

ГОЛОВНІ ТРЕНДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ ДИНАМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

PRINCIPAL TRENDS IN THE TRANSFORMATION OF ENTERPRISE MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN A DYNAMIC ENVIRONMENT

Стаття присвячена питанням формування та структуризації технологій як головних чинників, здатних викликати зміни на підприємстві та спонукати його до розвитку. Автором запропоновано структуризацію, яка ґрунтується на трьох ключових групах кількісно-якісних параметрів, таких як базова сутність технології, специфічна функціональність, необхідна база знань для реалізації технології. Технології залежно від цього розподілені на корпоративні, виробничі, технології СППР, інформаційні. Автором запропоновано селекційну модель трансформації інноваційних технологій у процесі використання. Вона допоможе у забезпеченні стабільності підприємства за постійного сканування параметрів, виявленні відхилень та коридору входу впливу, а також негайному сигналізованні про порушення або помилкове відхилення. Механізм аналізу компетентності дає змогу забезпечити необхідні корективи на ранніх рівнях відхилення.

Ключові слова: концепт управління, трансформація управління, корпоративні технології, виробничі технології, технології СППР, інформаційні технології управління, інноваційність, селекційна модель.

Стаття посвящена вопросам формирования и структуризации технологий как

главных факторов, способных вызвать изменения на предприятии и побудить его к развитию. Автором предложена структуризация, которая основывается на трех ключевых группах количественно-качественных параметров, таких как базовая сущность технологии, специфическая функциональность, необходимая база знаний для реализации технологии. Технологии в зависимости от этого разделены на корпоративные, производственные, технологии СППР, информационные. Автором предложена селекционная модель трансформации инновационных технологий в процессе использования. Она поможет в обеспечении стабильности предприятия при постоянном сканировании параметров, выявлении отклонений и коридора входа влияния, а также немедленной сигнализации о нарушении или ошибочном отклонении. Механизм анализа компетентности позволяет обеспечить необходимые коррективы на ранних уровнях отклонения.

Ключевые слова: концепт управления, трансформация управления, корпоративные технологии, производственные технологии, технологии СППР, информационные технологии управления, инновационность, селекционная модель.

УДК 330.3:005.31

<https://doi.org/10.32843/bses.50-40>

Мартинюк О.А.¹

д.е.н., доцент,
професор кафедри менеджменту
Міжнародний гуманітарний університет

Martyniuk Olena

International Humanitarian University

The article is devoted to the formation and structuring of technologies as the main factors that can cause changes in enterprises and encourage it to develop. The author proposed structuring which is based on three key groups of quantitative and qualitative parameters: the basic essence of technology; specific functionality; necessary knowledge base for technology implementation. Technologies, depending on this, are divided into corporate, production, systems support and decision making technologies, information technologies. Corporate management technologies form the system-wide and long-term positioning of the enterprise in the market, its fundamental development and improvement. Production technologies form a plan for the tactical implementation of certain priorities and adjusting operational activities using short-term impact tools. Systems support and decision making technologies form models for solving strategic problems and ways to improve strategic positions, and provide an opportunity to see medium-term priorities. Information technology creates additional value for the company, creating a unique business environment with additional competitive advantages in the areas of unlimited opportunities for communication, sales, branding, and the involvement of specialists and experts. The author distinguishes the following classes of information technologies: the class of network technologies, the class of Internet technologies, the class of information production technologies, and the class of artificial intelligence technologies. The formation of an adaptive enterprise management structure is impossible without an innovative integrator who turns management technologies into innovative ones. This provides additional development opportunities such as: volatility, emergence, mobility, cybersecurity. The author has proposed a selection model for the transformation of innovative technologies in use. It will help to maintain the stability of the enterprise system using diagnostics, with constant scanning of parameters, to identify deviations and the input corridor of influence, and immediately signal a violation or erroneous deviation. Note that the mechanism of competency analysis allows us to provide the necessary adjustments at early levels of deviation.

Key words: management concept, management transformation, corporate technologies, production technologies, systems support and decision making technologies, management information technologies, innovativeness, selection model.

Постановка проблеми. Сучасний рівень розвитку виробництва та ринкових взаємовідносин визначає новий зміст технології як науково-методологічної концепції про оптимальні способи та процеси виробництва, використання сировини, матеріалів та людських ресурсів задля не тільки отримання прибутку, але й досягнення певних соціальних стандартів. Стрімкий розвиток інформатизації забезпечує необмежену кількість істотно нових якісних технологічних рішень, які постійно виникають та швидко змінюються, технологізація різних галузей економічної діяльності стрімко зростає й зазнає глибоких змін, тому визначення нових підходів до роз-

гляду трансформацій, які виникають у менеджменті, а також дослідження трендів та закономірностей розвитку є нагальною потребою для розвитку як наукових, так і прикладних аспектів управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загальні аспекти формування та впровадження технологій управління підприємством висвітлювалися в роботах таких науковців, як С.Д. Бушуев, В.А. Верба, І.А. Бабаєв, О.Б. Гриша, І.О. Ушаков, О.М. Гуцалюк. Формування платформ для моделювання архітектури бізнесу в контексті аналізу синергетичних явищ, полівекторного розвитку підприємств та самоорганізація систем розглядалися в наукових дослідженнях таких учених,

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0377-7881>

як Дж. Гараедаги, О.М. Гончаренко, А.М. Дідик, Т.О. Пожуєва, Н.Г. Калюжна.

Однак, незважаючи на вагомий науковий внесок, нині існує багато проблем теоретичного й методологічного характеру, пов'язаних з формуванням дієвої моделі визначення та впровадження ефективних технологій управління підприємствами, в середовищі, яке постійно змінюється.

Постановка завдання. Метою статті є визначення сучасного концепту технологій управління, узагальнення властивостей і тенденцій, які впливають на трансформацію інноваційних технологій управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Запропонована у статті структуризація технологій управління підприємством ґрунтується на таких трьох ключових групах кількісно-якісних параметрів, які є фільтрами групування: базова сутність технології (сукупність системної та прикладної методології, принципів та механізмів, які застосовуються в межах технології для реалізації її сутнісної характеристики), специфічна функціональність (сукупність інструментів та потенціалів, які можливі для досягнення оптимальних результатів на певному підприємстві), необхідна база знань для реалізації технології (сукупність структурованих даних, які відображають стан об'єкта, його властивості, характеристики, взаємозв'язки, спосіб зберігання, структурування та аналіз інформації) [1; 4].

Корпоративні технології управління (стратегічне управління, формування місії та візії, злиття та поглинання, управління KPI (Key Performance Indicators) як система показників для оцінювання ефективності досягнення цілей, впровадження корпоративної культури, бренд-менеджмент, управління знаннями, технології управлінського обліку тощо) формують загальносистемне та довгострокове позиціонування підприємства на ринку, його фундаментальний розвиток та вдосконалення.

Виробничі технології (виробничий менеджмент, операційний менеджмент, організаційний менеджмент, логістичне управління, кадровий менеджмент, фінансовий менеджмент, проєктний менеджмент, маркетинговий менеджмент, управління якістю, інноваційний менеджмент, технології CRM (Customer Relationship Management) як управління відносинами з клієнтами, контролінг, екологічний менеджмент, адміністративний, менеджмент зовнішньоекономічної діяльності) формують план тактичної реалізації визначених пріоритетів та коригування оперативної діяльності з використанням інструментарію короткострокового впливу.

Технології СППР (система підтримки та прийняття рішень) – це ризик-менеджмент, антикризовий менеджмент, прогностичний менеджмент, моделі цінової оптимізації, реінжинірингу бізнес-процесів, процесно орієнтоване управління, спрощена підоптимізація, механізм прийняття опти-

мальних рішень, впровадження BSC (Balanced Scorecard – балансована система показників), бенчмаркінг, аутсорсинг. Вони формують моделі вирішення стратегічних проблем та шляхи вдосконалення стратегічних позицій, дають можливість переглянути середньострокові пріоритети.

Інформаційні технології створюють додаткову цінність компанії, формуючи унікальне бізнес-середовище з додатковими конкурентними перевагами у напрямках необмежених можливостей комунікацій, продажу, брендингу, залучення спеціалістів та експертів, контролінгу, організаційної гнучкості та доступу до цифрових баз даних, послуг висококласних професіоналів різних галузей [11].

Ми вважаємо, що поділ сучасних інформаційних технологій управління підприємством необхідно структурувати за класами, в які входять великі групи розрізнених технологій. Слід зауважити, що представлена класифікація створена та враховує лише технології, які використовують в управлінні підприємствами.

Автором виокремлено такі класи інформаційних технологій, як клас мережевих технологій, клас інтернет-технологій, клас інформаційних виробничих технологій, клас технологій штучного інтелекту.

Інформаційні технології управління – це інформаційно-облікові технології, інтернет-технології, PR-стратегії (Public Relations), товарів та бренду підприємства, мережеві технології документообігу та взаємодії підприємства, електронний банкінг, інформаційні маркетингові технології, інформаційні технології активізації продажів, технології аналітики штучного інтелекту, впровадження KIC (комплексна інформаційна система), впровадження виробничих інформаційних технологій, автоматизація виробництва та основних напрямів діяльності підприємства. Залежно від визначених системних ознак пропонуємо таку структуризацію технологій управління підприємством (рис. 1).

Формування адаптивної структури управління підприємством неможливе без використання технологій управління, особливо технологій управління інноваційного характеру. Моделі управління, які формують каркас системи управління на підприємстві, для трансформації їх до стану інноваційності необхідно доповнити визначальними критеріями, ключовим з яких є рівень інформатизації підприємства [3]. Саме формування необхідного рівня єдиного інформаційного простору (інтегрованого інформаційного середовища) є каталізатором прискорення переходу підприємства на інший більш високий управлінсько-технологічний рівень.

Сучасний рівень розвитку виробництв та інших сфер діяльності об'єктивно потребує створення багатомірного інформаційного континууму для збирання, аналізу та зберігання великих масивів інформації. Інформатизація суспільства як одна із закономірностей сучасного прогресу вплинула на

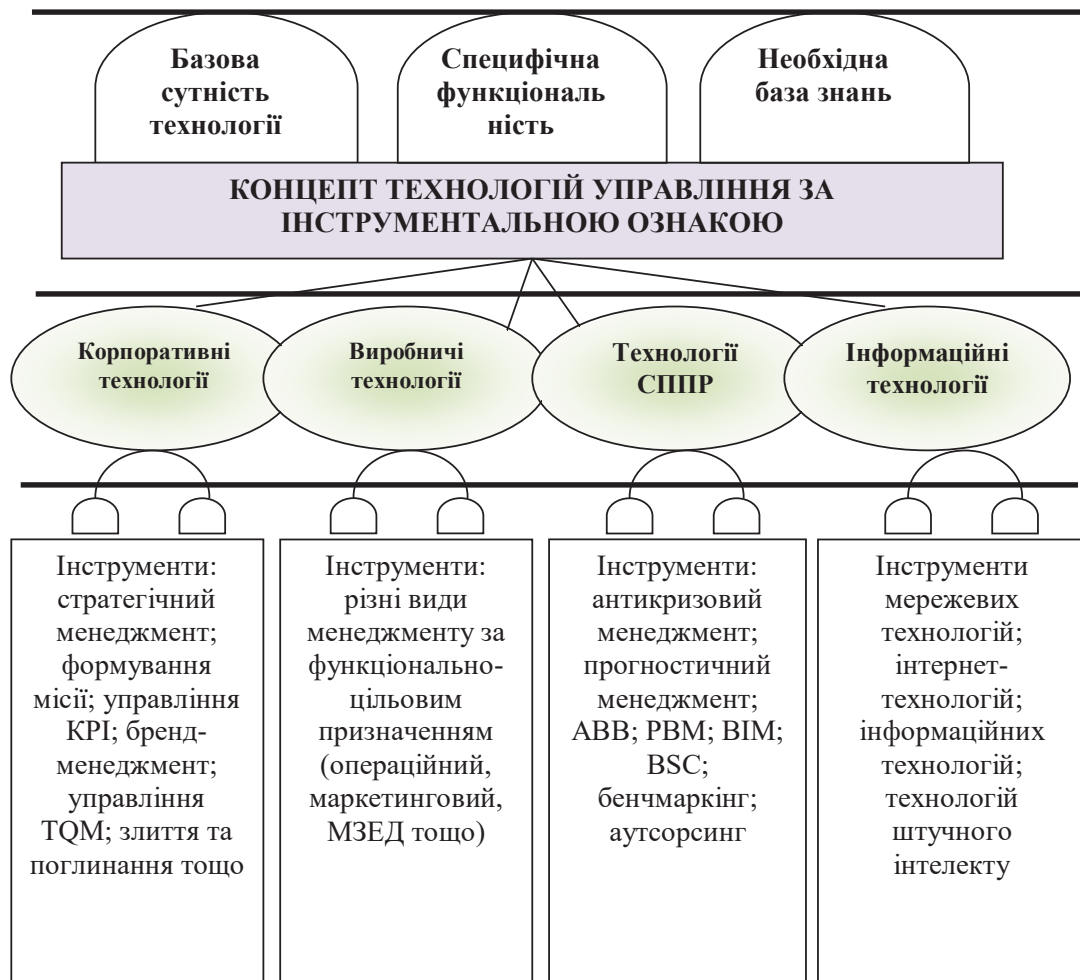


Рис. 1. Визначення концепту технологій управління за інструментальною ознакою

Джерело: розроблено автором на основі [1; 4; 8; 11; 12]

вимоги до формування інформаційно-аналітичної, технологічної та управлінської системи підприємства. Під час інформатизації суспільства основана увага приділяється комплексу заходів, спрямованих на забезпечення повного використання достовірного, вичерпного та своєчасного знання за всіма видами розвитку знань людської діяльності. Інформатизація на базі впровадження комп'ютерних і телекомунікаційних технологій є реакцією суспільства на потребу в істотному кількісному та якісному збільшенні продуктивності праці в різних секторах суспільного виробництва.

З початком трансформаційних процесів в економіці, пов'язаних з комп'ютеризацією та інтернетизацією суспільства, інформаційні системи стають все більш доступними та характеризуються великим вибором програмних продуктів різної спрямованості, що підтверджується багатьма українськими дослідниками теорії та практики використання інформаційного забезпечення в управлінській діяльності [11].

Велике коло науковців саме інноваційні перспективи пов'язує із застосуванням інформаційних

технологій, комп'ютеризацією, автоматизацією, інформатизацією та впровадженням високотехнологічних інформаційних систем і мереж. Прогрес у сфері ІТ стає чинником формування інфосередовища нового рівня, що забезпечує інтегрованість, інтерактивність, гнучкість та інтелектуалізацію новітніх технологій самого середовища та інноваційної діяльності людей. Інноваційні процеси активно впливають на розроблення наукової доктрини, яка визначає трансформацію наукових досліджень різних галузей, її зближення в єдиний коеволюційний ландшафт загального світового розвитку [10].

Основними тенденціями, які впливають на формування та розвиток інноваційних технологій управління в контексті теорії інноваційної динаміки та світового розвитку, є такі.

1) Волатильність. Можливість оперування та оброблення великої кількості даних (акумулявання, оброблення, аналіз, зберігання великих обсягів даних різного типу, для опрацювання яких недостатньо можливостей традиційних систем баз даних із можливостями постановки локальних

«експериментів», побудова прогнозних моделей багаторівневої складності в різних галузях досліджень в оптимальному режимі).

2) Емерджентність. Розвиток нових форм комерції (електронного бізнесу, електронної комерції), нових форм підприємництва (віртуалізація підприємств або структурних підрозділів), нових форм розрахунків (поява нових видів валют WebMoney, Bitcoin, та інших видів квазівалют). Це спонукає до необхідності створення нових алгоритмів управління та нових більш складних систем управління та взаємодії, розроблення кардинально нових технічних стандартів і регуляторної бази.

3) Мобільність. Практичне стирання кордонів між мобільними пристроями різних типів і традиційними комп'ютерами та наявність Інтернету створюють точки доступу з будь-якої локації на планеті. Це змушує терміново змінювати та адаптувати бізнес-моделі до нових форм бізнес-середовища, яке постійно трансформується, створюючи нові гібридні види економічної діяльності.

4) Кібербезпека. Масове явище, яке динамічно набирає обертів. Соціальна та економічна емерджентність, постійна трансформація та мобільність приводять до підвищення вразливості всіх видів інформаційно-комунікаційних систем, створюючи як планетарні загрози, так і загрози на рівні держави, окремого підприємства, окремої фізичної особи. Зростання частоти та різноплановості атак, проникнень та шахрайств вимагає значного ускладнення засобів захисту ІТ-систем, сервісів, хмарних та Hosting-платформ, що потребує значних фінансових ресурсів.

Науково-теоретичне впровадження елементу інновації в ІТ пов'язане із загальнотеоретичним положенням та емпіричним фактором, прискоренням виникнення нових форм або нових елементів, або нових ефектів у традиційних видах технологій [2; 6].

Виявлені властивості дають підстави виникнення умови формування моделей фрактального типу для подальшого аналізу та визначення необхідних параметричних характеристик переходу технології до стану інноваційної технології, а також оптимальних умов адаптивного розвитку.

Моделі трансформації інноваційної технології також властиві критерії систематизації та гармонізації, рекурсивне виконання яких створює механізм відновлення технології в майбутньому. Вектори руху трансформації технології в межах спіральної структури визначено на рис. 2. Модель сформована на основі селекційної моделі Вестеля-

Мак-Ліна. Модель Вестеля-Мак-Ліна (1957 р.) належить до трансмісійного виду, збуджувальним фактором стає професійний комунікатор (С), початковим входом – мета (А) та зовнішнє середовище (В).

Інформаційні потоки та ресурси, спрямовані в точку (А), трансформуються завдяки професійним компетенціям (С) і прибувають в точку (В) в оновленому або якісно новому стані. Професійний комунікатор (С) у процесі модифікаційних змін зіставляє мотив А та зовнішні стимули В.

Основною функцією професійного комунікатора С є інтегрування стимулів внутрішнього середовища з мотивами зовнішнього середовища та створення тунельного переходу у напрямку необхідного вектору розвитку підприємства. Трансмісійний механізм забезпечує системну рекурсію між множинами елементів різних рівнів, тобто факторами, які впливають на розвиток або руйнування підприємства. До таких факторів можна віднести як зовнішні, так і внутрішні фактори детермінантного та стохастичного характеру. Для забезпечення підтримки стабільності коливання системи потрібна діагностика, адже така модель дає змогу за постійного сканування параметрів виявляти відхилення та коридор входу впливу, а також негайно сигналізувати про порушення або помилкове відхилення. Зазначимо, що механізм аналізу компетентності дає змогу забезпечити необхідні корективи на ранніх рівнях відхилення.

Висновки з проведеного дослідження. Процеси функціонування підприємства ґрунтуються на реалізації багатьох процесів бізнес-системи й використанні багатьох технологій та їх комбінацій. Управлінсько-технологічний рівень розвитку підприємства визначає кількість базових технологій, які одночасно застосовуються на підприємстві. Процеси ініціалізації технологій управління є механізмом запуску життєвості виробничих, маркетингових, збутових та інших технологічних процесів підприємства. Формування реконфігурованої структури на основі фрактального підходу дає

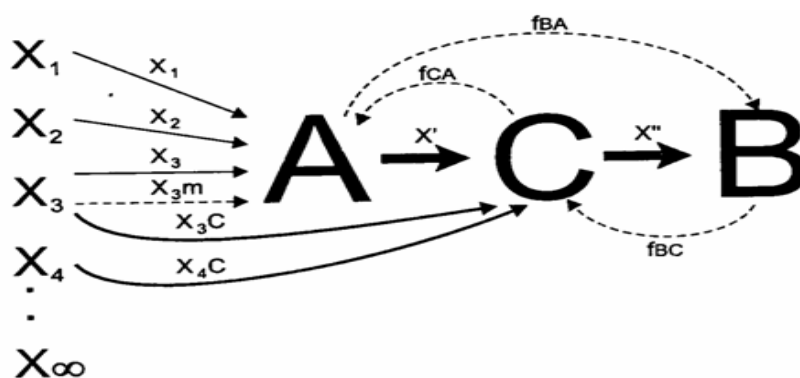


Рис. 2. Селекційна модель трансформації інноваційної технології управління

Джерело: сформовано автором на основі [2; 3; 10; 12]

зможу візуалізувати те, як усі процеси підприємства функціонують та взаємодіють між собою, а інноваційний ефект створює багатомірні віртуальні технологічні ланцюжки з різною просторово-часовою конфігурацією.

Саме впливовість інноваційного ефекту технології управління на різних рівнях системи надає їй поведінці непередбачуваного та унікального характеру розвитку, а можливість координування вектору інноваційного ефекту завдяки використанню технологій створює керований механізм динамічного розвитку підприємства.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Верба В.А. Еволюція управлінських технологій як віддзеркалення проблематики та завдань розвитку підприємства. *Стратегія економічного розвитку України*. 2014. № 34. С. 148–156.
2. Гараедагі Дж. Системное мышление: как управлять хаосом и сложными процессами: платформа для моделирования архитектуры бизнеса / пер. с англ. Е.И. Недбалъская. Минск : Гревцов Паблішер, 2007. 480 с.
3. Гончаренко О.М. Аналіз синергетичних явищ економічної системи та їх роль у стійкості її розвитку. *Вісник Вінницького національного політехнічного університету*. 2012. № 6(105). С. 83–87.
4. Гуцалюк О.М. Види технологій управління діяльністю підприємства. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2012. Вип. 3(46). Ч. 2. С. 66–72.
5. Дідик А.М. Інноваційна динаміка як елемент системи полівекторного розвитку підприємств. *Економіка. Фінанси. Право*. 2016. № 5. С. 4-6.
6. Захарченков А.С., Товажнянский Л.Л. и др. Инновационная экономика : монография / под ред. Л.Н. Ивина. Харьков : НТУ «ХПИ», 2009. 588 с.
7. Калюжна Н.Г. Самоорганізація та розвиток соціально-економічної системи: синергетичний підхід : монографія / за ред. С.М. Ілляшенка. Суми : ТОВ «Друкарський дім «Папірус»», 2011. С. 98–108.
8. Креативные технологии управления проектами и программами / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, И.А. Бабаев, В.Б. Яковенко, Е.Б. Гриша. Киев : Саммит-Книга, 2010. 763 с.
9. Пожуева Т.О. Інноваційні засади до формування захищеності суб'єкта господарювання : монографія. Дніпропетровськ : Грані, 2015. 340 с.
10. Сапа Н.В. Теорії циклів, криз та інновацій: теоретико-методологічний контекст. *Гуманітарний вісник ЗДІА*. 2012. № 51. С. 258–269.
11. Ушаков І.О., Плеханова Г.О. Інформаційні системи та технології на підприємстві. Харків : ХНЕУ, 2009. 128 с.
12. Martunyuk O. Methodology for Diagnostics of the Company Management and Technological Maturity. *International economics journal Montenegrin Journal of Economics*. 2017. Vol. 13. № 4. (Dec.). P. 31–42. DOI: 10.14254/1800-5845/2017.13-4.3.

REFERENCES:

1. Verba V.A. (2014) Evolyutsiya upravlyns'kykh tekhnolohiy yak vidzermalennya problematyky ta zavdan' rozvytku pidpryyemstva [Evolution of management technologies as a reflection of problems and tasks of enterprise development]. *Stratehiya ekonomichnoho rozvytku Ukrainy Economic Development Strategy of Ukraine*. 2014. № 34. P. 148–156.
2. Garaedagi J. (2007) Sistemnoye myshleniye: kak upravlyat' khaosom i slozhnyimi protsesami: platforma dlya modelirovaniya arkhitekturi biznesa [Systemic thinking: how to control chaos and complex processes: a platform for modeling business architecture]. Minsk : Grevtsov Publisher, 480 p.
3. Goncharenko O.M. (2012) Analiz synerhetychnykh yavlyshch ekonomichnoyi systemy ta yikh rol' u stiykosti yiyi rozvytku [Analysis of the synergistic phenomena of the economic system and their role in the stability of its development]. *Bulletin of Vinnitsa National Polytechnic University*. № 6(105). P. 83–87.
4. Gutsalyuk O.M. (2012). Vydy tekhnolohiy upravlinnya diyal'nisty pidpryyemstva [Types of technologies of enterprise activity management]. *Bulletin of socio-economic research*. Vol. 3(46). P. 2. P. 66–72.
5. Didik A.M. (2016). Innovatsiyina dynamika yak element systemy polivektornoho rozvytku pidpryyemstv [Innovative dynamics as an element of the system of multi-vector development of enterprises]. *Economy. Finances. Law*. № 5. P. 4-6.
6. Innovatsionnaya ekonomika: monografiya (2009) [Innovative Economics : Monograph] / A.S. Zakharchenkov, L.L. Tovazhnyanskiy i dr.; pod red. L.N. Ivina. Kharkov : NTU "KHPI",. 588 p.
7. Kalyuzhnaya N.G. (2011) Samoorhanizatsiya ta rozvytok sotsial'no-ekonomichnoyi systemy: synerhetychnyy pidkhid : monografiya [Self-organization and development of socio-economic system: a synergistic approach : monograph] / ed. S.M. Ilyashenko. Sumy : Papyrus Printing House LLC. P. 98–108.
8. Bushuev S.D., Bushueva N.S., Babaev I.A., Yakovenko V.B., Grisha E.B., (2010). Kreativnyye tekhnologii upravleniya proyektami i programmami [Creative technologies for project and program management]. Ukrainian Association of Project Management. Kiev : Summit Book. 763 p.
9. Pozhuyeva T.O. (2015). Innovatsiyini zasady do formuvannya zakhyshchenosti sub'yekta hospodaryuvannya : monografiya. [Innovative principles for the protection of an entity : a monograph]. Dnepropetrovsk : Hrani. 340 p.
10. Sapa N.V. (2012). Teoriyi tsykliv, kryz ta innovatsiy: teoretyko-metodolohichnyy kontekst [Cycle, crisis and innovation theories: a theoretical and methodological context]. *Humanitarnyy visnyk ZDIA*. № 51. P. 258–269.
11. Ushakov I.O., Plekhanova H.O. (2009). Informatsiyini systemy ta tekhnolohiyi na pidpryyemstvi [Information systems and technologies at the enterprise]. Kharkiv : KHNEU, 2009. 128 p.
12. Martunyuk O. (2017). Methodology for Diagnostics of the Company Management and Technological Maturity. *International economics journal Montenegrin Journal of Economics*. Vol. 13. № 4. P. 31–42. DOI: 10.14254/1800-5845/2017.13-4.3.