
ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 658.5

DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2018-5-27>**Якімцов В.В.**кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки підприємства
Національного лісотехнічного університету України

ЧАСОВІ ФАКТОРИ ВИЗНАЧЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ СИНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

У статті розглянуто проблема визначення комплексної синергетичної ефективності діяльності підприємств з урахуванням часу. Проаналізовано мету, задачі, перспективи становлення підприємства (виробництва) та цілі його розвитку в перспективі – часі. Показано, що основою дослідження складних процесів в економіці є методологія системного підходу до вивчення та моделювання процесів. Представлена оцінка синергетичного ефекту діяльності підприємства, що може бути досягнена, якщо спиратися на дослідження системної ефективності та вимог синергетики до побудови синергетичних моделей, показників. Доведено, що саме синергетичний ефект (ефективність) діяльності виробництва є на сьогодні тим необхідним, всеохоплюючим показником, який максимально точно буде характеризувати ефективність діяльності підприємства з усіх сторін: економічної, соціальної, екологічного, інституціонального (фінансового), перспективного (доцільність розвитку) у часі.

Ключові слова: ефективність, підприємство, система, час, синергетика.

В статье рассмотрена проблема определения комплексной синергетической эффективности деятельности предприятий с учетом времени. Проанализированы цели, задачи, перспективы становления предприятия (производства) и цели его развития в перспективе – времени. Показано, что основой исследования сложных процессов в экономике является методология системного подхода к изучению и моделированию процессов. Представленная оценка синергетического эффекта деятельности предприятия, может быть достигнута, если опираться на исследования системной эффективности и требований синергетики к построению синергетических моделей, показателей. Доказано, что именно синергетический эффект (эффективность) деятельности производства является сегодня тем необходимым, всеобъемлющим показателем, который максимально точно будет характеризовать эффективность деятельности предприятия со всех сторон: экономической, социальной, экологической, институционального (финансового), перспективного (целесообразность развития) во времени.

Ключевые слова: эффективность, предприятие, система, время, синергетика.

The issue of determining and assessing the performance of enterprises is gaining importance, given the need for optimal management of both natural and human resources of production on the one hand, and their physical capacity on the other. The need for the development of enterprises in the future also has many factors, as for satisfying the needs of consumers in the products (services) of the enterprise, so the potential of nature in meeting these needs. The problem of comprehensive synergistic assessment of the performance of the enterprise (production) and its sources, combined with the problem of managing its operation, taking into account the prospects for its development, is by far the most important for economists and producers. The acceleration of the rate of scientific-and-technological advance (STA) and the need to increase the pace of changes in the current mechanism of production (enterprise) management contribute to the promotion of this problem. At the same time, the level of STA dictates its tasks regarding the current level of enterprise (production) management. Modern world becomes more and more complex, it opens wider and wider due to the modern investigations, which go beyond the classic disciplines and study nonlinear complex forms and models, existence of one phenomenon or another. The society needs to think, learn to live according to the principles of complexity of existence of various conditions of development of nature, environment, new ideas, human principles and needs, perspectives of human interaction with universe and with one another (internal communications, relationships etc.). The article deals with the problem of determining the complex synergetic efficiency of enterprises taking into account time. The purpose, tasks, prospects of formation of the enterprise (pro-

duction) and the goals of its development in the long term – time are analyzed. It is shown that the basis of the study of complex processes in the economy is the methodology of a systematic approach to the study and modeling of processes. The estimation of the synergetic effect of the enterprise activity, which can be achieved, is based on the research of system efficiency and requirements of synergetics for the construction of synergetic models and indicators. It is proved that it is the synergetic effect (efficiency) of the activity of production that is now a necessary, comprehensive indicator that will accurately characterize the efficiency of the company's activity on all sides: economic, social, environmental, institutional (financial), perspective (expediency of development) in time. Important self-organization factor is the origin of connection between the system and its environment. And the system should be self-organized in this environment to confront the destruction. Improvement of self-organized systems is a complex process and it sometimes determined by seemingly unimportant, insignificant, random factors. But giving their interaction, there is a very different process – those factors that seemed insignificant influence on the general result of the system development in such unexpected way that the system itself has a different meaning and importance.

Keywords: efficiency, enterprise, system, time, synergy.

Постановка проблеми. Проблема визначення та оцінки ефективності діяльності підприємств набуває все більшого значення, зважаючи на необхідність оптимального управління, як природньо-людськими ресурсами виробництва з одного боку, так і їх фізичними можливостями з іншого. Необхідність розвитку підприємств у перспективі має також багато чинників, як для задоволення потреб споживачів у продукції (послугах) підприємства, так і потенційними можливостями природи у задоволенні цих потреб.

Проблема комплексної синергетичної оцінки ефективності діяльності підприємства (виробництва) та її витоків у поєднанні з проблемою управління функціонуванням підприємства з урахуванням перспектив його розвитку стає, на сьогодні, мабуть найголовнішою для економістів та виробників. Висуванню цієї проблеми на першочергове місце сприяє прискорення темпів науково-технічного прогресу (НТП) та необхідність підвищення темпів застосування змін у діючий механізм управління виробництвом (підприємством). Одночасно рівень НТП диктує свої завдання щодо сучасного рівня управління підприємством (виробництвом).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В основу цього підходу покладено фундаментальні праці Г. Хакена [1; 2; 3], І. Пригожина [4; 5; 6], В. Занга [7], І. Лукінова [8], М. Моїсеева [9] та ін., дослідження яких обґрунтували основні етапи та формування розвитку відкритих систем.

Проблема комплексної оцінки ефективності виробництва достатньо широко дискутується та вивчається в науковій літературі та практиці господарювання [10; 11].

Формулювання цілей дослідження. Головною метою цієї роботи є оцінити синергетичну ефективність діяльності підприємства спираючись на дослідження системної ефективності та вимог синергетики, з урахуванням часу.

Виклад основного матеріалу. Сучасність висуває нові задачі щодо комплексної оцінки

ефективності діяльності підприємств (виробництва), адже різноманітність соціально-економічних показників, які б впливали на цю діяльність все більше розширюється, змінюється відповідно вимогам часу, зумовлюється все більшими кількостями прямих та зворотних зв'язків.

Уявлення про сутність ефективності діяльності підприємств, виробництв можна визначити, на нашу думку, лише тоді коли ми проаналізуємо мету, задачі, перспективи становлення виробництва (підприємства) та цілі його розвитку в перспективі – часі. При цьому фактор часу в таких задачах стає чи не найголовнішим параметром, характеристикою.

Відомо, що виробництво створюється, як правило, для отримання максимальних прибутків (це головна мета, задача діяльності підприємства). Але при цьому досягнення економічних цілей часто (майже завжди) обмежується їх соціальною доцільністю – забезпеченням суспільної потреби в продукті, заради виробництва якого створюється підприємство, забезпеченості населення трудовими доходами, прибутками (зарплатнею), створенням сприятливої інфраструктури відтворюваних процесів на території підприємств-виробників за рахунок податків та інших фінансових вливань і т.п.

Ці цілі досягаються в процесі виконання технологічних, матеріально-енергетичних, організаційних і навіть політичних процесів й інституціональних операцій передачі та обміну власністю, юридичними правами та обов'язками тощо. Цілі, процеси та операції супроводжуються та координуються процесами передачі, переробки та перетворення інформації, досягнень науки тощо. При цьому комплексний ефект практично ніколи не співпадає з простою арифметичною сумою ефектів локальних процесів.

Отже, комплексний показник ефективності діяльності підприємства (системна, інтегральна ефективність) є складною властивістю, харак-

теристикою процесу функціонування й розвитку підприємства, який описується вектором таких комплексних показників: результативність, оперативність, ресурсомісткість, кількість (запас) потенціалу та функціональна організованість та є, за своєю суттю, саме синергетичним показником.

На сьогодні основою дослідження складних процесів в економіці є методологія системного підходу до вивчення та моделювання процесів. Важливу роль у розумінні нових факторів економічного розвитку відіграють наукові дослідження в галузі системної динаміки та теорії інформації із застосуванням методів прогнозування подій у часі.

Пізнання законів розвитку складних систем відкрило нові можливості в розумінні проблем економічної діяльності.

Кожна система за принципом економії ресурсів прямує до врівноваженого, збалансованого стану із довіллям. Чим сильніший зовнішній руйнівний вплив, тим сильніше, у більшій мірі повинна бути захищена система через внутрішні процеси самоорганізації.

Концепція самоорганізації систем зазнала розвитку в межах наукового напрямку – синергетики, загальна мета якої – це виявлення загальних ідей, методів і закономірностей, які притаманні відкритим, невірноваженим системним процесам природи та суспільства.

За умов глобалізації стає очевидним, що у розвитку економічної організації є цілий ряд особливостей, які характерні для динаміки відкритих інформаційних систем. З нарощуванням динамізму та невизначеності зовнішнього середовища відбувається еволюція наукових поглядів та підходів дослідження проблем управління у складних системах. Результатом таких досліджень стає, зокрема, нове розуміння природи економічного розвитку організацій та ролі інноваційної активності в процесах економічного зростання.

Концептуальний апарат синергетики, як зазначалось у наших роботах [12], дозволяє без протиріч пояснити, з'ясувати динаміку ендотажогенних факторів у розвитку системних процесів, зокрема, пояснити циклічність процесів розвитку, фазові переходи в динаміці, періодичне домінування внутрішніх (необхідних) сил та зовнішніх (випадкових) факторів зростання.

Синергетика та теорія самоорганізації дають нову методологічну базу для розв'язання проблем сталого розвитку економічних процесів, як узагальненого характеру, так і локального, а саме проблем управління виробництвом, підприємством, як у певний, визначений час, так і у її перспективі.

На сьогодні усталеного, єдиного трактування поняття «стійкості економічних систем» не існує. На даний момент існує лише активна дискусія в економічній науці з цього приводу.

Положення синергетики можуть стати основою уточнення понять організаційної та економічної сталості систем виробництва, бізнесу, соціальних та екологічних.

Відповідно принципам теорії самоорганізації виробництво (бізнес) є відкритою, нерівноважною системою, яка розвивається згідно законам системної динаміки. Управління бізнес-системою необхідно розглядати з позицій взаємодії факторів сталого (структурно зумовленого) та нестійкого (випадкового) стану.

З позицій теорії інформації система є сталою тоді коли в результаті зростання впорядкованості, накопичення різноманітності (організації) внутрішніх факторів виникає перевага факторів організації над процесами руйнування. Інформаційна (організаційна) сталість – це здатність, можливість зберігати та відновлювати визначений рівень внутрішньої ентропійної недостатності, тобто здатність протистояти зростанню ентропії.

З цього можна зробити висновок, що по-перше феномен організаційної сталості пов'язаний з особливим станом взаємодії внутрішнього та зовнішнього середовища, із здатністю системи зберігати незмінним співвідношення деяких критичних параметрів внутрішнього та зовнішнього середовища.

По-друге, організаційна сталість – це явище тимчасове, жодна організація не може бути усталена безкінечно, довічно. Економічна сталість завжди є окремим випадком організаційної сталості. Виходячи з цього, слід відмітити, що економічна сталість підприємства, виробництва, проекту, тощо – це такий його стан, коли в процесі взаємодії з зовнішнім середовищем зберігається можливість, здатність отримання корисного ефекту від його реалізації, від процесу функціонування виробництва, підприємства, бізнесу.

У даному контексті, під визначенням «корисний ефект» слід розуміти множину економічних та позаекономічних факторів, що позитивно вплинуть на діяльність усього суспільства, як у певний, визначений час, так і в перспективі.

У більшості трактувань поняття «корисний ефект» основний акцент робиться на критерії економічної ефективності, тобто досягнення найкращих економічних результатів при найменших витратах. На нашу думку це носить не повний зміст у сьогоденних умовах, тому, ми у своїй роботі підемо далі і будемо визначати корисним такий ефект, що дасть нам не лише позитивний економічний результат діяльності

будь-якого виробничого суб'єкту але й максимально позитивні результати впливу такої діяльності суб'єкту у екологічній та соціальній сфері регіону, де він здійснює свою реальну діяльність.

Тому, наш корисний ефект є інтегральним сукупним показником діяльності підприємства, виробництва, встановлення якого відбувається за законами синергетики та включає велику сукупність елементарних показників.

Ефективність – це відносний показник, в той же час ефект – результативність багатьох процесів, що відбувається в діяльності підприємства, виробництва. Показник ефективності визначається, як відношення ефекту (результату) до витрат, що були здійснені для його досягнення.

Ефективність, перш за все економічна, визначається ставкою процента, тобто процентом доходу, який отриманий на капітал, що був вкладений у виробництво для його функціонування.

Отже, інвестиції, що вкладаються у діяльність підприємства, стають однією з важливих складових при оцінці корисного ефекту діяльності підприємства, виробництва. У широкому сенсі, ставка процента є індикатором динаміки розвитку економічних процесів розвитку, темпів зростання чи уповільнення економічного розвитку, як на підприємстві так і у бізнесі, галузях, секторах ринку, на рівні національних економік та світової економічної системи.

Оскільки, суб'єкти економіки відносно самостійні, процентні ставки зростання кожного з них можуть суттєво відрізнятися. У той же час, внаслідок того, що усі процеси в суспільстві та економіці пов'язані, при всій різниці, гіпотетично можна визначити деякий середній рівень проценту, що буде визначати зростання (уповільнення) економіки.

Це своєрідний центр динаміки економічних процесів, навкруги якого коливаються значення індивідуальних ставок зростання економічних суб'єктів.

З урахуванням усього вищезазначеного, ми можемо зробити такий висновок: ставка процента, що виражає темп зміни показників входу та виходу економічної системи, є індикатором рівня системної організації економіки.

Таке трактування процента ставки виходить і від інформаційної концепції вартості, відповідно до якої вартість є специфічною соціальною мірою організації економічної системи. Явища та процеси мають вартість, якщо вони відповідають рівню організації економічної системи.

Вартість капіталу зростає, оскільки він сприяє зростанню рівня організації суспільного господарства. Вартість капіталу зменшу-

ється, якщо він «сприяє» зниженню суспільного блага, як специфічного прояву організованості соціально-економічної-системи.

За своєю суттю, таке трактування поширене в економічній науці та, зокрема, саме на ній заснований принцип доходного підходу в оцінці вартості капіталу.

Ставка проценту, що відображує темп зростання економічної системи, широко застосовується в операціях дисконтування (компаундування) в технологіях оцінки ефективності інвестиційних проектів, а також у перспективному моделюванні економічних систем, прогнозуванню економічних процесів розвитку, тощо.

За своєю суттю, це і є одним із головних показників часу в економічних системах, який з позицій синергетики відповідає усім вимогам щодо включення його в процеси прогнозування розвитку цих систем.

У сучасних умовах для просування та реалізації проекту необхідні узгоджені зусилля багатьох сторін. За способом реалізації виробництво (бізнес, підприємництво) набуває системного та інституціонального характеру, що вимагає інтегральних (синергетичних) підходів до оцінки його ефективності.

З точки зору його ролі в системі суспільного відтворення, підприємство (виробництво, бізнес-проект) може вважатися ефективним, якщо його діяльність (реалізація) сприяє зростанню ефективності економіки в цілому. При цьому умовою простого відтворення є досягнення ефекту, що покриває витрати виробництва (бізнесу, проекту). Для простого відтворення необхідно генерування доходів не нижче рівня ефективності альтернативних проектів.

Умовою розширеного відтворення виробництва (бізнесу, проекту) слід визнавати генерування доходів на рівні, що забезпечує покриття витрат і накопичення (зростання) капіталу. Таким чином, бізнес-проект відповідає критеріям системної (стратегічної) ефективності, якщо він забезпечує випереджуючий темп зростання капіталу в порівнянні з середнім темпом зростання капіталу в економіці.

На відміну від традиційних трактувань, системна ефективність представляє собою категорію, що відображує відповідність бізнес-проекту цілям та інтересам усієї системи взаємовідносин бізнесу (підприємства, виробництва), в яку інтегровані відносини його учасників, кредиторів, зовнішніх інститутів, які утворюють систему відносин сучасного виробництва (підприємництва, бізнесу).

Існування інститутів бізнесу, підприємництва в тій специфічній якості, що характерна для сучасного суспільства, із відповідним супро-

водом інформаційних комунікацій, правовою підтримкою та системою соціально-політичних відносин, що визначають у сукупності адаптацію відносин виробництва (бізнесу) до сучасних факторів ризику, можливо лише за умов збереження темпу відтворення суспільного капіталу, який вже досягнений.

Таке трактування розуміння перерозподіляє акценти у тлумаченні системної ефективності підприємництва (бізнесу, виробництва) на відповідність не приватним, місцевим, галузевим, регіональним критеріям зростання капіталу, а загальносистемним критеріям зростання капіталу, що набагато ширше відповідає умовам сталості виробництва на сьогодні і в перспективі – часі.

Виходячи з вищенаведеного визначення та розуміння поняття системної ефективності виробництва (підприємства, бізнесу, проекту), ми вважаємо за необхідне уточнити поняття економічної системної (стратегічної) сталості, як здатності виробництва (підприємства, бізнесу, проекту) зберігати, відтворювати його системну ефективність з урахуванням направленої взаємодії з зовнішнім середовищем, удосконаленням організації й управління, тощо.

Системна ефективність є складною властивістю процесу функціонування й розвитку, яка описується вектором таких складних показників: економічні, соціальні, екологічні показники діяльності підприємства, показники результативності діяльності підприємства, ресурсомісткість, оперативність, якість потенціалу виробництва й його функціональна організованість. Останні можуть бути як окремі часові показники або інколи включатися у соціо-еколого-економічні. Перераховані показники взаємопов'язані між собою у межах, рамках цілісного об'єкту господарської діяльності через необхідність збереження принципу еквівалентності між метою та засобами її досягнення. Наприклад, ступінь досягнення мети (результативність) залежить від кількості витрачених матеріальних і трудових ресурсів (ресурсомісткість), часу (оперативність), функціональної організованості процесу руху до мети і початкової точки руху.

Необхідно розглянути часові фактори-чинники системної ефективності виробництва (бізнесу, підприємства, тощо). У багатьох дослідженнях, наукових працях вчених-економістів визначено, що часовими чинниками системної ефективності є:

- своєчасність результату діяльності виробництва, підприємства, або, його сучасність, інноваційність, відповідність вимогам часу;
- стійкість, сталість процесів, технологій, тощо;

- швидкодія системи.

Розглянемо структуру часових факторів, які ми вище зазначили у складі системної, синергетичної ефективності (виробництва) діяльності підприємства, бізнесу, проекту, тощо.

Оперативність господарської діяльності підприємства характеризується витратою часу, що необхідний для досягнення поставленої мети. У загальному випадку, час – це такий же ресурс, що витрачається, як і матеріальний або трудовий. Тому, функціональна значущість часу при дослідженні процесів потребує його виділення та самостійного розгляду, дослідження, як категорії у загальній системі. Це можна пояснити таким:

- будь-який процес включає таку характеристику як час, і, практично будь-який економічний ефект можна призвести до економії часу;

- на даному етапі розвитку суспільства час є, хоч формально і безкоштовним (безоплатним), здебільшого, але абсолютно таким ресурсом, що не відтворюється, не накопичується, не зберігається та не повертається;

- операційний час елементу господарської системи у загальному випадку визначається не лише абсолютним значенням але й відношенням періодів різних циклічних процесів.

Соціо-еколого-економічним системам притаманно поступально-циклічне функціонування, з урахуванням як детермінованої складової причинно-наслідкових зв'язків, так і деякої їх стохастичності.

Для підприємства воно пов'язане із внутрішніми (ендогенними) циклами виробництва, так і з зовнішніми (екзогенними) циклами економічної кон'юнктури, науково-технічного прогресу, соціального розвитку, політики, тощо.

Через різну тривалість циклічних процесів, етапи та фази функціонування елементів можуть не співпадати, що викликає простої у загальній послідовності дій.

Висновки. Отже, мету, яку ми ставили перед собою у дослідженні – оцінити синергетичний ефект (ефективність) діяльності підприємства може бути досягнена, якщо спиратися на дослідження системної ефективності та вимог синергетики до побудови синергетичних моделей, показників. На нашу думку, саме синергетичний ефект (ефективність) діяльності виробництва є на сьогодні тим необхідним, всеохоплюючим показником, який максимально точно буде характеризувати ефективність діяльності підприємства з усіх сторін: економічної, соціальної, екологічного, інституціонального (фінансового), перспективного (доцільність розвитку) у часі.

Список використаних джерел:

1. Haken H. *Advanced Synergetics*, Springer Ser. Synergetics, Vol. 20, 2nd corr. printing (Springer, Berlin, Heidelberg 1987).
2. Haken H. *Synergetics, An Introduction*, Springer Ser. Synergetics, Vol. 1, 3rd ed. (Springer, Berlin, Heidelberg 1983).
3. Haken H. *Synergetics: Introduction and Advanced Topics* (Springer, Berlin, Heidelberg 2004).
4. Пригожин, И. Переоткрытие времени Текст. Вопросы философии. 1989. № 8. С. 3-20.
5. Пригожин, И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой Текст. / И. Пригожин, И. Стенгерс: Пер. с англ. / Общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.И. Клемонтовича и Ю.В. Сачкова. М. : Прогресс, 1986. 432 с.
6. Пригожин, И. Философия нестабильности Текст. Вопросы философии. 1991. № 6. С. 46-57.
7. Занг Вей Бин Синергетическая экономика. Время и пермены в нелинейной экономической теории / В. Занг, М. Островская (пер. с англ.). М.: Мир, 1999. 366 с.
8. Лукинов И.И. Эволюция экономических систем / И.И. Лукинов. М.: Экономика, 2002. 567 с.
9. Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. М.: Юнити, 2003. 367 с.
10. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства: навч. посіб. 3-тє вид., випр. і доп. К: Знання, 2007. 668 с.
11. Axelrod, R. *The Evolution of Cooperation*, Basic Books, New York, 1984.
12. Yakimtsov V.V. Analytic overlook of the methodology of synergetics in postnonclassical science. *Baltic Journal of Economic Studies*, Volume 4 Number 2. Riga: Publishing House "Baltija Publishing", 2018, p. 254-260. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-2-254-260>.