

UDC classification: 65.016.2

JEL Classification: D 810, D 830, M 100

Діагностика в оперуванні розвитком інноваційно орієнтованого підприємства в процесі функціонування: функціонально- параметричний підхід

К. О. Бояринова[‡]

Мета роботи – розробити методологічні положення функціонально-параметричного підходу до діагностики в оперуванні розвитком через центри відповідальності у процесі функціонування інноваційно орієнтованого промислового підприємства.

Дизайн/метод/підхід дослідження. В дослідженні використано функціонально-параметричний підхід, методи систематизації, конкретизації, абстрактно-логічний та причинно-наслідковий. Інформаційною основою дослідження стали монографічні праці та наукові публікації, Інтернет-ресурси.

Результати дослідження. Обґрунтовано доцільність застосування функціонально-параметричного підходу до діагностики в оперуванні розвитком інноваційно орієнтованого підприємства. Запропоновано трактування понять оперування розвитком та режим розвитку. Сформовано структуру завдань та наслідків оперування розвитком за функціональними центрами відповідальності. Запропоновано методологічні положення діагностики в оперуванні розвитком в процесі функціонування інноваційно орієнтованого підприємства на основі функціонально-параметричного підходу, які ґрунтуються на застосуванні показників рівня виконання економічних функцій й отримання економічної віддачі за динамікою результатів функціонування підприємства, передбачають функціональну залежність між діагностованими параметрами та включають комплекс діагностичних процедур.

Теоретичне значення дослідження. Розкрито трактування понять дослідження, запропоновано методологічні положення діагностики в оперуванні розвитком в процесі функціонування інноваційно орієнтованого підприємства.

Практичне значення дослідження. Практичний результат застосування запропонованого підходу – поєднання управлінської та економічної діагностики, що дозволяє оперувати розвитком підприємства через центри відповідальності.

Оригінальність/цінність/наукова новизна дослідження. Новизна досліджень полягає в розробленні й обґрунтуванні методологічних положень функціонально-параметричного підходу до діагностики за оперування розвитком через центри відповідальності (забезпечення, відтворення, розширеного та інноваційного відтворення), відповідні функціонуванню інноваційно орієнтованого підприємства в режимі розвитку.

Ограничение исследования/Перспективи подальших досліджень. Формування механізму оперування розвитком інноваційно орієнтованих підприємств в процесі функціонування.

Тип статті – теоретична.

Ключові слова: економічні функції; оперування розвитком; діагностика; функціонально-параметричний підхід.

[‡] Катерина Олександрівна Бояринова, к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна
e-mail: boyarinovaea@ukr.net
ORCID ID: 0000-0001-5879-2213

Diagnostics in the operating the development of an innovation-oriented enterprise in the process of functioning: functional-parametric approach

Katerina Oleksandrivna Boiarynova[‡]

[‡]National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»,
Kyiv, Ukraine

Purpose – to develop the methodological provisions of the functional-parametric approach to diagnostics for operating the development through the centers of responsibility of an innovation-oriented industrial enterprise in the process of functioning.

Design/Method/Approach. The functional-parametric approach, methods of systematization, concretization, abstract-logical, causality and causal-consequence. are used in the research. The monographs and scientific publications, Internet resources are the information basis of the research.

Findings. The author substantiate the expediency of functional-parametric approach application to diagnostics for operating the development of innovation-oriented enterprise. The interpretation of concepts of operating the development and development mode are proposed. The structure of the tasks and consequences of operating the development by the functional centers of responsibility are formed. There are proposed the methodological provisions of the functional-parametric approach to diagnostics for operating the development in the process of functioning of the innovation-oriented enterprise through the centers of responsibility, which are based on the application of indicators of the implementation level of economic functions and obtaining economic returns on the dynamics of the results of the enterprise functioning, anticipate a functional dependence between the diagnosed parameters and include the diagnostic procedures complex.

Theoretical implications. The interpretation of the concepts of research is revealed, the methodological provisions of the diagnostics in the operation of the development in the process of functioning of the innovation-oriented enterprise are proposed.

Practical implications. The practical result of the application of proposed approach is combination of managerial and economic diagnostics, which allows operating the development of the enterprise through the centers of responsibility

Originality/Value. The originality of the research is to develop and substantiate the methodological provisions of the functional-parametric approach to diagnostics for operating the development through the centers of responsibility (provision, reproduction, expansive and innovative reproduction), corresponding to the functioning of the innovation-oriented enterprise in the development mode.

Research limitations/Future research. The direction for further research is the formation of the mechanism of operating the development of innovation-oriented enterprises in the functioning process.

Paper type – conceptual.

Keywords: economic functions; operating the development; diagnostics; functional-parametric approach.

Диагностика в оперировании развитием инновационно ориентированного предприятия в процессе функционирования: функционально-параметрический подход

Екатерина Александровна Бояринова[‡]

[‡]Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт
имени Игоря Сикорского», Киев, Украина

Цель работы – разработать методологические положения функционально-параметрического подхода к диагностике при оперировании развитием через центры ответственности в процессе функционирования инновационно ориентированного промышленного предприятия.

Дизайн/Метод/Подход исследования. Использованы функционально-параметрический подход, методы систематизации, конкретизации, абстрактно-логический и причинно-следственный.

Результаты исследования. Обоснована целесообразность применения функционально-параметрического подхода к диагностике при оперировании развитием инновационно ориентированного предприятия. Предложены трактовки понятий оперирования развитием и режим развития. Сформирована структура задач и последствий оперирования развитием по функциональным центрам ответственности. Предложены методологические положения функционально-параметрического подхода к диагностике при оперировании развитием в процессе функционирования инновационно ориентированного предприятия через центры ответственности, которые базируются на применении показателей уровня выполнения экономических функций и получения экономической отдачи за динамикой результатов функционирования предприятия, предусматривают функциональную зависимость между диагностируемыми параметрами и включают комплекс диагностических процедур.

Теоретическое значение исследования. Раскрыты трактовки понятий исследования, предложены методологические положения диагностики в оперировании развитием в процессе функционирования инновационно ориентированного предприятия.

Практическое значение исследования. Практическим результатом применения предлагаемого подхода является сочетание управленческой и экономической диагностики, позволяющий оперировать развитием предприятия через центры ответственности.

Оригинальность/Ценность/Научная новизна исследования. Новизна исследований заключается в разработке и обосновании методологических положений функционально-параметрического подхода к диагностике при оперировании развитием через центры ответственности (обеспечение, воспроизведение, расширенного и инновационного воспроизводства), соответствующие функционированию инновационно ориентированного предприятия в режиме развития.

Перспективы дальнейших исследований. Формирование механизма оперирования развитием инновационно ориентированных предприятий в процессе функционирования.

Тип статьи – теоретическая.

Ключевые слова: экономические функции; оперирование развитием; диагностика; функционально-параметрический подход.

Вступ

Функціонування інноваційно орієнтованих промислових підприємств, спрямоване на виконання поставлених стратегічних цілей, за змінності умов, чинників, використовуваних економічних ресурсів без застосування економічних та управлінських інструментів розвитку на оперативному рівні, уповільнює їх досягнення, обмежуючись тактичними діями відповідно до доведених планів на середній рівень управлінської ієрархії. Інноваційна орієнтованість передбачає застосування та продукування інновацій у поточній економічній діяльності, що забезпечує їх перехід на новий рівень функціонування і, як наслідок, постійність у розвитку, що потребує оперування ним через центри відповідальності із застосуванням діагностування на основі функціонально-параметричного підходу та економіко-управлінського оцінювання.

З розвитком методичного інструментарію формуються нові підходи до економічної та управлінської діагностики діяльності підприємств. Зокрема О. С. Кузьмін, О. Г. Мельник, Л. В. Іванець сконцентрували увагу на діагностиці в системі процесно-структурованого менеджменту та наголосили на необхідності побудови і застосування на підприємствах систем діагностики, спрямованих на оцінювання й ідентифікацію ретроспективного, поточного та перспективного стану функціонування, виявлення проблем та можливостей з метою прийняття адекватних управлінських рішень (Kuzmin, Melnyk, & Ivanec, 2011, p. 9, p. 11). М. Я. Нагірна, О. Г. Мельник обґрунтували зміст та доцільність застосування етіологічної діагностики (Nahirna, 2013; Melnyk, & Nahirna, 2014; Nahirna, 2015), яка націлена на визначення основних чинників середовища функціонування підприємства і їх впливу на функціонування об'єкта дослідження у майбутньому (згідно з Melnik, 2006, p.20). Г. О. Швиданенко діагностику поділяла відповідно до двох типів моделей. Згідно першої з них – традиційної – передбачено застосування даних бухгалтерської звітності, за другою – інноваційною (альтернативних можливостей) – діагностику здійснюють на основі управління вартістю компанії і генерування економічного прибутку (Shvydanenko, 2008, p.97). Отже науковці здійснюють пошук нових підходів та методів до діагностики функціонування підприємства, які б визначали не тільки результати діяльності, а й їх перспективу щодо розвитку.

Загалом діагностику функціонування підприємства поділяють на економічну та управлінську. Зокрема І. В. Кривов'язюк, Т. В. Божидарнік визнали економічну діагностику складовою управлінського процесу як аналітичну оцінку всіх сфер діяльності підприємства з позицій досягнення максимального економічного результату (Kryvoviazuk, & Bozhydarnik, 2012, p.13-14). І. Продіус, В. Новиков серед принципів методики економічної діагностики відмітили принцип базування операційного підходу на використанні динамічних характеристик аналізованих показників оцінки ефективності розвитку діяльності підприємства та регулювання прискорення економічного зростання (Prodius, & Novikov, 1992, p.58). Така діагностика, на думку Р. Андекіні та Р. Рахметової (Andekina, & Rakhmetova, 2013), спрямована на виявлення ознак недовіли в управлінні господарською діяльністю для передбачення наслідків, добору методів та засобів для визначення відхилень та впливу на них, та, на думку Л. Путятіної, А. Сазонова та Н. Гремновікової (Putyatina, Sazonov, & Greshnevikova, 2017), вирішує комплекс аналітичних задач щодо оцінювання економічного потенціалу підприємства, його використання порівняно з конкурентами. Тобто економічна діагностика передбачає оперативний аналіз результатів функціонування підприємства для встановлення подальших економічних дій щодо розвитку.

Управлінську діагностику, на протипагу економічної, І. Станковська (Stankovskaya, 2013, p.84, 85) визначила як процес динамічного дослідження (моніторингу, аналізу, оцінки) діяльності системи з метою виявлення першопричин виникнення та розвитку дестабілізуючих факторів, які призвели до неефективного функціонування системи або підсистеми;

Г. Павловський (Pavlovsk, 2017, p.114) – як процес комплексного аналізу внутрішніх змінних та можливостей підприємства, спрямований на оцінювання їх наявності та відповідності цілям і завданням, поточного стану, тенденцій та перспектив розвитку підприємства. Д. В. Топорков відзначив ключове завдання управлінської діагностики – створення набору стратегічних ініціатив, які застосовують на підприємстві в середньостроковій та короткостроковій перспективах; за її провадження можна досягти більшої визначеності для їх вибору, а підприємство матиме спроможність швидше реагувати на події зовнішнього середовища (Toporkov, 2015, p. 578). Вагоме місце в управлінській діагностиці відведено управлінському обліку та розробці його інструментарію – поопераційному обліку (Activity-Based Costing, системі збалансованих показників) (Kaplan, Norton, 1992; Kaplan, 2006) і управлінському контролю. На думку Н. В. Семенової, система управлінського обліку індивідуальна для кожної організації (Semenova, 2015, p.24), а управлінський контроль – це аудит, що включає такі складові, як параметри, що контролюються, та об'єкти контролю – встановлені граничні точки контролю щодо виникнення ризикових імовірнісних помилок і відхилень (Romanov, 2017, p.8). Ж. Ричард обґрунтував здійснення управлінського обліку за функціями та центрами відповідальності (Richard, 1996; Richard, 2000). Крім класичних центрів відповідальності (витрат, доходів, прибутку, інвестицій) (Nikolaenko, 2012; Nikolaenko, 2013), науковці звернули увагу і на їх формування залежно від виконуваних функцій або місця виникнення, приділив увагу управлінню за відхиленнями (Savitsky, 2014). При цьому, при побудові системи управління за центрами відповідальності, управління витратами – не самоціль, та організації можуть мати інші завдання (Duishendaliev, 2017, p.171). Оцінна система функціонування підприємства в режимі розвитку, який є комплексом умов економічної діяльності та правил оперування динамічними здатностями під час систематичних змін, спрямованих на досягнення встановлених цільових економічних результатів, потребує комплексного підходу, який би забезпечив кількісно-якісний вимір умов та результатів оперування розвитком підприємства.

Постановка завдання

Мета роботи – розробити методологічні положення функціонально-параметричного підходу до діагностики в оперуванні розвитком через центри відповідальності у процесі функціонування інноваційно орієнтованого промислового підприємства.

Методи та інформаційні джерела дослідження

Методична основа дослідження – функціонально-параметричний підхід, методи систематизації, конкретизації, абстрактно-логічний та структурний. Інформаційна основа – монографічні праці та наукові публікації, Інтернет-ресурси.

Результати дослідження

У процесі функціонування інноваційно орієнтованих підприємств відбувається циркуляція сформованих ідей та розроблених інновацій. У результаті збільшується інноваційна спроможність підприємства – здатність до продукування інноваційного результату, набута через імплементацію у функціональні процеси залучених, створених та отриманих у процесі саморозвитку виробничо-економічної системи результатів НДДКР і інноваційної діяльності на основі інноваційного реверсу – зворотного процесу інтегрування отриманих у процесі функціонування інноваційних надбань в потенціал розвитку підприємства. Отже, відбувається оперування розвитком, яке полягає в систематичних оперативних та тактичних економічних діях скеровування підприємства на розвиток через досягнення цільових економічних результатів в процесі поточної діяльності.

Функціональну діагностику вважають дослідженням широкого кола питань операційної, виробничо-господарської діяльності, окремих операцій, ефективності прийнятих рішень. Її призначення – визначити чинники ризику та нестабільності функціонування окремих виробничо-господарських процесів (Tolpегina, 2017, p.69-70), дисфункцій, які деформують функціонування, встановити внутрішні й зовнішні причини, що погіршують діяльність підприємства, проаналізувати їх, побудувати програми дій та їх втілення у вигляді планів поточного, середньострокового та перспективного розвитку, проконтролювати їх реалізацію (Dulloev, 2004). Параметричний підхід в оцінюванні фінансово-господарської діяльності підприємства ґрунтується на зіставленні певних показників фінансово-господарського стану підприємства з їх нормативними або середньогалузевими значеннями (Borgardt, 2013, p.57). В його основу закладено ідею параметричної ідентифікації об'єкта діагностування та отримання непрямих діагностичних ознак у формі відхилень облікових оцінок коефіцієнтів динамічних моделей від їх номінальних значень (Kulik, 2016, p.73), при цьому параметри вказують на відмінності елементів підсистем та системи у цілому та дозволяють її описати у вимірних величинах (Krupanin, 2008, p.59). Згідно з положеннями функціонально-параметричного підходу до оцінювання, що застосовують у технічних системах, процес функціонування об'єкта – це кінцевий набір деяких змінних – параметрів об'єкта; виконуючи певні функції, будь-яка технічна система знаходиться у взаємодії з навколишнім середовищем, підсистемою управління, компонентами технологічного процесу; накопичення різних впливів на систему призводить до еволюції її показників і внаслідок цього – до можливості переходу в інший якісний стан; відмова є наслідком відхилень параметрів від їх вихідних значень, а формою її прояву – вихід параметрів за межі зони допустимих значень (Abramov, 2014; Voiarunova, 2016). Тобто діагностика в оперуванні розвитком інноваційно орієнтованого підприємства на засадах функціонально-параметричного підходу має ґрунтуватись на кількісному вимірі якісних параметрів за поєднання управлінського та економічного діагностування. Це дозволяє визначати результати функціонування та їх відхилення від цільових з метою контролювання, регулювання та скеровування економічної системи на розвиток.

Оперування розвитком підприємства в процесі функціонування має відбуватись через функціональні центри відповідальності сформовані як центри забезпечення, відтворення, розширеного та інноваційного відтворення. Структуру завдань та наслідків оперування розвитком за центрами наведено на рис. 1. Такі завдання утворюють ієрархію рівнів – від

функціональних середовищ, компонент екосистеми підприємства на кожному фазисі (стадії в розвитку підприємства, яка забезпечується процесами функціонування) до загальних за фазисами та у цілому для екосистеми підприємства. При цьому функціональними середовищами вважаємо: середовище оперування промислово-виробничого персоналу (СОпв), середовище оперування фінансуванням виробництва (СОФВ), середовище оперування виробничих засобів (СОВЗ), інноваційне середовище оперування матеріальних активів (ICOM), інноваційне середовище оперування нематеріальних активів (ICON), середовище оперування персоналом (СОП), середовище оперування бізнесу (СОБ), середовище оперування інноваційного сприяння (СОІС), середовище оперування внутрішнім фінансово-інвестиційним забезпеченням (СОВФІз), середовище оперування фінансових бізнес-відносин (СОБф), середовище оперування інвестиційно-партнерських відносин (СОІП), середовище оперування фінансово-економічною безпекою (СОФЕБ) (рис 1.).

Під час оперування розвитком в процесі функціонування підприємства відбувається контролювання виконання завдань та їх наслідків відповідно встановлених цільових параметрів динаміки прогресивного зростання на основі систематичного діагностування. Регулювання відхилень має здійснюватись на основі оперативного управління інтенсифікацією виконання економічних функцій для нарощення економічної сили розвитку, її зміни та активності у задоволенні економічних інтересів для збільшення економічної віддачі, з контролюванням реагування останньої на провадження економічних При цьому економічною функцією вважаємо функціональний прояв економічної дії в процесі функціонування підприємства для забезпечення цільового результату через використання економічних ресурсів та застосування економічних здатностей, а економічною силою розвитку підприємства – набуту економічну здатність забезпечувати розвиток через ефективні економічні провадження в процесі функціонування.

В процесі діагностики вважаємо доцільним оперувати показниками виконання економічних функцій та економічної віддачі (рис.2), структурованих відповідно до призначення функціональних середовищ екосистеми підприємства з попереднім перетворенням якісних параметрів економічних функцій (економічної віддачі) в показники рівня їх виконання (отримання) через співвідношення зміни значень економічного показника, обраного оцінним, до діапазону змін його значень в процесі функціонування підприємства протягом періоду не менше ніж п'ять років. Такий алгоритм має вид:

$$\begin{aligned}
 & \tilde{A} = \left\{ \bigcup_{S_l} V_{ij} | l=1, \dots, z \right\} \left\{ \tilde{Q} \left[\bigcup_{S_r} (V_{rj} | r=1, \dots, h) \right] \right\} \xrightarrow{\text{Accordance}} \tilde{K}(\tilde{K})^R = \{K_t | t=1, \dots, n\}, \\
 & \begin{matrix} O \\ \text{Accordance} \end{matrix} \tilde{K} : \tilde{K} \xrightarrow{\mathcal{E}, P_k, V_j [V_j \in \mathcal{E}^{P_k}]} K^{\mathcal{E}, P_k, V_j} = \{K_c | H^K(K_c, \mathcal{E}, P_k, V_j) = 1\} \\
 & \begin{matrix} O \\ \text{Accordance} \end{matrix} \langle \tilde{K} \rangle^R : \langle \tilde{K} \rangle^R \xrightarrow{\mathcal{E}, R, V_j [V_j \in \mathcal{E}^R]} \langle K^{\mathcal{E}, V_j} \rangle^R = \{K_c | H^{\langle \tilde{K} \rangle^R}(K_c, \mathcal{E}, R, V_j) = 1\} \\
 & \tilde{F} = \{f_t | t=1, \dots, n\} \xrightarrow{\text{Ttransform}} \tilde{D}(\tilde{D})^R = \{d_{v_i} | l=1, \dots, z\} \{d_{v_i} | r=1, \dots, h\} \\
 & \begin{matrix} O \\ \text{Ttransform} \end{matrix} \tilde{D}(\tilde{D})^R : \tilde{K}(\tilde{K})^R \times T \times F \xrightarrow{\text{Alg}} D(D)^R,
 \end{aligned}$$

Фаза забезпечення		Виробничий компонент		Управлінська підприємства		Фінансово-інвестиційна компонента		Центри відповідальності	
Економічна віддача	ІСОН	Підвищення забезпеченості нематеріальними активами	ІСОС	Підвищення забезпеченості інноваційної діяльності необоротними активами	СОФЕБ	Збалансування використання джерел формування фінансових ресурсів	Інтенсифікація виконання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	ІСОМ	Підвищення використання нової техніки в виробництві	СОБ	Підвищення забезпеченості надійними партнерами	СОП	Підвищення фінансової спроможності іміджу через збалансованість власних та залучених коштів	регулювання економічних функцій	Центр інноваційного розвитку	
	СОВЗ	Підвищення забезпеченості функціональними основними засобами	СОП	Підвищення спроможності оплати праці персоналу	СОФФ	Підвищення поточної фінансової дієздатності підприємства для взаємодії з бізнес-партнерами	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
	СОФВ	Підвищення дієздатності фінансового забезпечення основної діяльності	СОП	Підвищення спроможності оплати праці персоналу	СОВФіЗ	Підвищення дієздатності забезпечувачу діяльності власними фінансовими активами	регулювання економічних функцій	Центр інноваційного розвитку	
	СОПв	Підвищення дієздатності оперування основними засобами	СОП	Підвищення спроможності оплати праці персоналу	СОФФіЗ	Підвищення дієздатності забезпечувачу діяльності власними фінансовими активами	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
Фаза інноваційного розвитку	ІСОН	Підвищення швидкості оновлення нематеріальних активів	ІСОС	Відновлення технічного та технологічного стану	СОФЕБ	Підвищення фінансової стійкості щодо довгострокових та короткострокових зобов'язань ресурсів	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	ІСОМ	Зменшення кількості машин та обладнання, що підлягають ремонту та оновленню	СОБ	Збільшення економії на витратах	СОП	Підвищення фінансової спроможності у фінансово-інвестиційних розрахунках	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
	СОВЗ	Підвищення продуктивності виробництва за відновлення його базису	СОП	Підвищення матеріальної вмотивованості працівників	СОФФ	Підвищення ефективності взаємодії в екосистемі за відновлення фінансової спроможності	регулювання економічних функцій	Центр інноваційного розвитку	
	СОФВ	Підвищення рівня відновлюваності фінансових ресурсів	СОП	Підвищення матеріальної вмотивованості працівників	СОВФіЗ	Підвищення збалансованості використання оборотних коштів в поточній діяльності та їх капіталізації	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	СОПв	Підвищення збалансованості витрат на створення продукції з урахуванням вартості праці	СОП	Підвищення матеріальної вмотивованості працівників	СОФФіЗ	Підвищення збалансованості використання оборотних коштів в поточній діяльності та їх капіталізації	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
Фаза розширеного розвитку	ІСОН	Інтенсифікація рівня залучення нематер. активів	ІСОС	Активізації в збільшенні обсягів інтелектуальної власності в активах	СОФЕБ	Підвищення фінансової спроможності страхування власного капіталу, майна та активів	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	ІСОМ	Підвищення рівня інноваційного переозброєння	СОБ	Підвищення доцільності економічних відносин	СОП	Підвищення фінансової спроможності через використання інвестиційно-партнерського капіталу та грошових коштів	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
	СОВЗ	Розвиток потенціалу засобів виробництва	СОП	Збільшення прибутковості через підвищення потенціалу досвіду працівників	СОФФ	Підвищення довіри бізнес-партнерів через відновлюваність ліквідних активів	регулювання економічних функцій	Центр інноваційного розвитку	
	СОФВ	Підвищення спроможності оновлення основних засобів та розвитку виробництва через фінансово-інвестиційні процеси	СОП	Збільшення прибутковості через підвищення потенціалу досвіду працівників	СОВФіЗ	Підвищення дієздатності забезпечувачу фінансову стійкість	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	СОПв	Збільшення чисельності персоналу як наслідку масштабування діяльності	СОП	Збільшення прибутковості через підвищення потенціалу досвіду працівників	СОВФіЗ	Підвищення дієздатності забезпечувачу фінансову стійкість	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
Фаза інноваційного розвитку	ІСОН	Підвищення рівня економічного використання нематеріальних активів	ІСОС	Підвищення активності інноваційної діяльності	СОФЕБ	Підвищення фінансової спроможності страхування нематеріальних активів	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	ІСОМ	Підвищення фондовіддачі від симбіозу основних засобів та нематеріальних активів	СОБ	Підвищення споживчого інтересу до інновації	СОП	Підвищення спроможності відтворювати витрати на інновації завдяки вивільненню коштів з чистого прибутку	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
	СОВЗ	Підвищення ефективності використання основних засобів за іннов. призначенням	БС	Розвиток інноваційного потенціалу через розвиток інтелектуального	СОФФ	Підвищення фінансової спроможності завдяки високоліквідним матеріальним активам	регулювання економічних функцій	Центр інноваційного розвитку	
	СОФВ	Підвищення власної фінансової спроможності оновлювати основні засоби та нематеріальні активи	СОП	Розвиток інноваційного потенціалу через розвиток інтелектуального	СОВФіЗ	Підвищення поточного фінансового забезпечення інноваційних витрат	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	СОПв	Підвищення рівня інноваційної дії завдяки інтелектуальним здатностям персоналу	СОП	Розвиток інноваційного потенціалу через розвиток інтелектуального	СОВФіЗ	Підвищення поточного фінансового забезпечення інноваційних витрат	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
Економічна віддача	ІСОН	ЕВ від залучення та використання немат. активів	ІСОС	ЕВ від активізації інноваційної діяльності на основі збільшення витрачання коштів на інновації технологіч. обладнання, підвищення інтелект. капіталу	СОФЕБ	ЕВ від використання акціонерного та інвестованого капіталу партнерів і інвесторів	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	ІСОМ	ЕВ від використання активних засобів, виробничого призначення, як наслідок похідного впливу їх інноваційного оновлення	СОБ	ЕВ від інтегрованої взаємодії з суб'єктами екосистеми через вкладення у розвиток виробництва та процеси	СОП	ЕВ від реінвестування та збільшення ринкової вартості підприємства як наслідку підвищення його інноваційності	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
	СОВЗ	ЕВ від використання основних засобів, виробничих запасів та незавершеного виробництва	СОП	ЕВ від інтегрованої взаємодії з суб'єктами екосистеми через вкладення у розвиток виробництва та процеси	СОФФ	ЕВ від нарощення прибутковості завдяки співпраці з бізнес-партнерами	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	
	СОФВ	ЕВ від доцільного витрачання коштів на процеси створення продукції, залучення нематеріальних активів, основних засобів	СОП	ЕВ від збалансування витрат на персонал, в тому числі й персоналу вищої ланки управління	СОВФіЗ	ЕВ від використання власного капіталу	регулювання економічних функцій	Центр розширеного розвитку	
	СОПв	ЕВ від інноваційної та інтелектуалізації праці завдяки стимулюванню праці включно з техніч. та технолог. базою персоналу та немат. активами	СОП	ЕВ від збалансування витрат на персонал, в тому числі й персоналу вищої ланки управління	СОВФіЗ	ЕВ від використання власного капіталу	регулювання економічних функцій	Центр економічної діяльності	

Рис.1 Структура завдань та наслідків оперування розвитком за функціональними центрами відповідальності*

*Розроблено автором.

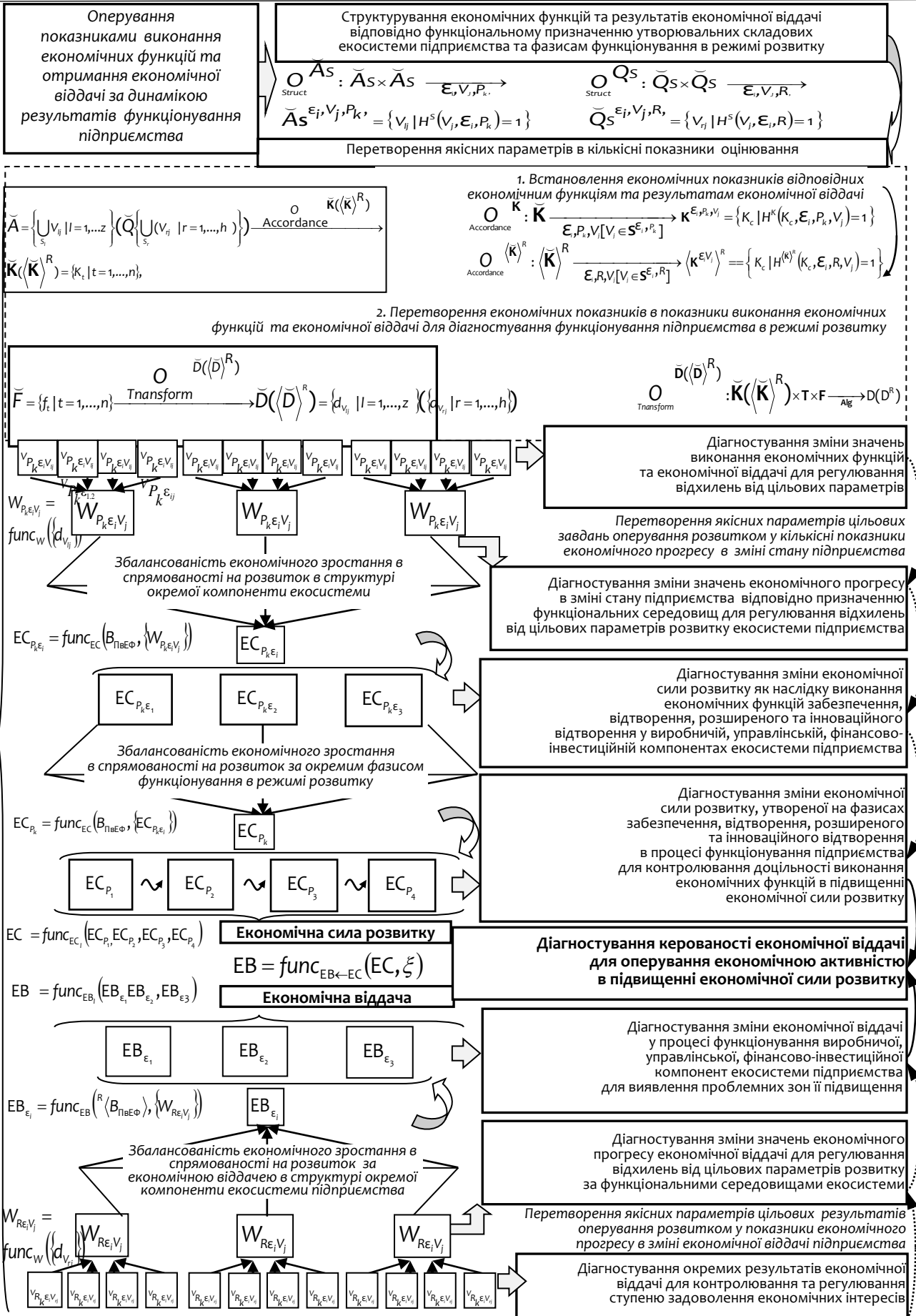


Рис.2. Структурно-логічна схема функціонально-параметричного підходу до діагностики в оперуванні розвитком в процесі функціонування інноваційно орієнтованого підприємства *

* Розроблено автором.

де $\overset{\circ}{O}_{\text{Accordance}}^{\bar{K}}$, $\overset{\circ}{O}_{\text{Accordance}}^{\langle \bar{K} \rangle^R}$ – позначення операторів підбору відповідних економічних функцій та результатам економічної віддачі економічних показників;

$\overset{\circ}{O}_{\text{Transform}}^{\bar{D}(\bar{D})^R}$ – позначення оператора трансформації економічних показників в показники рівня виконання економічних функцій;

$\bar{K}, \langle \bar{K} \rangle^R$ – множина економічних показників, обраних як оцінні, для результатів виконання економічних функцій та економічної віддачі;

K_t – t -й окремий економічний показник;

\bar{F} – множина значень економічних показників, обраних як оцінні, для виконання економічних функцій та економічної віддачі;

f_t – значення t -го окремого економічного показника;

$\bar{D}, \langle \bar{D} \rangle^R$ – множина показників виконання економічних функцій та економічної віддачі відповідно;

$d_{V_{ij}}, d_{V_{rj}}$ – значення показників виконання економічної функції та результату економічної віддачі функціонування підприємства в режимі розвитку відповідно;

T – період;

$H^K(K_c, V_j, \mathcal{E}_i, P_k) = 1, H^{\langle \bar{K} \rangle^R}(K_c, V_j, \mathcal{E}_i) = 1$ – функції, які перебігають множину значень 0 або 1 та визначають, чи застосовується (значення $H^K = 1$) ознака K_c для послугування економічного показника в оцінюванні економічної функції окремого функціонального середовища компоненти екосистеми підприємства на окремому фазисі функціонування підприємства в режимі розвитку.

Погоджуючись з тим, що оптимальна підстава для угруповання різних показників діяльності системи – це функціональна спрямованість внутрішніх підсистем підприємства (Shestakova, 2015, p.2209), множина виконуваних економічних функцій та економічних результатів за функціонування підприємства в режимі розвитку потребує їх структурування відповідно призначенню компонент екосистеми підприємства та функціональних середовищ. Враховуючи те, що екосистему підприємства утворюють її виробнича, управлінська та фінансово-інвестиційна компоненти, останні мають бути структуровані відповідно:

$$\bar{A}S = \{ \bar{A}\mathcal{E}_i | i=1, \dots, m \}, \bar{Q}S = \{ \bar{Q}\mathcal{E}_i | i=1, \dots, m \},$$

де $\bar{A}S, \bar{Q}S$ – структурована множина економічних функцій та результатів за економічною віддачею відповідно функціональному призначенню компонент екосистеми підприємства;

\mathcal{E}_i – позначення окремої функціональної компоненти екосистеми підприємства;

i – кількість функціональних компонент екосистеми підприємства;

$\bar{A}\mathcal{E}_i, \bar{Q}\mathcal{E}_i$ – структурована множина економічних функцій та результатів за економічною віддачею відповідно функціональному призначенню компонент екосистеми підприємства:

$$\bar{A}\mathcal{E}_i = \{ \bar{A}V_j | j = 1, \dots, n \},$$

$$\bar{Q}\mathcal{E}_i = \{ \bar{Q}V_j | j = 1, \dots, n \},$$

де V_j – позначення функціонального середовища;

j – кількість функціональних середовищ в окремій компоненті екосистеми підприємства;

$\bar{A}V_j, \bar{Q}V_j$ – структурована множина економічних функцій та результатів економічної віддачі відповідно за призначенням окремого функціонального середовища:

$$\bar{A}V_j = \{ \bar{A}V_{lj} | l = 1, \dots, z_j \},$$

$$\bar{Q}V_j = \{ \bar{Q}V_{rj} | r = 1, \dots, h_j \},$$

де $\bar{A}V_{lj}, \bar{Q}V_{rj}$ – множина економічних функцій та результатів економічної віддачі відповідно до призначення окремого функціонального середовища;

z_j – кількість економічних функцій відповідно до призначення функціонального середовища;

h_j – кількість результатів за економічною віддачею відповідно до призначення функціонального середовища.

Діагностику їх виконання здійснюють у розрізі відповідних фазисів функціонування підприємства в режимі розвитку, а також фазису економічної віддачі для контролювання та регулювання відхилень від цільових параметрів розвитку через центри відповідальності. Відповідно множина фазисів (\bar{P}), описується як:

$$\bar{P} = \{ P_k | k = 1, \dots, 4; R \},$$

де \bar{P} – множина фазисів функціонування інноваційно орієнтованого підприємства в режимі розвитку, включно з фазисом економічної віддачі;

P_k – фазиси забезпечення, відтворення, розширеного та інноваційного відтворення функціонування підприємства в режимі розвитку;

R – фазис економічної віддачі.

Враховуючи зазначене, загальне структурування економічних функцій та результатів економічної віддачі відповідно функціональному призначенню утворювальних складових екосистеми підприємства та фазисам функціонування в режимі розвитку здійснюють на основі операторів:

$$\overset{\circ}{O}_{\text{Struct}}^{\bar{A}S} : \bar{A}S \times \bar{A}S \xrightarrow{\mathcal{E}_i, V_j, P_k} \bar{A}S^{\mathcal{E}_i, V_j, P_k} = \{ V_{lj} | H^S(V_j, \mathcal{E}_i, P_k) = 1 \}$$

$$\overset{\circ}{O}_{\text{Struct}}^{\bar{Q}S} : \bar{Q}S \times \bar{Q}S \xrightarrow{\mathcal{E}_i, V_j, R} \bar{Q}S^{\mathcal{E}_i, V_j, R} = \{ V_{rj} | H^S(V_j, \mathcal{E}_i, R) = 1 \}$$

де $\overset{\text{Struct}}{\mathcal{O}} \bar{A}^S$ – позначення оператора структурування економічних функцій відповідно до функціонального призначення утворювальних складників екосистеми підприємства та фазисів функціонування в режимі розвитку;

$\overset{\text{Struct}}{\mathcal{O}} \bar{Q}^S$ – позначення оператора структурування результатів за економічною віддачею відповідно до функціонального призначення утворювальних складників екосистеми підприємства фазису економічної віддачі;

$H^S(V_j, E_i, P_k) \rightarrow \{0, 1\}$, $|H^S(Q_j, E_i, R)| = 1 \rightarrow \{0, 1\}$ – функції, які перебігають множину значень 0 або 1 та визначають, чи включена (значення $H^S = 1$) економічна функція/результат за економічною віддачею у структуру функцій/результатів функціонального середовища компоненти екосистеми на окремому фазисі функціонування підприємства у режимі розвитку.

Діагностування виконання завдань та наслідків, виражених у збільшенні економічної віддачі, відповідно до призначення функціональних середовищ доцільно здійснювати за попереднього моніторингу зміни значень показників виконання економічних функцій (економічної віддачі) з урахуванням цільових орієнтирів розвитку. Саме від їх зростання залежить їх кількісний параметр – економічний прогрес зміни стану підприємства (зміни економічної віддачі). Він може бути окреслений функціонально залежністю:

$$W_{P_k, E_i, V_j} = \text{func}_W(\{d_{V_j}\}), \quad W_{R_e, V_j} = \text{func}_W(\{d_{V_j}\}),$$

де $W_{P_k, E_i, V_j}^{E_m, T_n}, W_{R_e, V_j}$ – економічний прогрес зміни стану підприємства та економічної віддачі відповідно до призначення окремого функціонального середовища;
 d_{V_j}, d_{V_j} – показник виконання економічної функції та результату економічної віддачі відповідно.

При цьому наявна функціональна залежність:

$$W = \text{func}_W(\bar{D}_{ideal}, \bar{D}_{ent}),$$

де \bar{D}_{ent} – вектор, який описує прогресивну зміну значення показників виконання економічних функцій відповідно до призначення окремого функціонального середовища;
 \bar{D}_{ideal} – відповідний вектор рекомендованих (бажаних) значень показників.

Під час оперування розвитком, відповідно до завдань центрів відповідальності, на кожному фазисі необхідно діагностувати зміни економічної сили розвитку як загалом щодо забезпечення, відтворення, розширеного та інноваційного відтворення, так і у виробничій, управлінській, фінансово-інвестиційній компонентах як наслідку виконання економічних функцій.

Також доцільно враховувати функціональну залежність зростання економічної сили розвитку (економічної віддачі), нарощеної (отриманої) від функціонування компонент екосистеми підприємства (виробничої, управлінської, фінансово-інвестиційної) на окремому фазисі функціонування від економічного прогресу за збалансованості економічного зростання в спрямованості на розвиток відповідно до встановлених цільових параметрів:

$$B_{ПвЕФ} = \text{func}_B(\bar{D}_{ideal}, \bar{D}_{ent}),$$

$$EC_{P_k, E_i} = \text{func}_{EC}(B_{ПвЕФ}, \{W_{P_k, E_i, V_j}\}),$$

$$EB_{E_i} = \text{func}_{EB}(B_{ПвЕФ}, \{W_{R_e, V_j}\}),$$

де $B_{ПвЕФ}$ – рівень збалансованості економічного зростання у спрямованості на розвиток;

$EC_{P_k, E_i}^{E_m, T_n}$ – економічна сила розвитку, нарощена за призначенням функціональної компоненти екосистеми на фазисі функціонування інноваційно орієнтованого підприємства в режимі розвитку;

EB_{E_i} – економічна віддача, отримана від функціонування функціональної компоненти екосистеми підприємства.

Слід також ураховувати функціональну залежність економічної сили розвитку, нарощеної в процесі функціонування на кожному з фазисів:

$$EC_{P_k} = \text{func}_{EC}(B_{ПвЕФ}, \{EC_{P_k, E_i}\}),$$

EC_{P_k} – економічна сила розвитку, нарощена на окремому фазисі функціонування інноваційно орієнтованого підприємства в режимі розвитку.

Таким чином, зростання економічної сили розвитку підприємства залежить від її підвищення на кожному з фазисів, а економічної віддачі від результатів функціонування виробничої, управлінської та фінансово-інвестиційної компонент екосистеми підприємства:

$$EC = \text{func}_{EC_i}(EC_{P_1}, EC_{P_2}, EC_{P_3}, EC_{P_4}),$$

$$EB = \text{func}_{EB_i}(EB_{E_1}, EB_{E_2}, EB_{E_3}),$$

де EC – економічна сила розвитку підприємства;

EB – економічна віддача, отримана у процесі функціонування підприємства.

Інноваційно орієнтований розвиток підприємства як екосистеми, в контексті економічної еволюції, характеризує підвищення інноваційних можливостей та спроможностей, які достатні для забезпечення зростання економічних результатів. Саме тому діагностування функціонування інноваційно орієнтованих підприємств за режиму розвитку має здійснюватись у розрізі різних співставлень економічної сили, утвореної на основі виконання економічних функцій з рівнем отриманої економічної віддачі. Відповідно до застосованого функціонально-параметричного підходу, збільшення економічної віддачі залежить від зростання економічної сили розвитку та зовнішніх чинників, які впливають на діяльність підприємства, однак не підлягають оперуванню:

$$EB = \text{func}_{EB \leftarrow EC}(EC, \xi),$$

де ξ – комплекс зовнішніх факторів.

Це дозволить контролювати керованість економічної віддачі на основі нарощення економічної сили в активності розвиватись, дієздатно функціонуючи як економічна система.

Висновки

Таким чином, запропоновані методологічні положення функціонально-параметричного підходу до діагностики в оперуванні розвитком у процесі функціонування інноваційно орієнтованого підприємства ґрунтуються на використанні показників рівня виконання економічних функцій та отримання економічної віддачі за динамікою результатів функціонування, передбачають функціональну залежність між діагностованими параметрами та включають діагностування змін рівнів: значень виконання економічних функцій та економічної віддачі, економічного прогресу в зміні стану підприємства, економічної сили розвитку, нарощеної в результаті функціонування виробничої, управлінської, фінансово-

інвестиційної компонент екосистеми в результаті виконання економічних функцій забезпечення, відтворення, розширено та інноваційного відтворення, а також його наслідків, виражених у економічній віддачі, діагностування керованості економічною віддачею для оперування економічною активністю. Запропонований підхід спрямований на інтегрування економічної та управлінської діагностики в єдину систему прийняття економіко-організаційних рішень та дозволяє не тільки виявляти конкретизовані результати розвитку підприємства в процесі функціонування, але й здійснювати керуючий вплив через центри відповідальності (забезпечення, відтворення, розширеного та інноваційного відтворення). Можливий напрям подальших досліджень – формування механізму оперування розвитком інноваційно орієнтованих підприємств у процесі функціонування.

References

- Abramov, O. V. (2014). Possibilities and perspectives of the functional-parametric direction of the theory of reliability. *Computer science and control systems (Informatika i sistemny upravleniya)*, 4, 53-66.
- Andekina R., & Rakhmetova, R. (2013). Financial Analysis and Diagnostics of the Company. *Procedia Economics and Finance*, 5, 50-57. doi:10.1016/S2212-5671(13)00008-7.
- Boiarynova, K. O. (2016). Substantiation of the recommended values for indicators of the dynamics of executing economic functions by management environment system of a machine building enterprise. *The Bulletin of the Dnipropetrovsk University. Series: Management of Innovations*, 7, 177-184. doi:10.15421/191618.
- Borgardt, E. A. (2013). Strategic management of an enterprise steady development. *Actual Problems Of Economics And Law*, 1, 55-61. (in Russian).
- Duishenalieva, A. M. (2017). Introduction of management accounting in the company: aims, goals and stages. *Interactive science*, 11, 170-173. doi:10.21661/r-117710.
- Dulloev, R. I. (2004). Funktsionalnaya diagnostika v upravlenii deyatel'nostyu stroitel'nykh organizatsiy [Functional diagnostics in the management of the activities of building organizations]. Dis ... Cand. of Sciences (Economics): 08.00.05 Dagestan State Tech. Unitary Makhachkala 2004. 160 p. URL: <http://www.dissercat.com/content/funktsionalnaya-diagnostika-v-upravlenii-deyatelnosti-stroitelnykh-organizatsiy> (in Russian).
- Kaplan, R.S. (2006). The competitive advantage of management accounting, *J Manage Account Res*, 18, 127-135.
- Kaplan, R.S., & Norton, D.P. (1992). The balanced scorecard-measures that drive performance. *Harvard Business Review, January/February*, 71-90.
- Krupanin, A. A. (2008). *Fundamentals of Multilevel Enterprise Management*. Spb : Asterion, 399 p. (in Russian)
- Kryvoviaziuk, I. V., & Bozhydamnik, T. V. (2012). *Integrated Economic Company Examination*. Lutsk: RVV Lutsk NTU (in Ukrainian).
- Kryvoviaziuk, I. V., & Bozhydamnik, T. V. (2012). *Integrated Economic Company Examination*. Lutsk: RVV Lutsk NTU (in Ukrainian).
- Kulik, A. C. (2016). *Elements of the theory of rational control of objects*. Kh. Nat. Aerospace Un-t them. NOT. Zhukovsky "KhAI" (in Ukrainian).
- Kuzmin, O., Melnyk, O., & Ivanec, L. (2011). Diagnostics in system of process-structure management. *Visnyk Nacionalnogo universytetu «Lvivska politehnika»*, 714, 9-14. (in Ukrainian).
- Melnik, O. G. (2006). *Sistemi diagnostiki diyalnosti mashinobudivnih pidpriemstv: polikriterialna kontseptsiya ta instrumentarij*. Lviv: Vidavnistvo Lvivskoyi politehniki, 344 p. (in Ukrainian).
- Melnyk, O.G., & Nahirna, M. Ya. (2014). Conceptual Foundations of the Etiologic Diagnosis of Export-import Activity of Enterprises. *Business Inform*, 6, 222-227 (in Ukrainian).
- Nahirna, M.Y. (2013). Essence and features of etiologic diagnostic of industrial enterprises. *Visnyk Nacionalnogo universytetu «Lvivska politehnika» Seriya «Menedzhment ta pidpryyemnytstvo v Ukrayini: etapy stanovlennya i problemy rozvytku»*, 769, 175-181 (in Ukrainian).
- Nahirna, M.Y. (2015). Methods of etiological diagnostic of export and import activities of enterprises. *Technology audit and production reserves*. 2(6), 45-49. doi:10.15587/2312-8372.2015.41748.
- Nikolaenko A.V (2013). Features of formation of the centers of responsibility within the limits of the administrative account. *Management accounts*, 5, 27-30 (in Ukrainian).
- Nikolaenko, A.V (2012). Features of formation of the centers of responsibility within the limits of the administrative account. *Economic Science and Humanities*, 2(241), 42-46 (in Ukrainian).
- Pavlovsky, G. (2017). The concept of building the system of managerial diagnostics of the enterprise. Actual issues of management and marketing: Materials II inter.scien.-pract. conference (Odessa, March 17-18, 2017). Kherson: Publishing house "Helvetika", 112-117 (in Ukrainian).
- Prodius, I., & Novikov, V., (1992). Concept of economic diagnostics of enterprise development. *Economy of Ukraine*, 6, 56-61 (in Ukrainian).
- Putyatina, L. M., Sazonov, A. A., & Greshnevikova, N. A. (2017). A prospect for using enterprise economic diagnostics in crisis conditions. *Bulletin of the Moscow State Regional University (Economics)*, (2), 187-191. doi:10.18384/2310-6646-2017-2-187-191.
- Richard, J. (1996). *Comptabilités et pratiques comptables*. Dalloz, 132 p.
- Richard, J. (2000). *Accounting: Theory and Practice*. Per. Fr fr under Ed. Ya.V. Sokolova. Moscow: Finances and Statistics, 160 p. (in Russian).
- Romanov M. S. (2017). Management accounting and its role in the enterprise governance. *Services in Russia and abroad*, 11(1), 6-14 (in Russian). doi:10.22412/1995-042X-11-1-1.
- Savitsky, D.V. (2014). Internal management control as the basis for evaluating the responsibility of the centers of responsibility. *Auditor*, 11, 48-53.
- Semenova, N.V. (2015). Order about the center of responsibility is a part of system of inside documentation for management accounting. *Economics & Law*, 53(7), 24-26 (in Russian). doi:10.15350/2221-7347.2015.7.
- Shestakova, E. V. (2015). Developing the model for assessment of industrial enterprise development. *Russian Journal of Entrepreneurship*, 16(14), 2205. (in Russian). doi:10.18334/rp.16.14.529.
- Shvydanenko, H. O. (2008). Diagnostics of enterprise activity: essence and models. *Enterprise Economics: Theory and Practice: Materials II inter.scien.-pract. conference*, 13-14.03.2008, 96-98 (in Russian).
- Stankovskaya, I.N. (2013). Management diagnostics: a general concept and application in the competitiveness management system. *The actual problems of regional economy development*, 9(2), 83-88.
- Tolpegina, O. A. (2017). Methodological principles of classification of types of economic diagnostics. *Effective Crisis Management*, (1-2), 64-73 (in Russian). doi:10.17747/2078-8886-2017-1-2-64-73.
- Toporkov, D.V. (2015). Management diagnostics in the company. *Bulletin KazNTU*, 5, 573-578 (in Russian).