

## Посилання на статтю

Саснко В.Г. Обґрунтування моделі інформаційного забезпечення стійкого економічного розвитку промислового підприємства / В.Г. Саєнко, І.А. Демидова// Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Дала, 2008. - № 3 (27). - С. 161-167. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/27/08svgrpp.pdf>

УДК 658:65.012.45

**В.Г. Саснко, І.А. Демидова**

### **ОБҐРУНТУВАННЯ МОДЕЛІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Досліджено виробниче середовище, визначено фактори, напрями і інтегральний показник стійкого економічного розвитку підприємства та методичний підхід до його інформаційного забезпечення. Рис. 2, дж. 8.

Ключові слова: стійкий економічний розвиток, інформаційне забезпечення, виробниче середовище, фактори стійкого розвитку.

**В.Г.Саєнко, И.А. Демидова**

### **ОБОСНОВАНИЕ МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Исследована производственная среда, определены факторы, направления и интегральный показатель устойчивого экономического развития предприятия, а также методический подход к его информационному обеспечению. Рис. 2, ист. 8.

Ключевые слова: устойчивое экономическое развитие, информационное обеспечение, производственная среда, факторы устойчивого развития.

**V.G.Saenko, I.A. Demidova**

### **MODEL OF INFORMATION PROVIDING THE INDUSTRIAL ENTERPRISE STEADY ECONOMIC DEVELOPMENT**

A production environment is explored as far as factors, directions and integral index of the enterprise's steady economic development, and also methodical approach to its information providing.

Keywords: sustainable economic development, information management, work environment, factors of sustainable development.

**Постановка проблеми.** Методичний підхід до розробки моделей інформаційного забезпечення стійкого економічного розвитку підприємств України обирається за економічною політикою, що впроваджується урядом на шляху утвердження ринкових відносин у державі. Він включає дві змістовні складові: організаційний момент відображення змін у відносинах і положення та

моделі інформаційного забезпечення стійкого розвитку промислового підприємства, його діяльності у підприємницькому промисловому просторі. Враховуються зміни у відносинах, що за характером є динамічними в суспільстві, але в одиничному виробництві вони за змістом залишаються організаційними. Це положення й застосовується на термін дії відповідної настанови. Оскільки зміни динамічні і організаційні, то їх дію відображає не системна стійка взаємодія, а організаційний момент життєзабезпечення штучної виробничої системи, або штучного виробничого середовища, в якому створюються і функціонують лінії та спрощені підприємницькі структурні одиниці і який актуально відображає виробничу дійсність сучасної економіки, дозволяє розраховувати фахівцям на ефективні управлінські рішення у незворотному русі загальнодержавної системи, що повинна бути самодостатньою за похідними теоретичними положеннями ринку. Окрім цього методичний підхід розбудови промислового виробництва здійснюється завдяки виокремленню організаційного моменту життєзабезпечення штучного утворення з загальної системи виробництва речовини, що забезпечує суміжні виробництва сировиною або біологічну енергетичність життєздатності громадянина держави.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За розробками авторів [1, 2] співпраця, взаємодія у державі можлива завдяки обміну праці, її продуктів і виробленої речовини. Це положення є головним у методичній розробці, бо людина вступає в процес виробництва продукції, щоб забезпечити себе і членів родини матеріальними і духовними благами. У процесі виробництва продукції вона перетворюється в продуктивну силу суспільства завдяки мобілізації своєї мускульної й інтелектуальної енергії в середовищі штучного об'єднання, наділеного конкретно владою над його членами і функціонуючого відповідно до виробленої системи вимог. Штучне об'єднання являє собою організаційну структуру, що здатна пристосовуватися до зовнішніх умов з метою самозбереження за допомогою регулювання власних системоутворюючих зв'язків і елементів. Таку пристосованість мають виробничі системи, що об'єднані доцільною організуючою діяльністю людини і формують первинну виробничу ланку людської діяльності. Такі виробничі системи мають назву підприємства, яке змістовно уточнюється, наповнюється підприємництвом [3] і інформаційними технологіями [4], і яке постійно веде боротьбу за стійкість виробничого середовища.

**Не вирішені раніше проблеми.** Оскільки зміни в економіці держави не довгострокові і неконтрольовано руйнують старі економічні зв'язки новими, то їх дію відображають методичні положення та моделі інформаційного забезпечення стійкого розвитку промислового підприємства, діяльності у підприємницькому промисловому просторі, що постійно змінюються і будуються на засадах динамічних рядів відтворення руху виробничого процесу, протиріч і протистояння внутрішнього середовища підприємства і зовнішнього середовища ринку [1]. Виходячи з цього професійні знання повинні спрямовуватися на коректування старих і розробку нових моделей інформаційного забезпечення роботи промислового підприємства за досліджуванним спектром питань.

**Постановка завдання.** Головна ідея розробки, що за змістом є методичною, полягає у відтворенні інформаційного забезпечення економічної стійкості підприємства за синтетичним показником з урахуванням ринкових важелів, що притаманні нестійкому економічному середовищу держави, середовищу регіону і середовищу промислового підприємства.

**Виклад основного матеріалу.** Стійкість виробничого середовища відображає здатність суспільства найкращим чином використовувати і видозмінювати ресурси свого розвитку, постійно нарощувати відповідні

показники, не збільшуючи при цьому не лише витрачання невідновлюваних ресурсів, але й підтримувати регулярним відновленням його основної структури. Стійке середовище відображається через сутність таких понять, як "розвиток", "стійкість" і "стійкий розвиток", які дозволяють представити методично процес життєзабезпечення у взаємодії не лише елементів матеріального виробництва, але і елементів середовища, в якому воно міститься. Зазначимо тут, що з питання визначення стійкості підприємства серед фахівців єдина думка відсутня і кожний дослідник виділяє найважливіші, на його думку, чинники і напрями забезпечення стійкого розвитку виробничого підприємства відповідно до вирішуваного завдання. Ця обставина накладає обмеження на методичні підходи, що розробляються. Крім того, ряд обмежень посилюється, бо дуже мало уваги приділяється, і, власне, інформаційному забезпеченню процесу стійкого розвитку підприємства. В основному йому відводиться другорядна роль і часто забувається положення про те, що інформаційне забезпечення в економіці виступає одним з основних чинників підтримки стійкого розвитку виробничого підприємства. Даний недолік виправляється в класифікації внутрішніх факторів стійкого розвитку підприємства, представленій на рис. 1. Тут основна роль відводиться системі інформаційного забезпечення відповідного фактора стійкого розвитку підприємства і увага фахівців переноситься на його урахування в управлінських рішеннях. В класифікацію включено чотири найбільш значущих фактори внутрішнього середовища, які проявляють себе явно на сучасному етапі становлення економіки і включають всі інші, а на цій основі описують всю сукупність дій внутрішнього середовища на стійкий розвиток виробничого підприємства.

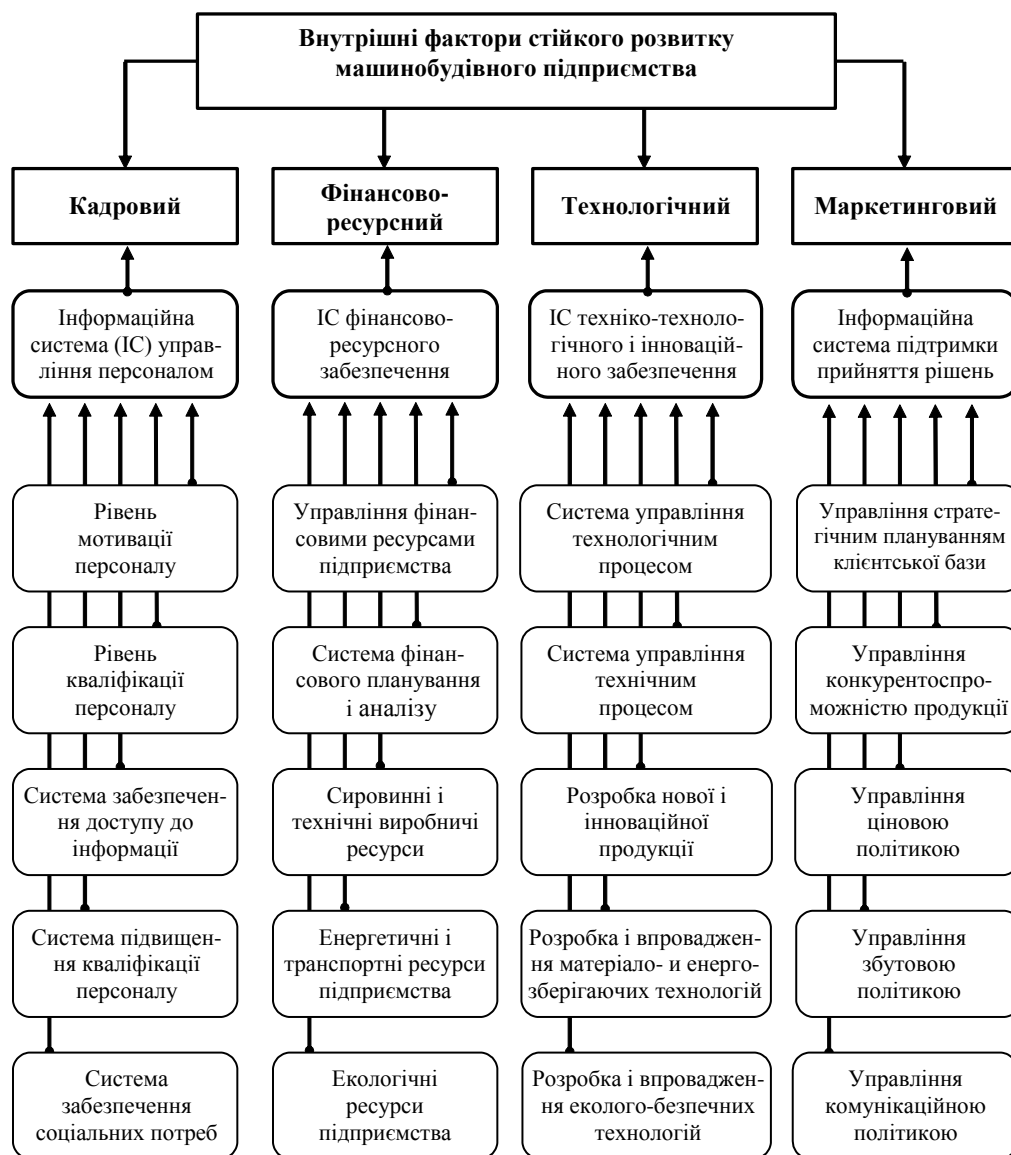


Рис. 1. Класифікація внутрішніх факторів стійкого розвитку підприємства

Врахування факторів, що наведені на рис. 1, дозволяє звести розробку до моделі виробничої системи, що наповнюється організаційно інтелектуальним капіталом і матеріальними активами, з яких узято до уваги основні чотири їх види, а саме: кадрові, фінансово-ресурсні, технологічні і маркетингові. В ринковій економіці саме ці активи піддаються постійним змінам і трансформаціям. Фізичне значення цієї моделі пов'язується з тим, що основу підприємства складають матеріальні активи, які приводять в рух виробничий процес, а інтелектуальний капітал своїми якостями заповнення знань підтримує стійкість. Це дозволяє розглянути п'ять сторін діяльності виробничого підприємства, а показник його стійкості представити у виді функції п'яти інтегральних показників, що відображають відповідні напрями системи, що діє у ринковому середовищі. Дослідження приваблює те положення, що інтегральні показники наближаються

до сутності збалансованих показників стійкого розвитку підприємства. Тобто стійкість підприємства в кожний певний момент часу в збалансованій системі показників стійкого розвитку виробничого підприємства визначається за даними про сукупність показників досліджених рівнів, кількість яких залежить від організаційної структури підприємства. Кількість показників ставиться в залежність від характеру і структури підприємства, сфери його діяльності і умов функціонування в зовнішньому середовищі. Якщо прийняти, що кожний напрям на рівні підприємства містить деяку кількість показників, що необхідна для його опису, то інтегральний показник стійкості виробничого підприємства в кожний певний момент часу ( $SD_t$ ) повинен враховувати зведені показники інтелектуального ( $IC_t$ ), фінансово-ресурсного ( $FR_t$ ), маркетингового ( $M_t$ ), технологічного ( $T_t$ ) і кадрового ( $S_t$ ) напрямів, а саме:

$$SD_t = f( IC_t; FR_t; M_t; T_t; S_t ), \quad (1)$$

де  $t$  – період часу, що вивчається.

Визначені показники мають загальний і приватні коефіцієнти відображення економічної стійкості середовища підприємства, і вони наведені у методичних рекомендаціях [5]. Для вирішення поставленого завдання в моделі інформаційного забезпечення показник стійкості представляється у виді функції зведених показників, що відображають відповідні напрями системи. Ці показники відображають сутність сукупності збалансованих показників стійкого розвитку підприємства за відповідними напрямками. Кількість показників в кожному напрямі залежить від особливостей підприємства, характеру його діяльності і структури, умов зовнішнього середовища. Інтегральний показник стійкого розвитку підприємства визначається як адитивна функція зведених показників за напрямками стійкого розвитку підприємства, у виді:

$$SD_t = \sum_{i=1}^n k_j SD_j, \quad (2)$$

де  $SD_t$  – інтегральний показник стійкого розвитку виробничого підприємства в момент часу, що вивчається;

$SD_j$  – зведений показник стійкого розвитку  $j$ -го напрямку в системі збалансованих показників стійкого розвитку підприємства;

$k_j$  – ваговий коефіцієнт  $j$ -го напрямку, що враховує значущість впливу кожного напрямку на інтегральний показник стійкого розвитку всього підприємства;

$n$  – кількість напрямів, що вивчаються.

Оскільки в даному дослідженні обґрунтована необхідність і достатність розгляду п'яти напрямів стійкого розвитку виробничого підприємства, то формула (2) представляється в розгорненому виді таким чином:

$$SD_t = k_{IC}SD_{IC} + k_{FR}SD_{FR} + k_MSD_M + k_TSD_T + k_SSD_S, \quad (3)$$

де  $k_{IC}, k_{FR}, k_M, k_T, k_S$  – вагові коефіцієнти інтелектуального, фінансово-ресурсного, маркетингового, технологічного і кадрового напрямів відповідно;

$SD_{IC}, SD_{FR}, SD_M, SD_T, SD_S$  – відносні зведені показники стійкого розвитку цих же напрямів відповідно.

Сумарне значення вагових коефіцієнтів дорівнює «1», а зведені відносні показники стійкості за кожним напрямом визначаються на основі розрахункових показників, прийнятих в кожному напрямі. Рівень стійкого розвитку підприємства за кожним з напрямів характеризується відхиленням від одиниці кожного показника в напрямі, оскільки він визначається відношенням поточного фактичного значення кожного показника до еталонного. Тому відповідно і інтегральний показник стійкого розвитку всього підприємства також характеризуватиметься відхиленням від одиниці. Оцінка значущості впливу кожного з напрямів на інтегральну оцінку стійкого розвитку промислового підприємства проводилася методом експертних оцінок. Для цього було проведено анкетне опитування експертів підприємств різної форми власності м. Луганська і області. Серед опитаних експертів 38% перші керівники, 40% керівники основних підрозділів і 22% провідні фахівці. Експертам ставилося завдання провести ранжування значущості кожного напрямку в межах від одиниці до ста. Ступінь узгодженості думок експертів був оцінений за допомогою стандартних статистичних операцій методом розрахунку середнього квадратичного відхилення і коефіцієнта варіації. За результатами розрахунків ступінь узгодженості експертів був визначений як достатньо високий [5], а тому результати опитування можна використовувати в подальших розрахунках. У зв'язку з цим формула (3) набуває виду, що має конкретні оцінки вагових коефіцієнтів, а саме:

$$SD_t = 0,252SD_{IC} + 0,277SD_{FR} + 0,199SD_M + 0,164SD_T + 0,108SD_S. \quad (4)$$

Опитування показало, що на підприємствах України розвитку інтелектуального капіталу надається ще недостатня увага. Проте у зв'язку з розвитком науково-технічного процесу, інформатизацією життєдіяльності підприємств найближчим часом значущість напрямку інтелектуального капіталу зростатиме.

Така модель діє в середовищі крупних підприємств, де колектив у змозі погасити дію багатьох чинників. Для середніх і малих підприємств треба з'ясувати характеристики за такою моделлю, що описується змінними  $G_q$ , які можуть набувати одне з п'яти значень, а саме:  $G_{qn}$  – небажаний рівень розвитку;  $G_{qb}$  – сприятливий рівень розвитку;  $G_{qd}$  – досягнутий рівень розвитку;  $G_{qp}$  – прогнозований рівень розвитку;  $G_{qc}$  – цільовий рівень розвитку. За цим методичним підходом вибирається сприятливий рівень розвитку  $G_{qb}$  ( $\Sigma qb$ ), що відображає загальну кількість значень всіх об'єктів, які знаходяться залежно від сприятливого рівня розвитку і відхиляється на величину, яка не перевищує  $\Sigma qb$ . Точкою небажаного рівня розвитку  $G_{qn}$  ( $\Sigma qn$ ) виступає сукупність значень всіх істотних можливостей об'єкта, які знаходяться від небажаного рівня на величину, яка не перевищує  $\Sigma qn$ . Даний спосіб оцінки розглядається у сукупності моделей моніторингу, що були розроблені [6, 7] і застосовані [5, 8]. На рис. 2 наданий приклад застосування моделі в середовищі казенних підприємств пенітенціарної системи. Тобто після проведення моніторингового аналізу в матриці інформаційно-управляючої системи (див. рис. 2) і за техніко-економічними розрахунками вийшло, що відхилення  $\rho = -0,943$ , тобто  $< 0$ . Це дозволяє зробити висновок про те, що показник  $G_q^A$  розташовується ближче до небажаного, тобто підприємство працює зі збитками. Керівництву потрібно розробляти допоміжні

заходи, що забезпечать виведення середовища виробництва з кризового становища.

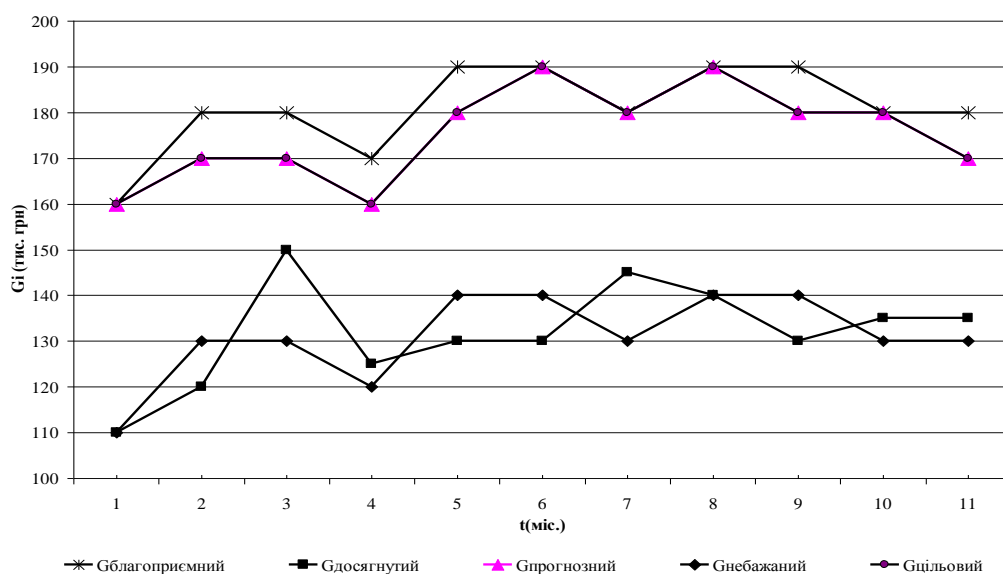


Рис. 2. Аналіз моніторингу роботи підприємства виправної колонії № 32 в 2007 р.

Таким чином, сутність сучасного промислового підприємства відображає така модель:

$$\text{Підприємство} = \text{Матеріальні активи} + \text{Інтелектуальний капітал}. \quad (5)$$

За модельним методичним підходом дійсність економічних відносин розглядається за персоніфікаторами корисності, оптимальності та злагоженості державних і приватновласницьких чинників. За такою характерологічною сукупністю рис пропонується положення і моделі інформаційного забезпечення стійкого розвитку виробничого простору розробляти за напрямками:

- стабілізації економічного розвитку виробництва;
- зміцнення господарського механізму взаємодії у середовищі державного управління і штучних систем одиничного виробництва;
- утвердження розподільчої функції держави, що детермінується ринковими засадами;
- стійкого розвитку підприємницької функції;
- втілення системного моніторингу і інформаційного забезпечення зростання виробництва в рамках стійкого життєзабезпечення.

**Висновок.** В результаті проведеного дослідження з'ясовано, що одним з найзначущих факторів стійкого економічного розвитку промислового підприємства є інформаційне забезпечення і його відтворення за синтетичним показником стану підприємства і коректування економічного розвитку на основі одержаної інформації з метою досягнення економічної стійкості підприємства. Для цього визначено фактори, напрями і інтегральний показник стійкого розвитку підприємства та методичний підхід до інформаційного забезпечення стійкого розвитку виробничого підприємства.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Папаїка О.О. Розвиток середовища підприємства: господарський механізм стабілізації / О.О. Папаїка, В.М. Пристук. "Альма-матер", 2004. – 247 с.
2. Белопольский Н.Г. Энвайроника – наука о развитии и совершенствовании общества и мира. – Донецк-Мариуполь: ИЭП НАН Украины, 1997. – 331 с.
3. Саенко В.Г. Развитие предпринимательства в регионе: потенциал, информация / В.Г. Саенко – Донецк: ДонГУЭТ им. М. Туган-Барановского, 2002. – 340 с.
4. Демидова И.А. Комплексный подход к информационному обеспечению устойчивой деятельности предприятий региона / И.А. Демидова – Луганськ: Вісник СЛУ ім. В. Даля. – № 3 (61). – 2003. – С. 44-51.
5. Методичні рекомендації до розробки моделей інформаційного забезпечення стійкого розвитку промислового підприємства / [В.Г. Саєнко, О.О. Папаїка, І.А. Демидова та ін]; за ред. В.Г. Саєнка. – Луганськ: СЛУ ім. В. Даля, 2008. – 163 с.
6. Саенко В.Г. Экономико-информационные аспекты моделей мониторинга/ В.Г. Саенко, О.А. Левченко, И.В. Кокарев. – Луганск: изд-во ВУГУ, 1998. – 148 с.
7. Бритченко Г.И. Методические рекомендации разработки моделей мониторинга / Г.И. Бритченко, В.Г. Саенко, В.П. Вишневский и др. – Луганск-Донецк: ВУГУ; ДонГАУ, 1997. – 63 с.
8. Папаика А.А. Развитие экономических отношений в среде преобразования промышленного региона / А.А. Папаика, В.Г. Саенко, Г.В. Саенко – Донецк: ДонГУЭТ им. М. Туган-барановского, 2003. – 720 с.

Стаття надійшла до редакції 18.08.2008 р.