

ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА РІВНЯ ДИСБАЛАНСУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ВЕРТИКАЛЬНО-ІНТЕГРОВАНИХ СТРУКТУР

INTEGRAL EVALUATION OF THE DISBALANCE LEVEL OF ENTERPRISES OF VERTICAL INTEGRATED STRUCTURES

У статті запропоновано послідовність застосування комплексу методів інтегральної оцінки дисбалансу розвитку підприємства і цілей розвитку (інтересів) зацікавлених сторін. Розроблено алгоритм оцінки якості та ефективності управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу, заснований на методі інтегральної оцінки.

Ключові слова: інтегральна оцінка, дисбаланс розвитку, алгоритм оцінки, підприємство, вертикально інтегровані структури.

В статье предложена последовательность применения комплекса методов интегральной оценки дисбаланса развития предприятия и целей развития (интересов) заинтересованных сторон. Разработан алгоритм оценки качества и эффективности управления развитием предприятия по показателям дисбаланса, основанный на методе интегральной оценки.

телям дисбаланса, основанный на методе интегральной оценки.

Ключевые слова: интегральная оценка, дисбаланс развития, алгоритм оценки, предприятие, вертикально интегрированные структуры.

In the article the sequence of application of a complex of methods of the integral evaluation of the disbalance of the enterprise development and goals of the development (interests) the of interested parties is offered. The algorithm for evaluating the quality and effectiveness of managing the enterprise development based on the disbalance indicators is developed, based on the integral evaluation method.

Key words: integral evaluation, disbalance of development, algorithm of evaluation, enterprise, vertical integrated structures.

УДК 658.5

Степанець Д.С.

аспірант

Донбаська державна
машинобудівна академія
(м. Краматорськ, Україна)

Постановка проблеми. Управління розвитком підприємства в сучасних економічних реаліях вимагає акцентування уваги дослідників на параметрах, показниках і характеристиках дисбалансу як результату відсутності чіткої узгодженості роботи внутрішніх підсистем підприємства. Значущість збалансованості зростає в умовах динамічного, складного, мало передбачуваного середовища, коли проявляються відмінності цілей, що виражають організаційні і економічні сторони стійкого функціонування. Особливу перспективність і значущість проблематика виявлення дисбалансу розвитку і його діагностики придбаває в умовах формування інтегрованих структур. Вертикально-інтегровані промислові компанії найбільшою мірою схильні до впливу зовнішнього середовища оскільки працюють в набором ринків, сегментів, суміжних галузей, розміщують акції та інтегруються у світові економічні процеси швидшими темпами чим їх конкуренти. Така багатовекторність і невизначеність розвитку визначає склад зовнішніх і внутрішніх зацікавлених сторін і викликає дисбаланс їх підсистем (дивізіонів), що впливає на процес збереження або досягнення стійкого розвитку інтегрованої структури бізнесу в цілому.

Процес розвитку вертикально-інтегрованих компаній повинен враховувати чинники і проблеми росту окремих галузей, що входять до її складу, перерозподіляти ресурси і інтереси на внутрішні підсистеми (дивізіони) з тим, щоб забезпечити максимально позитивні результати роботи компанії в цілому. Отже, виникає проблема формування системи локальних показників комплексних характеристик, в розрізі основних підсистем (видобуток вугілля, генерація та дистрибуція електроенергії) основне завдання яких сформувати інтегральну

оцінку рівня дисбалансу розвитку, виявити причини втрат і можливих ризиків від росту дисбалансу розвитку під впливом зовнішньої негативної динаміки. Вирішити таке комплексне завдання можна шляхом розробки діагностичного підходу і відповідного аналітичного інструментарію інтегральної оцінки дисбалансу розвитку вертикально-інтегрованих структур.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Рішенням окремих проблем функціонування інтегрованих бізнес-структур займалися І. Ансофф [I. Ansoff], І.А. Баєв, Р. Метьюз [R. Matthews], Н.М. Розанова, А. Стрикленд [A. Strickland], А. Томпсон [A. Thompson], Г. Хемел [G. Hamel], та інші. Помітний вклад в розробку теоретичних і методичних положень управління розвитком підприємства на основі кількісних критеріїв внесли російські і зарубіжні дослідники: А.А. Алабугін, О. В. Зубкова, Г. Б. Клейнер, В. С. Мхитарян, Р. Дарендорф [R. Dahrendorf], П. Дойль [P. Doyle], П. Друкер [P. Drucker], Е. Дюркгейм [É. Durkheim] і ін.

Окремі аспекти управління розвитком підприємств на принципах адаптації досліджувалася такими економістами, як Е.М. Коротков, Р.М. Лепа, Б.З. Мільнер, А.Д. Шеремет. Проте можна стверджувати, що в сучасних наукових школах практично не використовується діагностичний підхід до регулювання вектору розвитку підприємства, з урахуванням міри дисбалансів розвитку його підсистем. Не розв'язана проблема розробки механізму ефективного управління розвитком підприємства з урахуванням міри збалансованості його функціонування в умовах інтеграції. Відсутні комплексні алгоритми діагностики вектору розвитку вертикально-інтегрованої структури на основі

реалізації комплексу якісних і економіко-математичних методів оцінки ефективності процесів регулювання дисбалансу, для вибору стратегій розвитку підприємства з урахуванням зовнішньої негативної динаміки.

Постановка завдання. Метою дослідження є розробка алгоритму оцінки якості та ефективності управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інтегральна оцінка якості та ефективності управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу розвитку необхідна для підвищення достовірності результатів вимірювання відповідних показників. Загальним підходом в даному випадку є застосування сукупності чотирьох груп методів оцінки з використанням баз даних, які відрізняються: експертних, статистичних та штучно створюваних для цілей дослідження. Інтегральна оцінка, об'єднуючи чотири економіко-математичних методи (рис. 1) визначає націленість підприємства на сталий розвиток і більш точно обґрунтовує вибір стратегії. Це дозволить підвищити рівні надійності реалізації управлінських рішень, рекомендацій щодо вибору проектів і стратегій довгострокового розвитку підприємства.

Пропонована інтегральна методика оцінки містить 4 основних етапи, які передбачають

застосування чотирьох математичних методів: регресійно-кореляційного аналізу, змістовної оцінки, аналізу ризиків збитків від дисбалансів та оцінки ефективності застосування механізму управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу.

Етап 1. Оцінка якості управління діяльністю підприємства за показниками дисбалансу розвитку підприємства і цілей розвитку (інтересів) зацікавлених сторін методами кореляційного та регресійного аналізу. Отримані експертні оцінки в результаті анкетування пропонується аналізувати за допомогою методу множинної регресії. Доцільно застосувати багатofакторну регресійно-кореляційну модель [1; 2; 3; 4]. В цьому випадку мається пар спостережень $(x_i, y_i), i=1,2,\dots,n$, над деякими випадковими величинами $X=\{x_j\}$ та $Y=\{y_j\}$. Ці спостереження можна представити точками на площині з координатами (x_i, y_i) , отримавши так звану діаграму розсіювання. Завдання побудови регресійно-кореляційної моделі полягає в тому, що необхідно підібрати деяку криву (графік відповідної функції) таким чином, щоб вона розташовувалася якомога «ближче» до цих точок. Такого роду криву називають емпіричною або апроксимуючою кривою. Досить часто тип емпіричної кривої визначається експериментальними або теоретичними методами (виходячи із законів економічної теорії),



Рис. 1. Послідовність застосування комплексу методів інтегральної оцінки дисбалансу цілей розвитку корпорації та суб'єктів структури

в іншому випадку вибір кривої здійснити досить важко. Іноді точки на діаграмі розсіювання розташовуються таким чином, що не спостерігається ніякого їх групування, і, відповідно, немає ніяких підстав припускати наявність в спостереженнях будь-якої взаємозалежності.

Вважаємо за необхідне врахувати обґрунтування С.А. Айвазяна, В.С. Мхитаряна щодо можливості побудови інтегрального прихованого показника якості (або ефективності функціонування) складної системи [5]. Властивості, що не піддаються безпосередньому виміру, складаються з вимірюваних характеристик (в нашому дослідженні показники дисбалансу RD та RB). Така можливість пояснюється достатньою однорідністю досліджуваних об'єктів по всім змінним, що невраховані в моделі, обмеженістю часу використання апроксимацій цільової функції. Для оцінки якості управління підприємством за показниками дисбалансу розвитку підприємства за відправну точку береться індекс якості IM (IM_t), визначаючи його за допомогою апроксимації лінійного виду (розкладання будь-якої функції в ряд Тейлора):

$$y_t(x_t) = y_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n, \quad (1)$$

В позначеннях, прийнятих вище:

$$RD_t(IM_t) = RB_0 + a_1IM_1 + a_2IM_2 + \dots + a_nIM_n, \quad (2)$$

де $y_t(x_t)$ – значення результуючої змінної RB , виміряний в момент часу t циклу процесу змін, починаючи з початкового $t=0$;

x_1, x_2, \dots, x_n – значення пояснюючих, або екзогенних змінних IM_1, IM_2, \dots, IM_n ,

$a_0 = y_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ – оцінки невідомих параметрів функції регресії (можуть бути негативними).

У свою чергу, значення екзогенних змінних можуть визначатися аналогічною апроксимацією для IM функції управління:

$$\begin{aligned} IM_t &= X_t^1 PR_t X_1 = X_0 X_1 + b_1 X_1 PR_{11} X_1 + \dots + b_n X_1 PR_n IM_2 = \\ &= X_t^2 PR_t X_2 = X_0 X_2 + b_1 X_2 PR_{2,1} X_2 + \dots + b_m X_2 PR_m X_2 IM_n = \\ &= X_t^n PR_t X_n = X_0 X_n + b_1 X_n PR_n X_n + \dots + b_p X_n PR_p X_n IM_{np}, \end{aligned} \quad (3)$$

де $X_t^i PR_t^j$ – значення нової i -ї результуючої змінної, виміряної в момент t при значеннях параметрів якості $PR_{11}^{X_1} \supset PR_n^{X_1}, PR_{2,1}^{X_2} \supset PR_m^{X_2}, PR_n^{X_n} \supset PR_p^{X_n}$ нових екзогенних змінних;

$X_0^{X_1} = b_1^{X_1}, \dots, b_n^{X_1}$ – оцінки невідомих параметрів функції регресії;

n, m, p – кількість змінних параметрів.

Таким чином, система рівнянь (2, 3), визначена в момент часу, що відповідає вузловим точкам циклу процесу змін, може описувати траєкторію поведінки системи управління за результуючим показником рівня балансу.

Етап 2. Змістовна оцінка для верифікації розрахунків. Достовірність результатів оцінювання рівня балансу з застосуванням методу регресійно-кореляційного аналізу необхідно підтвердити змістовним методом з використанням іншої бази

даних. Тим самим обґрунтовується знаходження цілей розвитку підприємства та цілей розвитку зацікавлених сторін в тій чи іншій зоні дисбалансу і констатувати факт наявності потенційних проблемних зон в вертикально-інтегрованій корпоративній структурі, є ризиками виникнення збитку.

Етап 3. Оцінка економічних ризиків збитків від дисбалансу методом аналізу ієрархій. Аналіз ризикових ситуацій доцільно проводити із застосуванням методу аналізу ієрархій на прикладі проекту, що розробляється і реалізується компанією спільно з групами зацікавлених сторін. Серед сучасних методів дослідження операцій відомий і широко застосовується метод аналізу ієрархій Т. Сааті [6, 7], який дозволяє вирішувати задачу багатокритеріального вибору слабо формалізованих альтернатив. Т. Сааті [7] пропонується математична обробка експертних оцінок на основі матричних обчислень і адитивної згортки критеріїв. Слід звернути увагу на те, що метод має аналогії з іншими математичними теоріями і методами: теорією вірогідності, теорією графів, теорії невід'ємних матриць, аналогії з експертними системами, ідеологією штучних нейронних мереж.

Основним інструментом для збору даних, завдяки якому метод практично не має аналогів при роботі з якісною інформацією, є процедура попарних порівнянь. Аналіз структури моделі, проводиться за допомогою процедур, розроблених в теорії графів. При проведенні процедури узгодження і при рішенні зворотної задачі використовуються методи оптимізації (нелінійного програмування).

Отримані агреговані оцінки ймовірності настання ризикових подій після проходження всіх рівнів ієрархії в прямому і зворотному порядку позначимо як ранги, які будемо використовувати далі при розрахунку інтегрального показника оцінки можливого економічного ризику збитку від дисбалансу. Отримані в результаті ранги по оцінці ймовірності настання ризикових подій можуть бути згруповані за категоріями: низька, незначна, середня, значна, висока ймовірність настання ризиків. Межі таких категорій визначаються експертами на підставі спільної думки.

Характеристики за ступенем суттєвості залежно від балів можуть бути використані відповідно до думками експертів. На нашу думку, градація може бути наступною відповідно до бальною оцінкою RZD : 1-3 – несуттєвий, 4-5 – допустимий; 6-10 – суттєвий; 12-16 – критичний; 18-25 – катастрофічний.

Етап 4. Оцінка економічної ефективності застосування механізму управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу розвитку. Для цього необхідно провести коригування чистого дисконтованого доходу ($DKor$) корпоративної структури на величину інтегральної оцінки

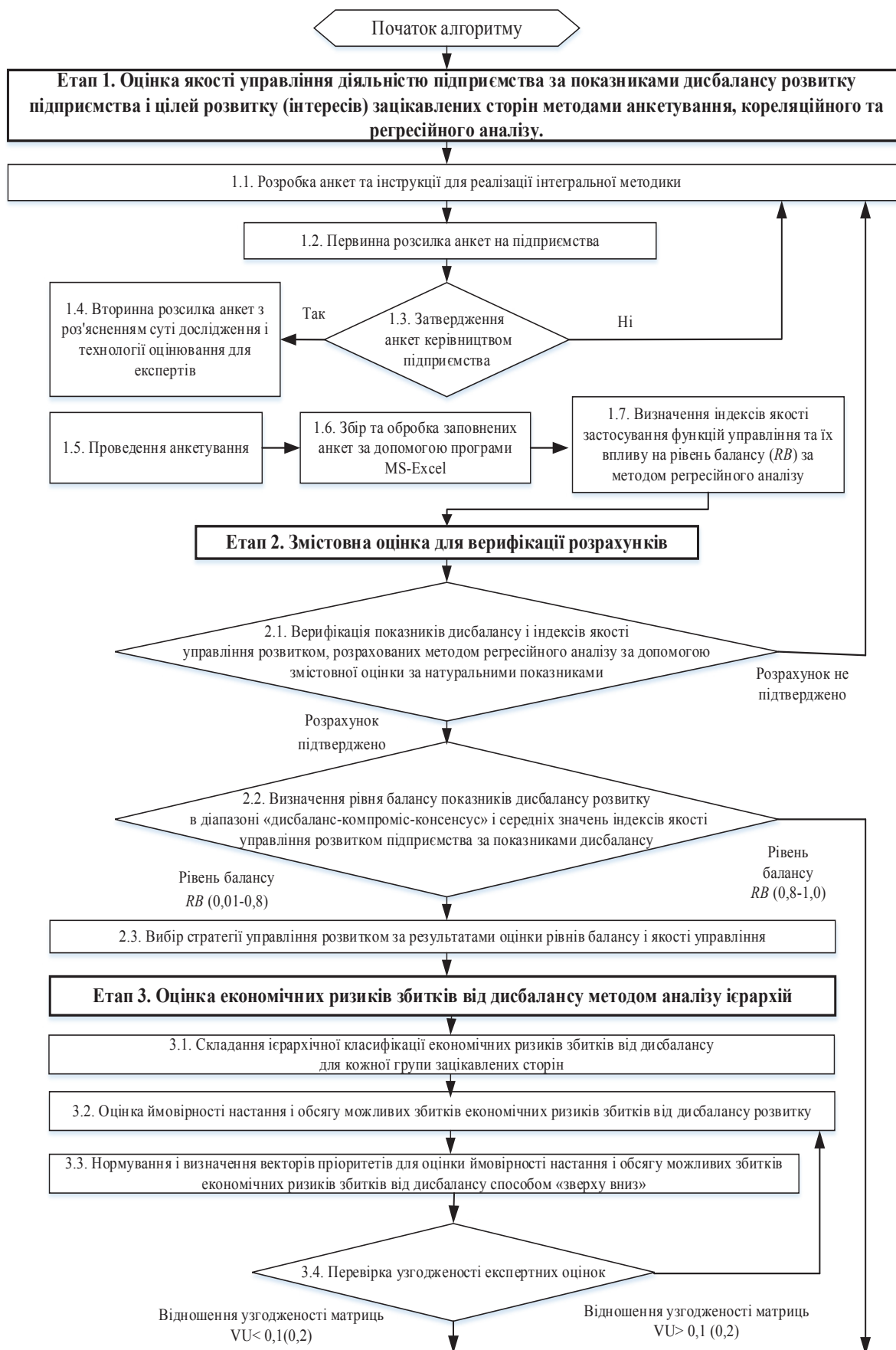


Рис. 2. Алгоритм оцінки якості та ефективності управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу розвитку (початок)

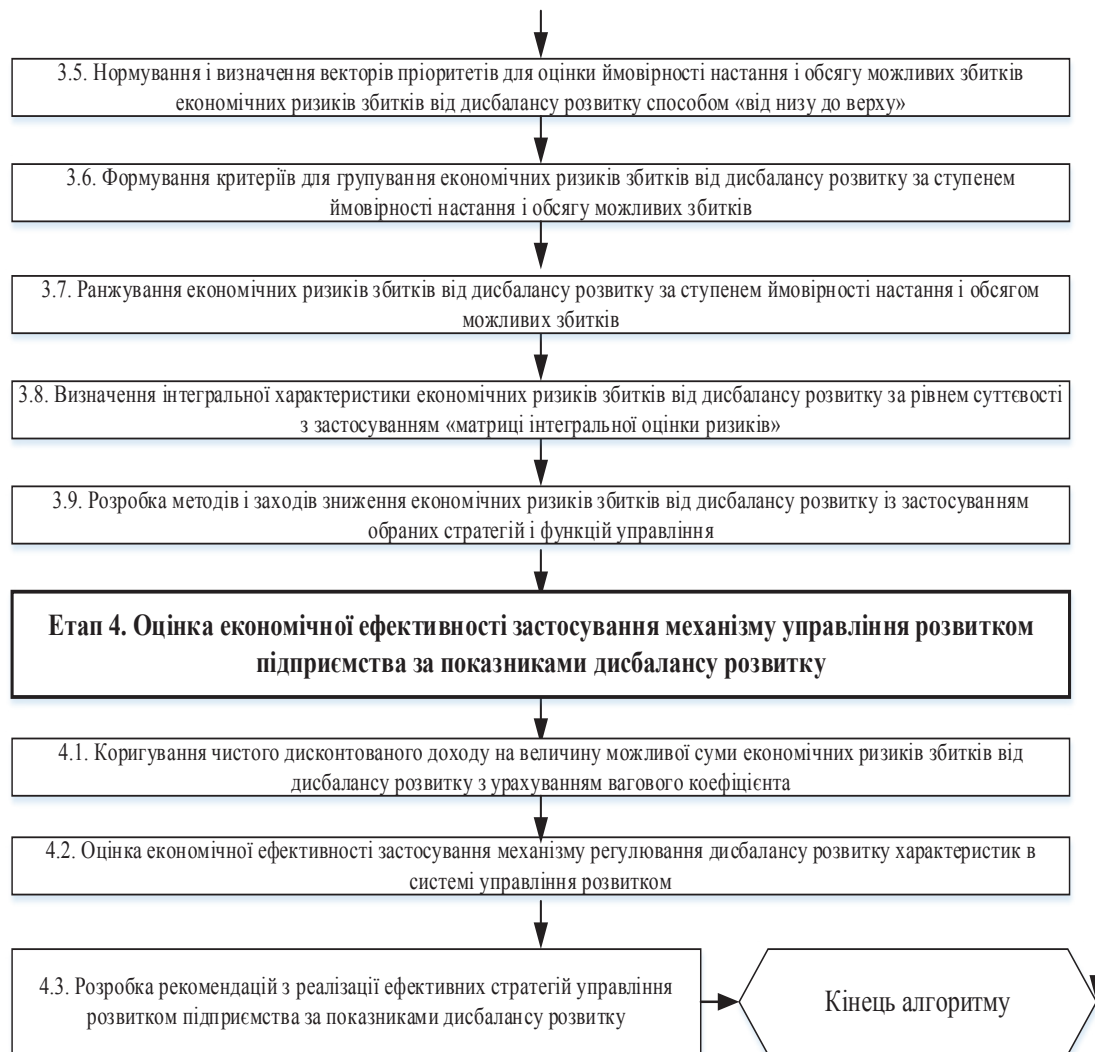


Рис. 2. Алгоритм оцінки якості та ефективності управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу розвитку (закінчення)

можливої суми збитків ризиків від дисбалансу. Для цього скорегуємо початковий рівень прибутковості діяльності компанії та визначимо підсумкову суму необхідних управлінських заходів з урахуванням величини ризиків.

Таким чином, у вигляді підсумкових розрахунків може бути отримано показник скоригованої оцінки доходу від діяльності компанії у вигляді різниці доходів та можливої величини шкоди від виникнення ризикових ситуацій за формулою:

$$DKor = [DKor_{min}; DKor_0; DKor_{max}] - [\sum DZS_1 \times k_i; \sum DZS_j \times k_j; \sum DZS_m \times k_i], \quad (4)$$

де $DKor$ – оцінка чистого доходу компанії в умовах невизначеності і ризику від дисбалансу розвитку, грн.;

$DKor_{min}; DKor_0; DKor_{max}$ – початкова оцінка чистого доходу компанії, грн.;

k_i – інтегральне значення вагового коефіцієнта ймовірності настання і рівня можливого економіч-

ного ризику збитку від дисбалансу розвитку, у.о.; DZS_1, DZS_j, DZS_m – межі узагальненої оцінки можливого економічного ризику збитку від дисбалансу, грн.

Оцінка можливого економічного збитку ризикових подій в результаті змін показника рівня балансу розвитку важливо при організації спільних дій компанії та зацікавлених сторін у вигляді її структурних складових. Застосування інтегральної оцінки ризиків дозволить виявити максимальну оцінку економічної ефективності управлінських впливів. Отже, моделювання спільних проектів на практиці необхідно проводити з урахуванням коригування доходу на величину можливого збитку від настання економічного ризику в вартісному вираженні.

Економічна ефективність механізму визначається зниженням величини можливого ризику (RZD). Якщо виконується умова $RZD \rightarrow max$ це відповідає низькому рівню ефективності його застосування. Потрібні зміни в підсистемах механізму.

Якщо виконується умова $RZD \rightarrow \min$ це відповідає високому рівню ефективності механізму. Регулювання величини економічної ефективності в діапазоні (RZD_{\min}, RZD_{\max}) здійснюється за допомогою регулювання рівня балансу в діапазоні «дисбаланс-компроміс-консенсус» з використанням відповідних функцій і показників управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу.

Відмінності методів і аналіз їх змісту визначають взаємозв'язку в алгоритмі дослідження (рисунк 2). Він реалізує запропонований комплексний методичний підхід інтегральної методики підвищення якості та ефективності управління діяльністю вертикально-інтегрованої корпоративної структури за показниками дисбалансу розвитку.

Висновки з проведеного дослідження. Розроблено алгоритм оцінки якості та ефективності управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу, заснований на методі інтегральної оцінки, що дозволяє реалізувати комплекс методів: оцінка індексів якості та рівня балансу з застосуванням математичного інструментарію множинної лінійної регресії; верифікації отриманих розрахункових даних на основі змістовних натуральних показників оперативної оцінки; оцінки ступеня важливості і суттєвості економічних ризиків збитків від дисбалансу за допомогою аналізу ієрархій; оцінки ефективності управління розвитком підприємства за показниками дисбалансу

розвитку на основі кількісних оцінок економічних ризиків збитків від дисбалансу в грошовому вираженні та вибору стратегії розвитку підприємства за кількісними параметрами рівня балансу і якості управління.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Алабугин, А.А. Управление сбалансированным развитием предприятия в динамичной среде – Книга 2. Модели и методы эффективного управления развитием предприятия: монография / А.А. Алабугин. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 345 с.
2. Бывшев, В.А. Эконометрика: учебное пособие / В.А. Бывшев. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 480 с.
3. Дубров, А.М. Многомерные статистические методы: учебник / А.М. Дубров, В.С. Мхитарян, Л.И. Трошин. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 352 с.
4. Айвазян, С.А. Основы эконометрики: учебник для вузов / С.А. Айвазян. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2009. – 432 с.
5. Айвазян, С.А. Прикладная и основная эконометрика: учебник для вузов / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 1022 с.
6. Саати, Т. Аналитическое планирование. Организация систем / Т. Саати. – Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.
7. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.