

# УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ: МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

© 2017 БУРЕННІКОВА Н. В., ФОСТОЛОВИЧ В. А.

УДК 631.1:338:51–77

**Буреннікова Н. В., Фостолович В. А. Управління розвитком: модель формування сучасної інформаційної системи**

У статті запропоновано підходи до управління розвитком складних систем на основі моделі формування сучасної інформаційної системи. Зазначено фактори економічного зростання як складової розвитку систем. Окреслено вектори розвитку систем, що сприяє кращому розумінню необхідних втручань у формування чинників та потребує застосування певних показників як індикаторів такого розвитку. Цими індикаторами можуть служити показники складових результативності функціонування та розвитку соціо-еколого-економічних систем як часткових випадків складних систем. Сучасні технології орієнтують суспільство на забезпечення виконання умов сталого розвитку. Розробка моделі ефективного використання ресурсів є підґрунтям забезпечення результативності суспільного виробництва. Зазначене потребує формування відповідної доступної до використання інформаційної бази даних. Запропоновані підходи до інтегрування інформаційної бази даних у процеси прийняття управлінських рішень та до оцінювання дієвості наслідків функціонування інформаційних систем на основі складових результативності сприятимуть подальшому розвитку складних систем, тому вони потребують подальшого дослідження.

**Ключові слова:** інформаційна система, управління, управлінське рішення, економічне зростання, розвиток, функціонування системи, фактори та вектори розвитку систем.

**Рис.:** 3. **Бібл.:** 10.

**Буреннікова Наталія Вікторівна** – доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри моделювання та інформаційних технологій в економіці, Вінницький національний аграрний університет (вул. Сонячна, 3, Вінниця, 21008, Україна)

**E-mail:** polnatvik@bk.ru

**Фостолович Валентина Анатоліївна** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри обліку та оподаткування в галузях економіки, Вінницький національний аграрний університет (вул. Сонячна, 3, Вінниця, 21008, Україна)

**E-mail:** Fostolovich@mail.ru

УДК 631.1:338:51–77

UDC 631.1:338:51–77

**Буреннікова Н. В., Фостолович В. А. Управление развитием: модель формирования современной информационной системы**

В статье предложены подходы к управлению развитием сложных систем на основе модели формирования современной информационной системы. Указаны факторы экономического роста как составляющей развития систем. Определены векторы развития систем, что способствует лучшему пониманию необходимых вмешательств в формирование факторов и требует применения определенных показателей как индикаторов такого развития. Этими индикаторами могут служить показатели составляющих результативности функционирования и развития соціо-еколого-економических систем как частных случаев сложных систем. Современные технологии ориентируют общество на обеспечение выполнения условий устойчивого развития. Разработанная модель эффективного использования ресурсов является основой обеспечения результативности общественного производства. Указанное требует формирования соответствующей доступной к использованию информационной базы данных. Предложенные подходы к интегрированию информационной базы данных в процессы принятия управленческих решений и к оценке действительности последствий функционирования информационных систем на основе составляющих результативности будут способствовать дальнейшему развитию сложных систем, поэтому они требуют дальнейшего исследования.

**Ключевые слова:** информационная система, управление, управленческое решение, экономический рост, развитие, функционирование системы, факторы и векторы развития систем.

**Рис.:** 3. **Библ.:** 10.

**Буреннікова Наталія Вікторівна** – доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедрою моделювання та інформаційних технологій в економіці, Вінницький національний аграрний університет (вул. Сонячна, 3, Вінниця, 21008, Україна)

**E-mail:** polnatvik@bk.ru

**Фостолович Валентина Анатоліївна** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри учета та налогообложения в отраслях економіки, Вінницький національний аграрний університет (вул. Сонячна, 3, Вінниця, 21008, Україна)

**E-mail:** Fostolovich@mail.ru

**Burennikova N. V., Fostolovych V. A. The Management of Development: A Model of Building a Contemporary Information System**

The article proposes approaches to managing the development of complex systems based on the model of building a contemporary information system. Factors of economic growth as a constituent of the development of systems have been indicated. The carried out defining the vectors for the development of systems contributes to a better understanding of the necessary interventions in forming factors and requires application of certain indicators as detectors of such development. As the appropriate detectors can be used the indicators of constituents of effectiveness of performance and development of the socio-environmental-economic systems as particular cases of complex systems. Modern technology has guided society towards ensuring the fulfillment of terms of sustainable development. The development of a model for efficient use of resources is the basis for ensuring the effectiveness of the public production. This requires developing an appropriately and accessible data base. The proposed approaches to integrating the information data base into managerial decision-making processes and to assessing the validity of impact of performance of information systems on the basis of the constituents of effectiveness will contribute to the further development of complex systems and therefore these require further research.

**Keywords:** information system, management, managerial decision, economic growth, development, system performance, factors and vectors of systems development.

**Fig.:** 3. **Bibl.:** 10.

**Burennikova Natalia V.** – D. Sc. (Economics), Professor, Head of the Department of Modeling and Information Technologies in Economy, Vinnitsa National Agrarian University (3 Soniachna Str., Vinnytsia, 21008, Ukraine)

**E-mail:** polnatvik@bk.ru

**Fostolovych Valentyna A.** – PhD (Agriculture), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Accounting and Taxation in the Economy, Vinnitsa National Agrarian University (3 Soniachna Str., Vinnytsia, 21008, Ukraine)

**E-mail:** Fostolovich@mail.ru

Виконання місії функціонування кожного підприємства, регіону, країни уможливується лише за умов якісно організованої інформаційної системи, котра може служити сприятливим середовищем для ефективного прийняття управлінських рішень. Саме такого підходу до управління потребують системи будь-якого рівня ієрархії, адже ефективність управління значним чином залежить від ефективності функціонування інформаційної системи. Одним із можливих підходів щодо побудови інформаційних систем може бути поєднання інструментарію економіко-математичного моделювання, евристичних методів та засобів сучасних інформаційних технологій.

У цьому контексті необхідними стають подальші дослідження щодо теоретико-практичного аспекту управління розвитком систем на основі моделі формування відповідної сучасної інформаційної системи.

Теоретичною та методологічною основою служили роботи вітчизняних і закордонних учених у сфері теорії управління, теорії динамічного моделювання систем, реінжинірингу та ін. Значний внесок в окреслене коло питань щодо організації управління, у тому числі підприємств аграрного сектора економіки, здійснили В. Андрійчук, В. Амбросов, А. Афанасьєв, В. Більський, П. Гайдучський, М. Дем'яненко, Й. Завадський, Г. Калетник, М. Кропивко, В. Малік, В. Месель-Веселяк, Б. Панасюк, П. Саблук, А. Ситник, О. Скидан, О. Шпикуляк, О. Шпичак, В. Юрчишин та інші.

Вагомими є наукові доробки з моделювання систем і прийняття рішень таких учених, як В. Вітлінський, В. Вовк, В. Гаушков, М. Гузь, Н. Дженінгс, В. Дудорін, В. Заруба, К. Йенсен, Л. Канторович, Т. Клебанова, А. Корбун, Г. Нван, О. Первозванський, К.-А. Петрі, В. Португал, М. Румянцев, В. Ситник, М. Хаммер, Е. Хантер, Д. Чеппі, С. Шумській та ін.

*Невирішеною частиною* загальної проблеми серед інших залишилися підходи до управління розвитком систем на основі моделі формування відповідної сучасної інформаційної системи.

*Метою* роботи є розгляд підходів до управління розвитком систем на основі моделі формування відповідної сучасної інформаційної системи.

Інформаційна система, наприклад, сучасного сільськогосподарського підприємства являє собою багатоцільову та багатофункціональну кібернетичну систему, яка поєднує в собі як елементи економічні, виробничі, технологічні та інші відділи, де працівники є суб'єктами управління, а відповідні економічні, соціальні, екологічні, технологічні, організаційні та інші процеси функціонування системи виступають об'єктами.

Під *функціонуванням системи* матимемо на увазі таке виконання системою певних функцій, котре визначається ресурсним, виробничим, матеріальним, фінансовим, соціальним, економічним, екологічним, технологічним, логістичним, інституціональним та іншими потенціалами (резервами) та яке пов'язане з відповідними ризиками, передбачає наслідки цього виконання, тому потребує управління [2].

Під *управлінським рішенням* розумітимемо знання, уречевлення яких у процесі управління продукує

процес розвитку системи, адекватний цільовій траєкторії руху об'єктів розвитку; при цьому напрям (вектор) і темпи розвитку надаватимуть цьому рішення наукову обґрунтованість (починаючи ще з простішого рівня – так званого *елементарного* управління, котрий містить *аналіз існуючого стану системи*, її потреб та можливостей; *прийняття управлінського рішення та забезпечення його реалізації*). Сучасні системи є складними, динамічними, стохастичними, кібернетичними, тому управління ними являє собою більш складний процес і потребує врахування альтернативних варіантів щодо управлінських рішень, обрання критеріїв їхнього оцінювання та оцінювання власне функціонування систем, певного організаційного та мотиваційного забезпечення, координації дій учасників процесу управління тощо, що вимагає відповідного дієвого функціонування інформаційної системи. Дієвість (*of the force*) процесу функціонування інформаційної системи за [2] пропонуємо розглядати на платформі категорії результативності (*of the efficiency*) будь-якого процесу (у тому числі, інформаційного) за кінцевими наслідками одночасно і з кількісного боку, у вигляді характеристики його масштабного продукту, і з якісного, з урахуванням ефективності (*of the effectiveness*), і відповідних їм показників як індикаторів та вимірювати за допомогою комплексу моделей Буреннікової Н. В., Ярмоленка В. О. [2].

Оскільки функціонування системи будь-якого рівня ієрархії має бути спрямованим на розвиток, то окреслення стану цього розвитку потребує якісного інформаційного забезпечення. Основною складовою *розвитку* системи є *інформація* щодо економічного *зростання*, яке характеризує зміну результатів функціонування економіки відповідного ієрархічного рівня та може проявлятися за допомогою двох основних типів: *інтенсивного* (при зростанні величини віддачі застосовуваних у процесі отримання доходу ресурсів) та *екстенсивного* (при збільшенні кількості залучених у процес отримання доходу ресурсів). Як відомо, економічне зростання характеризують, наприклад, такі показники, як темп економічного зростання та темп економічного приросту. Підкреслимо, що зростання та розвиток співвідносяться як частка і ціле: зростання може відбуватися без розвитку, але розвитку без зростання не існує.

Крім кількісної характеристики щодо зростання на нього вказують якісні зміни в системі (ступінь соціальної захищеності, рівень безпеки умов праці та життя, розмір інвестицій в людський капітал, міра підтримки повної та ефективної зайнятості, якість вітчизняних товарів та послуг і підвищення їх конкурентоспроможності на внутрішньому та міжнародному ринках, освоєння нових технологій виробництва, зменшення необґрунтованих витрат, рівень використання біотехнологій тощо) за рахунок покращення відповідної системи управління. Це потребує окреслення й певного механізму економічного зростання з оцінюванням *якості* його дії, під якою розумітимемо потребу в повній, достовірній і компетентній інформації щодо прийняття управлінського рішення.

Для ілюстрації дії механізму економічного зростання у процесі, зокрема сільськогосподарського ви-

робництва, нами виокремлено фактори, які визначають *напрями* дії цього механізму, а саме: фактори зростання; стримуючі фактори; фактори негативного впливу на економічне зростання. У процесі оцінювання згаданих вище факторів економічного зростання нами виявлено їхню взаємодію (рис. 1). Одне з головних місць серед цих факторів посідають фактори, пов'язані з базовим процесом функціонування системи – процесом праці, зокрема, із кількістю та якістю трудових ресурсів. Зрозуміло, що збільшення кількості товарів, робіт і послуг у розрахунку на душу населення означає підвищення рівня життя в країні, забезпечує населенню країни ширші можливості вибору роботи, занять і відпочинку; загалом економічне зростання уможлиблює реалізацію поставлених економічних цілей та здійснення нових виробничих і соціальних програм. Отже, фактори, які впливають на економічне зростання, можна звести до затрат праці та продуктивності праці. За дослідженнями Едварда Денісона, «...головним важелем зростання доходу є підвищення продуктивності праці. Саме тому можна стверджувати, що всі фактори, які впливають на рівень продуктивності праці, найсуттєвіші з точки зору реального економічного зростання» [2].

Зазначимо тут, що економічна система країни, в якій здійснюється трудова діяльність людей, визначає основу і характер дії факторів не тільки продуктивності, а й результативності праці. Кожна економічна система (як сукупність пов'язаних і зумовлених один одним елементів, що характеризують в єдності економічне життя суспільства: форми власності, організації виробництва та господарювання, способи розподілу та обміну, управління та регулювання економіки тощо) створює відповідні умови для реалізації трудової діяльності та визначає ступінь її результативності [2]. Отже, оптимізація рівня результативності праці безпосередньо пов'язана з важливою метою суспільства – забезпеченням стійких і високих темпів економічного зростання. Оптимізація рівня результативності праці потребує виокремлення факторів, котрі впливають на неї (на результативність трудової діяльності людей, а за допомогою них – на економічне зростання безпосередньо впливають такі чинники: технічний прогрес, кількість капіталу, якість робочої сили, ефективність розподілу ресурсів, організація управління ресурсами, ефект масштабу, інтенсивність праці та ін.). Необхідною умовою визначення конкретних шляхів процесу оптимізації рівня результативності праці, науково обґрунтованого управління цим процесом є пізнання суті й механізму дії кожного з факторів. Знання факторів оптимізації рівня результативності праці, сутності й механізму їхньої дії дозволяє цілеспрямовано впливати на досягнення поставленої мети, отримання необхідних результатів, потребує спрямованості управління інформаційною системою саме в напрямку, окресленому вище.

Важливість оцінки фактичного стану системи в порівнянні зі станом стабільності потребує досконало функціонуючої інформаційної системи.

Підкреслимо, що при функціонуванні системи в умовах зростання рівень матеріального добробуту,

стан реалізації стратегічних планів та вирішення оперативних завдань і соціальних аспектів спрямовані на розвиток системи й утворюють *вектор* розвитку системи (рис. 2). Саму систему вважатимемо соціо-еколого-економічною. Стримуючі економічний розвиток системи фактори віднесемо до вектора спаду економічного зростання. Певний проміжок часу система може перебувати при відсутності відповідних збурень у стані рівноваги, що ілюструє відповідний вектор рівноваги. Окреслення зазначених векторів розвитку систем сприяє кращому розумінню необхідних втручань у формування факторів (чинників) щодо цих векторів та потребує застосування певних показників як індикаторів такого розвитку. Цими індикаторами можуть служити показники складових результативності функціонування та розвитку соціо-еколого-економічних систем (далі – СЕЕС) Поліщук (Буреннікової) – Ярмоленко як частинних випадків складних систем [2].

Показники складових результативності функціонування систем як індикаторів спрямованості векторів розвитку систем є складовими частинами механізму інформаційного забезпечення управління складними системами.

Виокремленню факторів економічного зростання відповідно до векторів розвитку, рівноваги та спаду сприятиме якісно сформована інформаційна система. Реалізувати її слід, починаючи від мікрорівня (у даному випадку, починаючи від сільськогосподарського підприємства як СЕЕС), завершуючи макрорівнем. Це є необхідним аспектом для країни, що розвивається.

Погоджуємося з думкою М. І. Небави [3], що «...якщо розглядати увесь світ як одну-єдину економіку, припускаючи, що капітал абсолютно мобільний і може бути інвестований найбільш прибутковим чином, то у країнах з розвинутими і високоінтегрованими економіками це недалеко від істини».

Тому розробка механізму функціонування підприємств, спрямованих на розвиток і зростання шляхом поступового розширення капіталу при максимально ефективному використанні ресурсів, є доцільним вектором розвитку. Це потребує, своєю чергою, вирішення основних проблем, що лежать в основі теорії економічного зростання.

Наша країна прагне до руху в напрямку країн, що розвиваються, тому слід застосовувати методи інтенсивного типу економічного зростання. Тобто, робити наголос не стільки на збільшенні кількості працюючих і фізичного обсягу капіталу, скільки на використанні у процесі виробництва інноваційних ресурсів (на розвитку технологій, поліпшенні рівня освіти та рівня кваліфікації фахівців, удосконаленні розподілу ресурсів та економії за рахунок застосування ресурсощадних і маловідходних технологій тощо). Модель формування інформаційної системи із виокремленням факторів впливу на стан економічного зростання (за напрямками цього зростання) з метою ефективного управління наведено на рис. 3.

Виокремленні екстенсивні фактори мають позитивний вплив на економічне зростання лише в напрямку

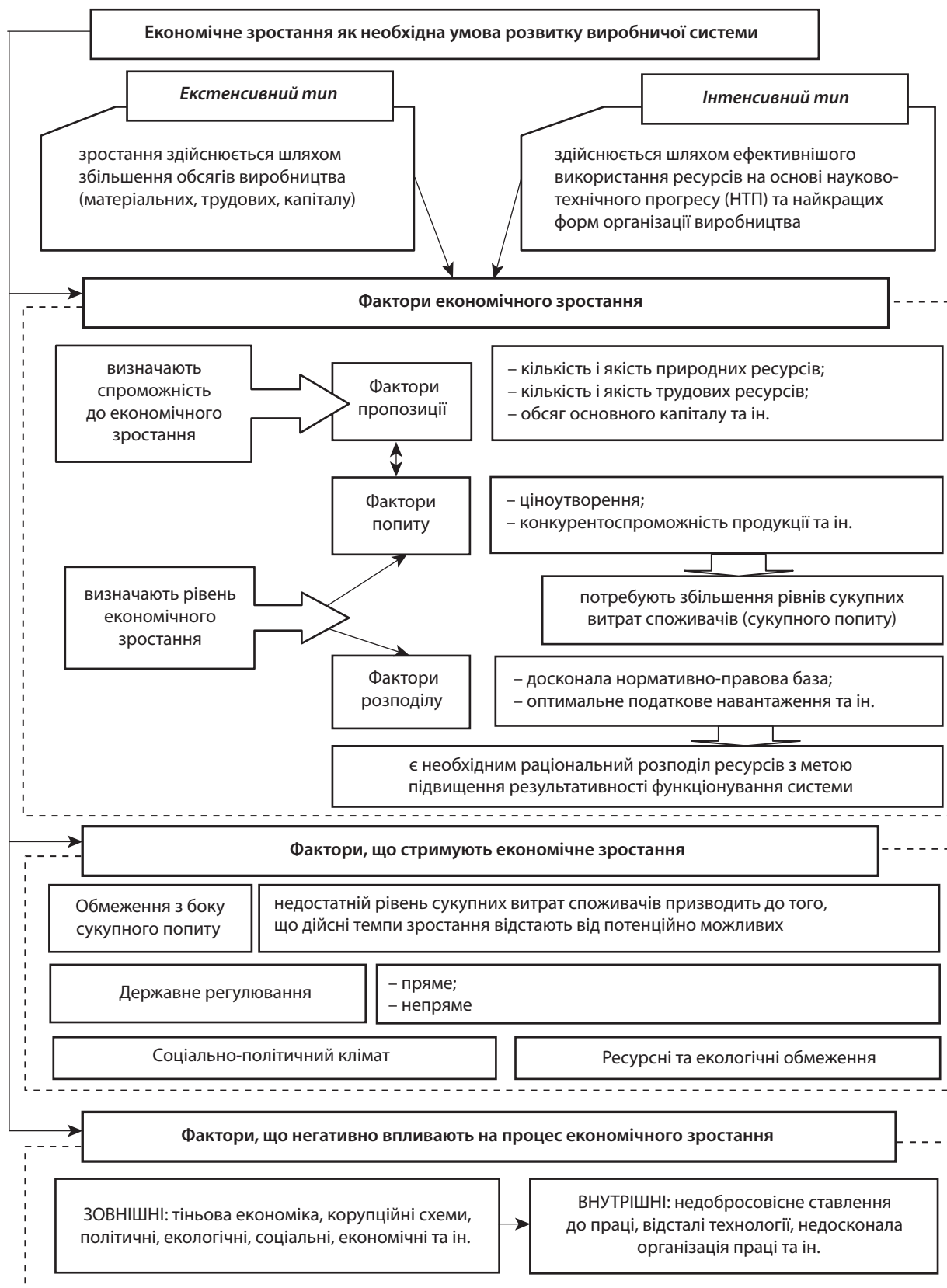
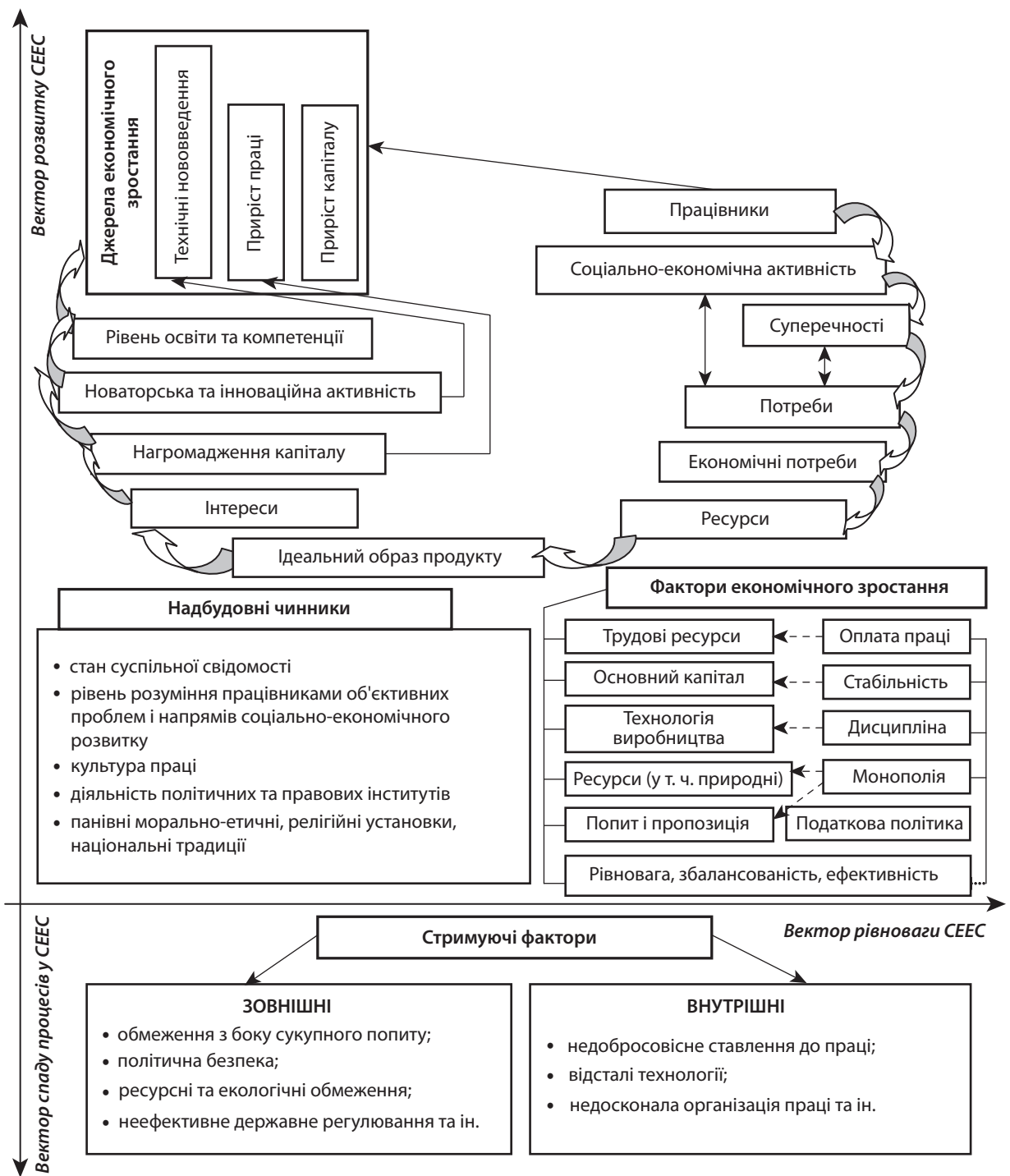


Рис. 1. Фактори, що визначають механізм економічного зростання

Джерело: складено за [9; 10].



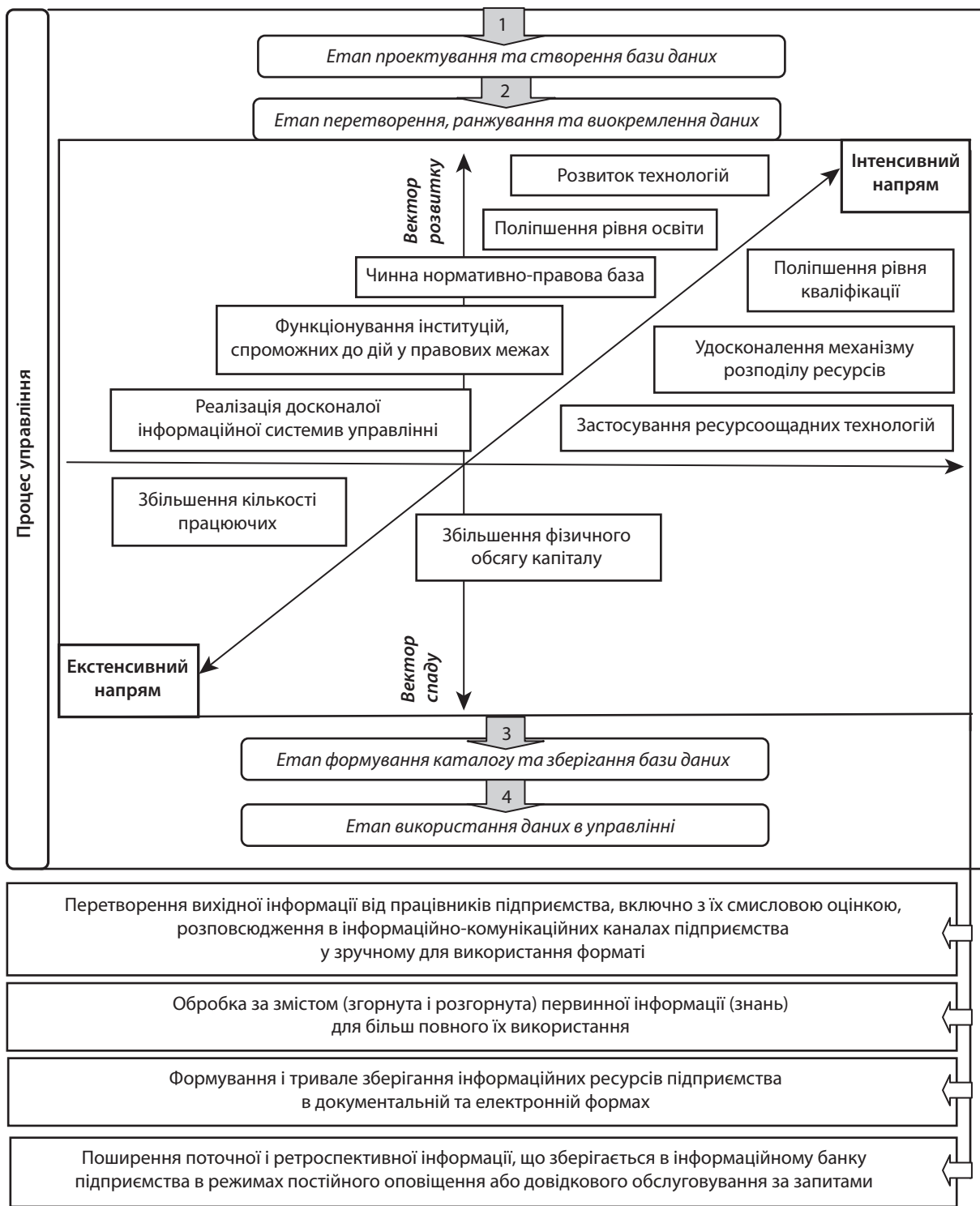
**Рис. 2. Взаємозв'язки складових економічного зростання та факторів, стримуючих цей процес, у соціо-еколого-економічних системах (СЕЕС)**

Джерело: складено за [2; 9; 10].

підвищення якісних характеристик та зміні менш продуктивного фізичного капіталу на більш сучасний [3]. Це можливо реалізувати в умовах досконалої нормативно-правової бази, справедливого податкового навантаження та спроможних до ефективних дій у правових межах інституцій. Ознаками, які характеризують спад економічного зростання, є збільшення витрат при скороченні величини прибутку.

Така ситуація прослідковується в Україні в останні роки. За даними Державного комітету статистики Украї-

ни, у 2010 р. фінансовий результат (сальдо) до оподаткування підприємств України становив 58,3 млн грн і до 2014 р. спостерігалось стрімке його зниження до збитку в розмірі -517,4 млн грн [7, с. 57]. За 2010-2014 рр. обсяг реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) збільшилася від 3291816,1 млн грн у 2010 р. до 4170659,9 млн грн у 2014 р., і 5159067,1 млн грн у 2015 р. [4; 6, с. 483] за умови зростання курсу іноземної валюти майже вдвічі (у 2010 р. на 01.12.10 р. - 7,99 грн/\$ США (за курсом



**Рис. 3. Модель формування інформаційної системи із виокремленням факторів впливу на стан економічного зростання (за напрямками) з метою ефективного управління**

Джерело: узагальнено авторами.

НБУ), у 2014 р. станом на 01.12.14 р. – 15,056 грн/\$ США, у 2014 р. – 23,94 грн/\$ США) [5; 8].

Тривалий спад виробництва потребує формування та використання механізму та інструментарію для забезпечення інтенсивного економічного зростання. В основі такого типу економічного зростання лежить рівень підготовленості матеріальної бази та ресурсного забезпечення.

Одним із найважливіших ресурсів, що забезпечують розвиток України, є природні ресурси. Знання властивостей природних ресурсів, які використовуються, аналіз та оцінка їх стану і динаміки зміни із закономірностями симбіозу системи «людина – природа» уможливує використання ресурсоощадних, маловідходних технологій, що зменшать навантаження на еколого-ресурсну базу.

Оптимізувати умови функціонування системи означає застосувати процедуру вишикування найкращого варіанта з певних альтернативних пропозицій. Коригуючи силу впливу чинників на систему, ми можемо керувати результативністю її функціонування, впливаючи на рівень економічного зростання.

Адаптувавши інформацію про елементи технологічних процесів у систему і дотримуючись принципів взаємодії елементів системи, можемо очікувати на запланований результат [9; 10]. Ступінь виконання цих принципів визначає рівень ефективності. На думку авторів [1], показник ефективності є якісною складовою результативності функціонування будь-якої системи та разом із кількісною її складовою (показником масштабності) окреслює напрям розвитку системи певного рівня ієрархії; знання значень кожної складової результативності є елементом інформаційної системи щодо вектора розвитку економіки як складної динамічної керованої системи певного ієрархічного рівня.

## ВИСНОВКИ

Сучасні технології орієнтують суспільство на забезпечення виконання умов сталого розвитку. Розробка моделі ефективного використання ресурсів (наприклад, природних ресурсів із урахуванням факторів інтенсивного типу зростання та механізму їх відтворення) є підґрунтям забезпечення результативності суспільного виробництва. Зазначене потребує формування відповідної доступної до використання інформаційної бази даних. Запропоновані нами підходи до інтегрування інформаційної бази даних у процеси прийняття управлінських рішень та до оцінювання дієвості наслідків функціонування інформаційних систем на основі складових результативності сприятимуть подальшому розвитку складних систем, тому вони потребують подальшого дослідження. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. Блауг М. 100 великих економістів после Кейнса = Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. СПб.: Економікус, 2009. 384 с.
2. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О. Генезис авторських підходів до розв'язання проблеми оцінювання дієвості функціонування складних систем за допомогою складових результативності // Економіка XXI сторіччя: проблеми та шляхи їх вирішення: монографія. Дніпропетровськ: НГУ, 2014. С. 359–369.
3. Небава М. І. Теорія макроекономіки: навч. посіб. Київ: Слово, 2005. 536 с.
4. Економічне зростання і розвиток. URL: [http://studme.com.ua/1685030311303/ekonomika/ekonomicheskij\\_rost\\_razvitiie.htm](http://studme.com.ua/1685030311303/ekonomika/ekonomicheskij_rost_razvitiie.htm) (02.03.2016)
5. Поняття, вимірники і фактори економічного зростання. URL: <http://buklib.net/books/29128/> (08.02.2016)
6. Діяльність суб'єктів господарювання-2015: статистичний збірник/за ред. М. С. Кузнєцової. Київ: Державна служба статистики, 2016. 510 с.
7. Україна у цифрах у 2014 році: статистичний збірник/за ред. І. М. Жук. Київ: Державна служба статистики України, 2015. С. 57.

8. Курс валют НБУ на 1 грудня. URL: <http://finance.i.ua/mbu/?d=1&m=12&y=2015> (01.01.2016 р.)

9. Фостолович В. А. Концептуальні основи механізму управління еколого-економічною системою сільськогосподарських підприємств на макрорівні. *Економіка. фінанси. менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 4. С. 250–261.

10. Фостолович В. А. Особливості формування сучасних систем управління у сільськогосподарських підприємствах з інтегрованою системою екологічного менеджменту. *Бізнес Інформ*. 2016. № 5. С. 222–228.

## REFERENCES

Blaug, M. *100 velikikh ekonomistov posle Keynisa = Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past* [100 great economists after Keynes's = Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past]. St. Petersburg: Ekonomikus, 2009.

Buriennikova, N. V., and Yarmolenko, V. O. "Henezys avtorskykh pidkhodiv do rozv'iazannia problemy otsiniuvannia diievosti funktsionuvannia skladnykh system za dopomohoiu skladovykh rezultatyvnosti" [The Genesis of the author's approaches to solution of the problem of evaluating the performance of complex systems with components of performance]. In *Ekonomika XXI storichchia: problemy ta shliakhy yikh vyrishennia*, 359-369. Dnipropetrovsk: NHU, 2014.

*Diialnist subiektiv hospodariuvannia-2015* [The activities of business entities-2015]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystryky, 2016.

"Ekonomichne zrostantia i rozvytok" [Economic growth and development]. [http://studme.com.ua/1685030311303/ekonomika/ekonomicheskij\\_rost\\_razvitiie.htm](http://studme.com.ua/1685030311303/ekonomika/ekonomicheskij_rost_razvitiie.htm)

Fostolovych, V. A. "Kontseptualni osnovy mekhanizmu upravlinnia ekoloho-ekonomichnoiu systemoiu silskohospodarskykh pidpriemstv na makrorivni" [Conceptual foundations of management mechanism of ecological-economic system of agricultural enterprises at the macro level]. *Ekonomika, finansy, menedzhment*, no. 4 (2016): 250-261.

Fostolovych, V. A. "Osoblyvosti formuvannia suchasnykh system upravlinnia u silskohospodarskykh pidpriemstvakh z intehrovanoiu systemoiu ekolohichnoho menedzhmentu" [Features of formation of modern management systems in agricultural enterprises with an integrated environmental management system]. *Biznes Inform*, no. 5 (2016): 222-228.

"Kurs valiut NBU na 1 hrudnia" [The exchange rate of the NBU on December 1]. <http://finance.i.ua/mbu/?d=1&m=12&y=2015>

Nebava, M. I. *Teoriia makroekonomiky* [The theory of macroeconomics]. Kyiv: Slovo, 2005.

"Poniattia, vymirnyky i faktory ekonomichnoho zrostantia" [The concept, measures and factors of economic growth]. <http://buklib.net/books/29128/>

*Ukraina u tsyfrakh u 2014 rotsi* [Ukraine in numbers in 2014]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy, 2015.