012 р.