

Денис П. Михайлик*

ДІАГНОСТИКА РОЗСІЮВАННЯ ЦІЛЕЙ В СИСТЕМІ ЦІЛЕПОКЛАДАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО КОНГЛОМЕРАТУ

У статті досліджено явище розсіювання цілей, яке спостерігається в багаторівневих організаційних структурах та має прояв у вигляді зниження ефективності цілепокладання внаслідок руйнування зв'язків між оперативними та стратегічними цілями. Досліджено структуру системи цілей економічного конгломерату та виявлено основні проблеми цілепокладання в неї. Виділено причини розсіювання цілей, запропоновано систему їх діагностики, формалізовані підходи до виявлення розсіювання цілей в системі цілепокладання економічних конгломератів.

Ключові слова: ціль, цілепокладання, розсіювання цілей, автаркія цілей, економічний конгломерат.

Форм. 2. Рис. 2. Табл. 1. Літ. 12.

DOI: 10.32752/1993-6788-2020-9-231-68-78

Денис П. Михайлик

ДИАГНОСТИКА РАССЕЙВАНИЯ ЦЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КОНГЛОМЕРАТА

В статье рассмотрено явление рассеивания целей, которое наблюдается в многоуровневых организационных структурах и проявляется в виде снижения эффективности целеполагания в результате разрушения связей между оперативными и стратегическими целями. Исследована структура системы целей экономического конгломерата и выявлены основные проблемы целеполагания в ней. Выделены причины рассеивания целей, предложена система их диагностики, формализованы подходы к выявлению рассеивания целей в системе целеполагания экономических конгломератов.

Ключевые слова: цель, целеполагание, рассеивание целей, автаркия целей, экономический конгломерат.

Denis P. Mikhailik

DIAGNOSTICS OF GOALS DISPERSION IN THE GOAL-SETTING SYSTEM OF AN ECONOMIC CONGLOMERATE

The article describes the phenomenon of goals dispersion, which can be discovered in multi-level organizational structures and leads to destruction of links between operational and strategic goals and decrease in the effectiveness of goal-setting. The structure of an economic conglomerate goals system is investigated and the main problems of goal-setting in it are revealed. The reasons for the goals dispersion are highlighted, and proposed a system for their diagnostics. Also formalized approaches to identifying the goals dispersion in the goal-setting system of an economic conglomerate.

Keywords: goal, goal-setting, goals dispersion, goals autarky, economic conglomerate.

Peer-reviewed, approved and placed: 12.09.2020.

Постановка проблеми. В даний час в практиці управління діяльністю складних економічних суб'єктів загальновизнаним є поділ цілей на стратегічні, тактичні та оперативні. Також загальновизнано, що чільне

* Zaporizhzhya Institute of Economics and Information Technologies. Zaporizhzhia. Ukraine.

місце повинна займати стратегічна ціль (або декілька), досягненню якої підпорядковані тактичні та оперативні цілі [1, 2].

Практика роботи вітчизняних підприємств показує, що ефективність цілепокладання швидко знижується в процесі сходження за рівнями організаційної структури [3]. Особливу дана проблема набуває для багаторівневих інтегрованих об'єднань підприємств – економічних конгломератів та корпорацій. Тож актуальними є дослідження причин такого розсіювання цілей та розробка методів діагностики і усунення відповідних проблем в системі цілепокладання економічного конгломерату.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Система цілепокладання складних економічних суб'єктів та шляхи її вдосконалення є предметом дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців. В [4] методи оцінки впливу інструментів управління на досягнення довгострокових пріоритетних цілей розглядаються, як один з компонентів життєздатної фінансової системи. За визначенням Ю. Робул, цілепокладання тільки тоді є ефективним, якщо забезпечує зв'язок між виробництвом, інноваціями, маркетинговою політикою та фінансовою результативністю [3]. Функція цілепокладання визначається, як сполучна ланка, що з'єднує макрорівень, представлений системою вищого ступеня охоплення, та мікрорівень – окремі фірми у складі конгломерату [3].

Аналіз досліджень закордонних вчених показує, що проблема усунення розсіювання цілей також вважається ними актуальною для різних видів соціально-економічних систем. Так, в [5] автори наголошують на необхідності забезпечення досягнення загальної мети, зберігаючи при цьому локальні цілі кожного проекту в структурі корпоративного менеджменту. Також ними підкреслюється недостатнє теоретичне підґрунтя для створення ефективної системи контролю досягнення цілей [5].

О.І. Прігожин розглядає розсіювання цілей як одну з основних причин зниження ефективності цілепокладання та пропонує основні принципи їх виявлення і відповідний понятійний апарат [1]. Але зазначена робота носить описовий характер та не містить формальних критеріїв, які можна було б використати при створенні підсистеми діагностики і управління розсіюванням цілей економічного конгломерату.

Мета дослідження полягає в тому, щоб розглянути причини зниження ефективності системи цілепокладання економічного конгломерату внаслідок розсіювання цілей і запропонувати принципи діагностики цих причин.

Основні результати дослідження. Дослідження ряду авторів [1, 6] показують, що існуючі підходи до розробки стратегії і тактики підприємств можна звести в рамки трьох основних концепцій цілепокладання – пасивного, конкурентного і ціннісного.

Пасивне цілепокладання характерно для старих підприємств, що займають стабільну частку ринку, а також для підприємств, що знаходяться на межі виживання. І в тому і в іншому випадку інші види цілепокладання ними не використовуються, хоча і з різних причин.

Конкурентне цілепокладання характерно для більшості компаній, які успішно працюють на динамічних ринках в умовах конкурентної боротьби. Постійне порівняння своїх позицій з конкурентами, аналіз результатів і прийняття відповідних рішень є основною умовою успішної діяльності на таких ринках.

Цілепокладання від цінностей дає можливість підприємству зробити якісний стрибок у розвитку, вийшовши з площини існуючого оточення на якісно нові ринки. При ціннісному цілепокладанні підприємство визначає граничні орієнтири своєї діяльності (це може бути місія підприємства, бачення майбутнього, якась глобальна ціль). Все подальше цілепокладання здійснюється у рамках цих цінностей.

Аналіз системи менеджменту найбільш успішних економічних конгломератів світу показує, що для них характерно саме ціннісне цілепокладання. Однак спроби перейняти цей досвід найчастіше закінчуються невдало і система цілепокладання не працює досить ефективно.

На підставі вищевикладеного, систему цілей економічного конгломерату можна представити як ієрархічне дерево, на чолі якого стоять цінності бізнесу (рис. 1).

Структура ієрархії цілей практично ідентична організаційній структурі управління, що застосовується в складних економічних системах — економічних конгломератах, корпораціях, великих підприємствах.

В такий системі умовно можна виділити вищий рівень, який займається переважно стратегічними завданнями, середній рівень, який здійснює переважно тактичне управління, і низовий рівень, який відповідає за розв'язання оперативних завдань [4].

Разом з тим, як видно з рис. 1, в системі цілей немає чіткого ієрархічного підпорядкування. Одна і та ж мета нижнього рівня може розроблятися так, щоб служити досягнення кількох цілей вищого рівня. Більш того, навіть потрібно, щоб розробка і вибір таких цілей проводилися так, щоб їх досягнення позитивно позначалося на досягнення якомога більшої кількості цілей вищих рівнів.

Розглянемо цілі підприємства на різних рівнях. Множина цілей, взаємозв'язків між ними, використовуваних ресурсів і методів формують цілі рівня. Формально на прикладі оперативного рівня, це може бути описано так:

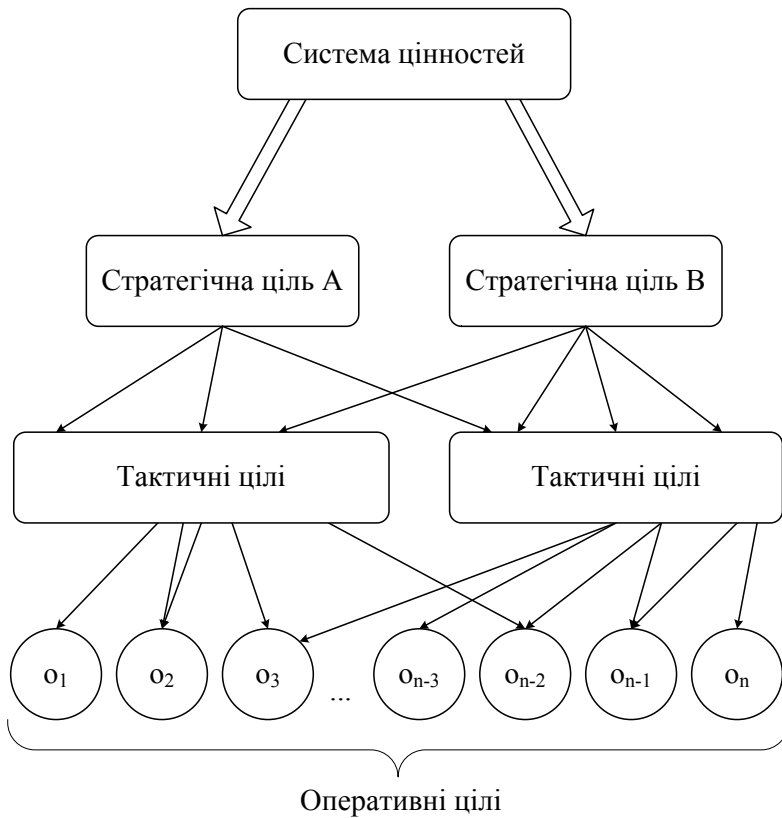


Рис. 1. Ієрархія цілей економічного конгломерату [4]

$$Go = \langle \Sigma o, Fo, \Xi o \rangle,$$

де Σo – структура оперативних цілей підприємства і зв'язків між ними; Fo – функції, що описують процеси виконання оперативних цілей і зв'язку між ними; Ξo – відношення емерджентності, що зв'язує окремі оперативні цілі в єдине ціле.

Аналогічним чином можуть бути описані цілі тактичного (Gt) і стратегічного (Gs) рівнів.

Описана ієрархічна структура цілей явно або неявно використовується на більшості великих підприємств та їх об'єднань. При цьому слід враховувати, що поняття стратегії і тактики спочатку є військовими і стосовно до економіки стали використовуватися порівняно недавно – приблизно з початку XX століття. До цього економічні суб'єкти

обмежувалися виключно оперативним управлінням, і лише посилення конкуренції, разом із зростанням невизначеності змусило підприємства перейти до тактичного і стратегічного управління. При цьому навіть в країнах з розвинутою ринковою економікою стратегічні плани досі часто складаються лише формально і практично не використовуються в роботі підприємства. В Україні частка підприємств, які повноцінно використовують стратегічне управління, ще менше [4].

Серед причин слабкої зв'язки стратегічних цілей підприємства та його поточної діяльності можна виділити наступні:

- нерозуміння керівництвом ролі стратегічного управління підприємством;
- відсутність ефективної системи контролю за досягненням планових показників;
- розсіювання цілей в організаційній структурі підприємства.

Дія перших двох причин досить докладно вивчена і описана в літературі [7, 8, 9]. Там же запропоновані відповідні рішення, наприклад використання концепції «шість сигм», в рамках якій планування повинне вестися на основі вимірних показників, що дозволяє ефективно контролювати їх виконання. Використання цих розробок в цілому дозволяє досить ефективно вирішувати перші дві з перелічених проблем.

Розглянемо тепер проблему розсіювання цілей. Як видно на рис. 1, між верхнім і нижнім рівнями ієрархії цілей є велика кількість зв'язків і проміжних елементів. Якщо ж розглядати систему цілей у взаємозв'язку з організаційною структурою економічного суб'єкту, то кількість проміжних ланок між рівнем вищого керівництва, де розробляється стратегія підприємства, і рівнем кінцевих виконавців оперативних рішень виявиться ще більше. Основними причинами розсіювання цілей є наступні [1]:

- автаркія підрозділів (зосередженість на власних цілях та ігнорування цілей інших підрозділів, а також підприємства в цілому).
- «всихання» цілей (пов'язано з дробленням цілі більш високого рівня на підцілі)
- спотворення цілей при трансляції (пов'язано з тим, що керівники проміжних ланок не здатні адекватно довести до наступного рівня, цілі, що постають перед ними)
- відхилення дій від заданих цілей (обумовлено слабкою вмотивованістю, помилковим розумінням завдань, внутрішніми інтенціями)
- конфлікт між цілями (конфлікти підрозділів одного рівня, пов'язані з різною оцінкою важливості поставлених перед ними цілей, або з виконанням суперечливих цілей)
- безконтактність підрозділів (ускладнений обмін інформацією між підрозділами одного рівня, що знижує ефективність їх роботи в напрямку досягнення цілей)

Слід зазначити, що серед причин розсіювання цілей є як об'єктивні, так і суб'єктивні. До перших можна віднести всихання цілей, відхилення дій від цілей, безконтактність. До другої групи відносяться автаркія, спотворення цілей, конфлікти між цілями. Крім того, зазначені причини мають різну ступінь актуальності для різних рівнів корпоративної ієрархії. Результати аналізу їх відповідності рівням управління показано в табл. 1, де різному ступеню актуальності відповідає різна кількість знаків «+».

Таблиця 1. Розсіювання цілей на різних рівнях організаційної структури управління, авторська розробка

Причини розсіювання	Рівні управління		
	Верхній	Середній	Низовий
Автаркія		++	+
Всихання	++	+	+
Спотворення		+	+
Відхилення		+	++
Конфлікт між цілями	+	++	+
Безконтактність		++	+

Як видно з табл. 1, найбільш сильно проблема розсіювання цілей проявляється на середніх рівнях управління, що цілком логічно, бо саме тут відбувається стикування стратегічних і оперативних цілей.

Результатами розсіювання є те, що навіть при ретельному і обґрунтованому стратегічному плануванні стає неминучою розбіжність між результатами дій низового рівня і початковими стратегічними цілями, на що вказують й дослідники процесів цілепокладання [1, 10, 11]. Тобто внаслідок розсіювання виконання оперативних цілей не приводить до досягнення стратегічних.

Незважаючи на те, що само існування розсіювання цілей є неминучим внаслідок ряду об'єктивних причин, а також за неможливості повного усунення суб'єктивізму у цілепокладанні, негативні наслідки розсіювання цілей можуть бути істотно скорочені і зведені до прийнятних величин.

Перш, ніж перейти до подальшого викладу матеріалу, визначимо початкові посилки для адекватності отриманих результатів:

1. Економічний суб'єкт має багаторівневу організаційну структуру.

2. Система цілепокладання підприємства заснована на вимірних показниках.

Перша посилка обмежує область використання результатів дослідження великими підприємствами та економічними конгломератами, оскільки в малому і середньому бізнесі, де структура управління складається не більше ніж з двох рівнів, кожен керівник може безпосередньо оцінити ефективність роботи кожного співробітника. Внаслідок цього створення додаткової структури управління цілепокладанням на таких підприємствах недоцільним.

Друга посилка відображає сучасні тенденції менеджменту, оскільки дозволяє створити чіткі та ефективні системи контролю результатів роботи всіх рівнів управління підприємством.

Розглянемо схему роботи системи з діагностики і управління розсіюванням цілей (рис. 2).

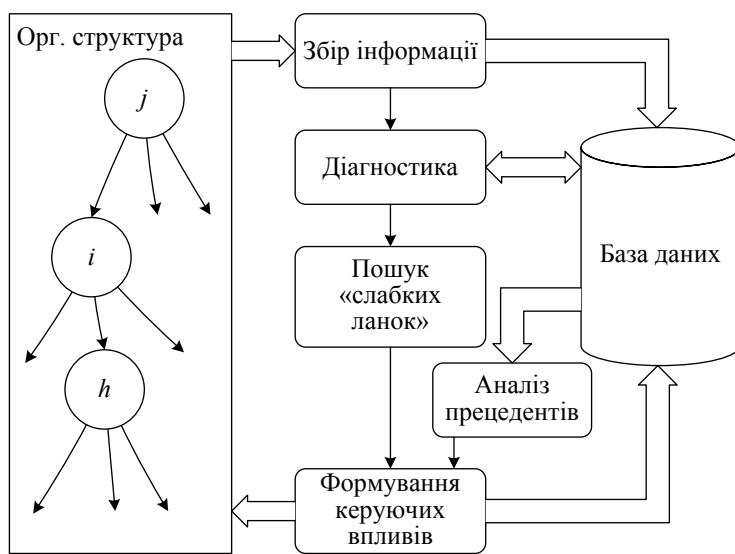


Рис. 2. Система діагностики і управління розсіюванням цілей, авторська розробка

Як видно з рис. 2, до складу системи з діагностики і управління розсіюванням цілей входить п'ять функціональних блоків, а також база даних, в якій зберігаються значення параметрів організаційної структури підприємства за попередні періоди, вживані управляючі дії і їх результати.

Процес збору інформації передбачає отримання інформації про параметри організаційної структури підприємства, що характеризують роботу системи цілепокладання. Інформація заноситься в базу даних. Структура інформації буде визначена нижче.

Процес діагностики включає аналіз поточного стану системи цілепокладання, його зіставлення з попередніми станами, визначення рівня розсіювання цілей з деталюванням за причинами і підрозділами, передачу інформації для подальшої обробки.

Пошук «слабких ланок» здійснюється на підставі даних діагностики і передбачає визначення найбільш проблемних місць розсіювання цілей в організаційній структурі. При цьому використовується система критеріїв, які відображають політику підприємства та його пріоритети щодо цілепокладання.

Кінцевим функціональним блоком підсистеми діагностики є блок формування керуючих впливів. Основною метою роботи цієї підсистеми є зменшення розсіювання цілей в організаційній структурі підприємства. Це здійснюється за рахунок нівелювання «слабких ланок», причому у прийнятті рішення та формулюванні впливів важлива роль відводиться аналізу прецедентів, тобто подібних ситуацій, які виникали раніше і результатів їх вирішення. Реалізація даної функції вимагає застосування інтелектуальних методів аналізу даних та надає запропонованій системі властивості самонавчання [12].

Якщо кортеж, що описує стан організаційної структури підприємства в момент t позначити t , а комплекс керуючих впливів, зроблених на підставі цих даних визначити t , то в рамках системи управління цілепокладанням можна вважати, що результатом цих впливів є стан системи в момент $t+1$.

$$\Omega_{t+1} = \varphi(\Omega_t, \Theta_t)$$

Практична реалізація підсистеми діагностики і управління розсіюванням цілей неможлива без розробки підходів до формалізації стану системи цілепокладання і визначення структури показників її роботи. Для цього введемо наступну систему позначень:

Структура цілі являє собою комбінацію параметрів, що задають:

- результат;
- ресурси;
- час;
- ранг пріоритету;
- зв'язок з цілями і цінностями вищих рівнів.

Для кожної підсистеми і в структурі правління можна розглядати наступні інформаційні потоки:

Вхідними потоками підсистеми (i) є цілі, отримані від верхнього рівня керівництва (GI), що виключає її застосування для вищого керівництва конгломерату, яке здійснює генерування стратегічних цілей.

Вихідні інформаційні потоки (вихідні цілі) GO – це цілі, призначені для нижчестоящих рівнів управління, а також структурам горизонтального для підсистеми і рівня. Саме адекватне формування цих цілей є сутністю цілепокладальної діяльності ОПР. Можна виділити три основних типи вихідних цілей GO :

$GO(1)$ – цілі, досягнення яких безпосередньо необхідно для досягнення цілей GI ;

$GO(2)$ – цілі, досягнення яких необхідно для забезпечення нормального функціонування підрозділу i ;

$GO(3)$ – інші цілі підрозділу i .

Крім вхідної інформації, на формування вихідних цілей впливають також:

Цілі підсистем однакового рівня *GL*. У лінійній ієрархічній системі підсистеми однакового рівня не мають налагодженого горизонтальної взаємодії. Однак такі структури характерні лише для невеликих підприємств, де ОПР має можливість тримати під контролем весь процес виконання рішень. На великих підприємствах та конгломератах підприємств діють структури управління з розвинутими горизонтальними зв'язками. Так, лінійно-функціональна структура передбачає цілепокладання як по вертикалі (лінійні керівники), так і по горизонталі (функціональні керівники).

Очікувані результати досягнення цілей позначимо e (•).

Фактично отримані результати позначимо e' (•).

З використанням наведених позначень, розглянемо діагностичні ознаки різних причин розсіювання цілей.

Ознаками Автаркії можуть бути такі:

1. Підрозділ ігнорує вхідні цілі, відмовляється їх виконувати. Це може бути виявлено при зіставленні очікуваних результатів виконання вхідних цілей $e(GI(i))$ та очікуваних результатів виконання вихідних цілей $e(GO(i))$

2. Підрозділ замикається на власних цілях, що виражається у збільшенні потужності цілей другого типу $GO(2)$, по відношенню до цілей першого типу $GO(1)$.

3. Підрозділ ігнорує цілі вищестоящих органів управління та інших підрозділів, за винятком одного обраного «сюзерена», що можна виявити, визначивши, наскільки адекватно враховуються підрозділом цілі, які транслюються на нього.

Автаркія може супроводжуватися проявом будь-якої із наведених ознак, або будь-якої їх комбінації.

Висихання цілей обумовлено природними причинами зростання кількості цілей при збільшенні їх деталізації. Тобто чисельно кількість очікуваних результатів від досягнення вхідних цілей є меншою за кількість очікуваних результатів від досягнення вихідних цілей. При цьому серед вихідних доцільно враховувати не тільки результати по досягненню цілей першого типу.

Слід зазначити, що всихання цілей не несе негативних наслідків, якщо забезпечується зв'язок між вхідними та вихідними цілями і їх розуміння. Усвідомлюючи кінцеву мету своїх дій, співробітник здатний приймати більш ефективні, з точки зору досягнення кінцевих цілей системи, рішення.

Спотворення цілей при трансляції проявляється в тому, що одержувач цілі розуміє її інакше, ніж відправник. в такому випадку вихідна ціль, яка транслюється i -м підрозділом на h -е не відповідає до цілі, спожитої i -м підрозділом від j -го (див рис. 2).

Спотворення передачі цілей зустрічається найчастіше там, де керівники не можуть або не хочуть чітко формулювати поставлені цілі і

пояснювати причини їх постановки. В результаті одержувач змушений самостійно відновлювати частина набору показників, які задають структуру цілі. І не завжди це вдається зробити достовірно.

Відхилення дій від заданих цілей можуть виникати внаслідок двох основних причин – брак компетентності керівництва або орієнтація на досягнення цілей третього типу GO(3), тобто тих, для яких простежити причинно-наслідковий взаємозв'язок з вхідними цілями не є можливим, або такий зв'язок дуже слабкий.

У першому випадку фактичні результати вжитих дій будуть значно відрізнятися від очікуваних, причому в гіршу сторону, що спричинить невинуватити витрати ресурсів.

Другий випадок найчастіше пов'язаний із проявом корисливих інтересів керівників підрозділів, користуванні системою «відкатів» і тому подібним.

Обидва випадки свідчать про серйозну патологію організаційної структури.

Конфлікт між цілями виникає тоді, коли деякі з поставлених цілей не можуть бути виконані. Це може бути пов'язано з браком у підрозділів наявних ресурсів для здійснення всіх поставлених цілей.

В цьому випадку приймаються до уваги пріоритети цілей. Однак, якщо пріоритети не вказані, ранжирування цілей здійснює ОПР на свій розсуд, що може викликати додаткові конфлікти.

Другою причиною такого конфлікту є протиріччя між вхідними цілями, які поставлені перед ОПР різними структурами. З формальної точки зору це означає, що існують такі цілі, для яких як мінімум один з бажаних результатів буде протилежним за знаком, або за динамікою аналогічному результату показника, що входить в опис іншої цілі.

Безконтактність підрозділу передбачає слабкий зв'язок його з іншими підрозділами того ж рівня, що проявляється в ігноруванні їх цілей. На відміну від автаркії, безконтактність виникає між підрозділами одного рівня управлінської ієрархії.

Виявлення перелічених формальних ознак повністю може бути зроблено в рамках наведеної на рис. 2 структури системи діагностики розсіювання цілей, оскільки базується на фактичних даних, які можуть бути отримані через дослідження системи управління підприємством.

Висновки. Запропоновані методи дозволяють формалізувати процедуру ідентифікації розсіювання цілей і забезпечити поліпшення ефективності роботи системи управління економічним конгломератом за рахунок виявлення проблемних ділянок та усунення причин розсіювання. Подальші дослідження повинні проводитися в напрямку пошуку методів формування ефективних керуючих впливів.

1. Пригожин А.И. Цели и ценности. Новые методы работы с будущим / А.И. Пригожин. М.: Дело, 2010. 432 с.
2. Колесніков А. П. Засади механізму забезпечення стійкого розвитку підприємств. Інноваційна економіка. 2013. № 3. С. 97-100.
3. Робул Ю. Динаміка розвитку маркетингових систем, розвиток інновацій і завдання маркетингової політики. Підприємництво та інновації. 2019. №9. С. 43-48.
4. Модернізація фінансових систем: методологія та інструменти управління. авт. кол.; за ред. Ю.Г. Лисенко; Д.М. Жерліцина. Полтава: ПУЕТ. 2017. 348 с.
5. Chang J., Jiang J., Klein G., Wang E. Enterprise system programs: Goal setting and cooperation in the integration team. Information & Management. 2019. Vol. 56(6). P. 103-137. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.12.005>.
6. Герчиков В.И. Типологическая концепция трудовой мотивации (часть 1). Мотивация и оплата труда. 2005. № 2. С.53-62.
7. Боссиди Л., Чаран Р. Исполнение. Система достижения целей. М.: Альпина Паблишер. 2012. 328 с.
8. Goldratt E. Essays on the Theory of Constraints. North River Press. 1998. 160 p.
9. Уэлч Дж., Бирн Дж. Джек. Мои годы в GE. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2007. 528 с.
10. Панов М. М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе KPI. М.: Инфра-М. 2013. 255 с.
11. Петрова І. Л. Стратегічне управління людськими ресурсами. К.: КНЕУ. 2013. 466 с.
12. Лисенко Ю.Г., Мінц О.Ю. Моделювання інноваційних інтелектуальних систем прийняття рішень в економіці. Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці. 2017. № 6. С. 90-141.

-
1. Pryhozyn A.Y. Tsely y tsennosty. Novyye metody raboty s budushchym / A.Y. Pryhozyn. M.: Delo, 2010. 432 s.
 2. Kolesnikov A. P. Zasady mekhanizmu zabezpechennia stiikoho rozvytku pidpriemstv. Innovatsiina ekonomika. 2013. № 3. S. 97-100.
 3. Robul Yu. Dynamika rozvytku marketynhovyykh system, rozvytok innovatsii i zavdannia marketynhovoï polityky. Pidpriemnytstvo ta innovatsii. 2019. №9. S. 43-48.
 4. Modernizatsiia finansovykh system: metodolohiia ta instrumenty upravlinnia. avt. kol.; za red. Yu.H. Lysenko; D.M. Zherlitsyna. Poltava: PUET. 2017. 348 s.
 5. Chang J., Jiang J., Klein G., Wang E. Enterprise system programs: Goal setting and cooperation in the integration team. Information & Management. 2019. Vol. 56(6). P. 103-137. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.12.005>.
 6. Herchikov V.Y. Typolohycheskaia kontseptsyia trudovoi motyvatsyy (chast 1). Motyvatsyia y oplata truda. 2005. № 2. S.53-62.
 7. Bossydy L., Charan R. Yspolnenye. Systema dostyazheniya tselei. M.: Alpyna Pablysher. 2012. 328 s.
 8. Goldratt E. Essays on the Theory of Constraints. North River Press. 1998. 160 r.
 9. Uelch Dzh., Byrn Dzh. Dzhek. Moy hody v GE. M.: Mann, Yvanov y Ferber, 2007. 528 s.
 10. Panov M. M. Otsenka deiatelnosti y systema upravleniya kompaniei na osnove KPI. M.: Ynfra-M. 2013. 255 s.
 11. Petrova I. L. Stratehichne upravlinnia liudskymy resursamy. K.: KNEU. 2013. 466 s.
 12. Lysenko Yu.H., Mints O.Iu. Modeliuvannia innovatsiinykh intelektualnykh system pryiniattia rishen v ekonomitsi. Neiro-nechitki tekhnolohii modeliuvannia v ekonomitsi. 2017. № 6. S. 90-141.