



УДК 504.064

ESTABLISHING THE ENTERPRISE CONTEXT FOR THE IMPLEMENTATION OF AN ENVIRONMENTALLY EFFECTIVE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM**ВИЗНАЧЕННЯ КОНТЕКСТУ ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ДІЄВОЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ**DOI [https://doi.org/10.15589/smi2019.2\(12\).5](https://doi.org/10.15589/smi2019.2(12).5)**Olena V. Barabash**
Барабаш Олена
Василівна

Olena V. Barabash

Olena V. Barabash
Барабаш Олена Василівна, канд. біол. наук, доц.
el_barabash@ukr.net
ORCID: 0000-0001-5206-2922*National Transport University, Kyiv**Національний транспортний університет, м. Київ*

Abstract. The article considers the directions establishing the enterprise context for the effective implementation of the environmental management system, which is a necessary tool for maintaining its tangible and intangible assets. During the introduction of the DSTU ISO 14001: 2015, DSTU OHSAS 18001: 2010 and DSTU ISO 9001: 2015 standards at the enterprises of Kyiv, there is a lack of activity among management and employees at all stages of development and implementation of management systems necessary for complying with the requirements of the standards. This tendency is more related to the environmental management system, thus, the needs and expectations are reduced to the introduction of its formal “paper version” of the standard requirements, which does not allow integrating the environmental management system into the business processes of the enterprise. Therefore, determining the enterprise context for identifying interacting and interdependent subsystem is a necessary and utmost task when designing an environmental management system. If one of the subsystems is left unattended or the interaction between the subsystems deteriorates, the enterprise exists within the environmentally passive development, observing only the requirements of the current legislation, receiving inputs from the external environment and creating a product or providing a particular service. Three subsystems of the enterprise are identified (“enterprise-internal environment”, “enterprise-external environment”, “enterprise-environment”); their elements, interaction and possibilities of identification for strengths and weaknesses are established. In order to maintain a balance between subsystems, a key role must belong to the overall management of the enterprise, and the environmental management system may become a part of it. Defining and analyzing the context will make it possible to present the enterprise as an open system built into the environment. Properly selected management approaches, analysis and continuous monitoring of subsystem status will ensure the viability of the enterprise and its transition to a new stage of development, which is to achieve environmental efficiency and effectiveness of the environmental management system.

Key words: environmental management system, context, external environment, internal environment, environment, environmental performance.

Анотація. У статті розглянуто напрями визначення контексту підприємства для результативного впровадження системи екологічного управління, яка є необхідним інструментом забезпечення його матеріального і нематеріального активу. Під час введення на підприємствах м. Києва стандартів ДСТУ ISO 14001:2015, ДСТУ OHSAS 18001:2010 та ДСТУ ISO 9001:2015 спостерігається відсутність активності керівництва та працівників на всіх етапах розробки і впровадження систем управління для дотримання відповідності вимогам стандартів. Така тенденція більшою мірою стосується системи екологічного управління, тому потреби і очікування зводяться до впровадження її формального «паперового варіанту» вимог стандарту, що не дозволяє інтегрувати систему екологічного управління в бізнес-процеси підприємства. Тому необхідним і першочерговим завданням під час формування системи екологічного управління є визначення контексту підприємства для виявлення взаємодіючих і взаємозалежних підсистем. Якщо одна з підсистем

залишається без контролю або погіршується взаємодія між самими підсистемами, то підприємство існує в межах екологічно пасивного розвитку, дотримуючись лише вимог чинного законодавства, отримуючи на вході ресурси із зовнішнього середовища, а на виході – створений продукт, або надаючи певну послугу. Визначено три підсистеми підприємства («підприємство – внутрішнє середовище», «підприємство – зовнішнє оточення», «підприємство – навколишнє природне середовище»), встановлено їх елементи, взаємодію та можливості ідентифікації сильних і слабких сторін. Для підтримання балансу між підсистемами ключову роль потрібно відвести загальному управлінню підприємства, частиною якого може стати система екологічного управління. Визначення й аналіз контексту дозволить представити підприємство як відкриту систему, вбудовану в навколишнє природне середовище. Правильно підібрані підходи до управління, аналіз та постійний контроль за станом підсистем забезпечать життєздатність підприємства та його перехід на новий етап розвитку, який полягає у досягненні екологічної дієвості та результативності системи екологічного управління.

Ключові слова: система екологічного управління, контекст, зовнішнє оточення, внутрішнє середовище, навколишнє природне середовище, екологічна дієвість.

References

- [1] DSTU ISO 14001:2015 Sistemi yekologíchnogo upravlínnya. Vimogi ta nastanovi shchodo zastosovuvannya [Systèmes de management environnemental — Exigences et lignes directrices pour son utilisation]. (ISO 14001:2015, IDT). Kyiv, 2016. 37 p. [in Ukrainian].
- [2] DSTU-OHSAS 18001:2010. Systemy upravlinnya hihiyenoyu ta bezpekoyu pratsi. Vymohy. [Hygiene and safety management systems. Requirements]. Kyiv : Minekonomrozvytku Ukrainy, 2010. 28 p. OHSAS 18001:2007, IDT. [in Ukrainian].
- [3] DSTU ISO 9001:2015. Systemy upravlinnya yakystyu. Vymohy. [Quality management systems. Requirements]. Kyiv : DP “UkrNDNTS”, 2016. 30 p. ISO 9001:2015, IDT [in Ukrainian].
- [4] Zhurovskyy M.Z. (2005). Systemnyy analiz: problemy, metodolohyya, prylozhenyya. [System analysis: problems, methodology, applications.]. K.: Naukova dumka. 743 p. [in Ukrainian]
- [5] Astashkina Y., Myshyn V. (2003). Yssledovanye system upravlenyya. [Research of control systems]. Moscow : YUNYTY-DANA. 527 p. [in Russian]
- [6] Mel'nychuk D. B. Mekhanyzm otsenky sostoyannya systemy stratehicheskoho upravlenyya predpriyatyem. [Mechanism of assessment of the state of strategic enterprise management system]. (Elektronnyy resurs). URL: <http://www.hr-portal.ru/node/22528> [in Russian].
- [7] Cheremnykh O. S., Cheremnykh S. V. (2005). Stratehicheskyy korporativnyy reynzhynrynh: protsessno-stoymostnoy podkhod k upravlenyyu byznesom. [Strategic Corporate Reengineering: A Process-Value Approach to Business Management]. Moscow : Fynansy y statystyka., 736 p. [in Russian].
- [8] Myshyn V. M. (2005) Yssledovanye system upravlenyya: uchebnyk dlya vuzov. [Research of control systems: a textbook for universities]. Moscow : YUNYTY-DANA. 527 p. [in Russian].
- [9] Merkushova N. I., Hafforova O. B. (2013). K voprosu vybora modely systemy upravlenyya orhanyzatsyye pry yspol'zovanyu mezhdunarodnykh standartov v oblasti menedzhmenta. [On the question of choosing a model of an organization management system when using international standards in the field of management]. Molodoj uchenyj. № 11 (58). P. 398–404. [in Russian]
- [10] Lysets'kyu Y. M. (2014). Doslidzhennya pidpriyemstv za dopomohoyu systemnoho pidkhodu. [Enterprise Survey Using the System Approach]. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/131751/17-Lisetskyi.pdf?sequence=1>. [in Ukrainian].

Постановка проблеми. Впровадження системи екологічного управління (СЕУ) для підвищення рівня екологічної безпеки підприємства є основним складником його матеріального і нематеріального активу. Згідно з опрацьованими нами даними щодо впровадження на підприємствах м. Києва стандартів ДСТУ ISO 14001:2015, ДСТУ OHSAS 18001:2010 та ДСТУ ISO 9001:2015 [1; 2; 3] помічено низьку активність та відсутність взяття на себе відповідальності керівництва та працівників підприємств за результативність впроваджених систем управління (табл. 1).

Таблиця 1. Впровадження міжнародних стандартів на підприємствах м. Києва за галузями

Галузь економіки	ISO 9001	ISO 14001	ISO 18001
Будівельна	5	2	0
Легка	7	0	0
Лісова (деревообробна та целюлозно-паперова)	9	2	0
Машинобудівна	43	3	0
Металургійна	0	0	0
Фармакологічна	6	2	2
Харчова	8	1	1
Хімічна	8		
Паливно-енергетична	1	1	1

Ситуація із впровадженням та відповідністю щодо вимог ДСТУ ISO 14001:2015 є показовою і свідчить не лише про небажання керівництва підприємств розробляти і дотримуватись рекомендацій стандарту, але й має більш глибоке коріння, пов'язане з комплексом таких факторів: незрозуміння суттєвих вимог стандарту; низька екологічна результативність СЕУ на інших підприємствах (подекуди стандарт перетворюється на формальний «паперовий варіант»); брак професійних екологічних менеджерів на підприємстві та в регіонах; відсутність зацікавленості і підходів до мотивації персоналу; відсутність економічних механізмів на рівні країни, які б допомагали досягти екологічної дієвості СЕУ відповідно до вимог стандарту та законодавства України; некомпетентність спеціалістів, які надають консалтингові та сертифікаційні послуги. За збігу всіх цих обставин отримуємо екологічно неприйнятну СЕУ, яка є нерезультативною, існує автономно від загальної системи управління підприємства, перевантажена документообігом, а ставлення керівництва до СЕУ як до чогось тимчасового, незвичного та незрозумілого призводить до зменшення мотивації більшості працівників підприємства.

Таким чином, формуючи СЕУ на підприємстві, в керівництва є ряд першочергових стратегічних цілей і задач, які потрібно опрацювати для впровадження екологічно дієвої та результативної СЕУ. Одна з таких – визначення контексту підприємства для виділення в ньому взаємодіючих і взаємозалежних підсистем. Опрацювання кожної підсистеми, її елементів, їх взаємодії буде основою для розробки і впровадження екологічно результативної СЕУ, оскільки полегшить стратегічний аналіз та використання його інструментів для ідентифікації сильних і слабких сторін підприємства. Таким чином, з'являється можливість застосування з самого початку необхідних підходів до управління, тим самим зменшуючи тиск на працівників і полегшуючи перехід до нової еколого-соціо-економічної стадії розвитку підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підприємство як складну систему, що складається з комплексу більш простих систем, які виконують певні функції розглядають багато науковців у своїх роботах [4]. Здебільшого такі роботи економічного або управлінського напрямів, де особлива роль віддається вивченню і ре-

тельному опису організації економічної та управлінської підсистеми підприємства [5–7]. Під час деталізації кожної з підсистем автори здебільшого зупиняються на створенні послідовної декомпозиції системи управління на підприємстві, розглядаючи її як сукупність підсистем, при цьому залишають без уваги складники елементів кожної з підсистем та їх взаємодію [8; 9]. У багатьох працях підприємство розглядається і в екологічному відношенні, але лише як виробничо-екологічна система, що взаємодіє із зовнішнім середовищем шляхом матеріально-енергетичного обміну [10]. Тому виникає необхідність розглянути підприємство на шляху до впровадження системи екологічного управління як систему, яка може бути представлена у вигляді об'єднання частин (підсистем) у єдине ціле, властивості яких відрізняються від властивостей елементів, що входять до їх складу, при цьому мають зовнішнє джерело енергії або отримують ресурси з довкілля для свого існування та зменшують свій вплив на стан навколишнього природного середовища (НПС) під час процесів, спрямованих на створення продукту або послуги.

Метою роботи є дослідження контексту підприємства та визначення його структурних елементів для досягнення екологічної дієвої та результативної системи екологічного управління.

Виклад основного матеріалу. Для того щоб розробити і впровадити екологічно дієву та результативну СЕУ, необхідно за допомогою системного аналізу визначити контекст підприємства, звертаючи увагу на те, що підприємство є відкритою системою, вбудованою в НПС.

Отримання й перетворення ресурсів, необхідних для процесів виробництва, створення готового продукту або послуги не може існувати ізольовано від зовнішнього оточення, навколишнього природного середовища та без застосування ефективних технологій, які поєднуються з кваліфікованими навичками працівників підприємства, необхідними для отримання конкретних результатів під час перетворення ресурсів і матеріалів. Структура підприємства залежить не лише від кількості працівників, але й від логічних взаємовідносин між рівнями управління та їх функціонального складника для досягнення цілей, задач підприємства та екологічної дієвості, яка є основним критерієм результативної СЕУ (рис. 1).

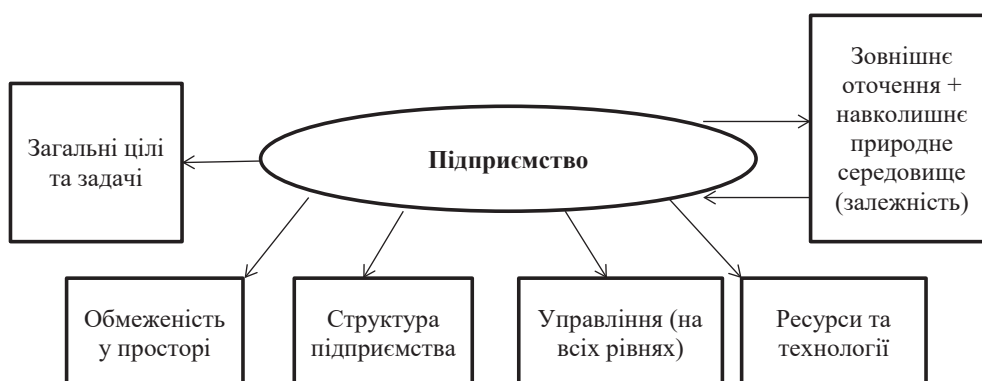


Рис. 1. Загальні риси та ознаки підприємств

Цілі та задачі, їх вимірність й виконання у встановлені строки, структура підприємства, наявність ресурсів та технологій, чітке управління на всіх рівнях та межі діяльності й впливу господарюючого суб'єкта дозволяють не лише відокремити одне підприємство від іншого, але й створити цілісну систему, яка постійно комунікує із зовнішнім оточенням та зменшує вплив на стан урбоекосистеми. Тому пропонуємо визначати контекст підприємства у єдності трьох підсистем – «підприємство – внутрішнє середовище», «підприємство – зовнішнє оточення», «підприємство-НПС» (рис. 2).

Під час впровадження СЕУ найчастіше виникають розбіжності в підсистемі «підприємство – внутрішнє середовище», що може призвести до саботування СЕУ (рис. 3).

Така ситуація виникає через наявність у кожному трудовому колективі поряд з формальною (офіційною) організаційною структурою неформальних

(неофіційних) відносин між членами колективу, які не регламентуються, але певним чином впливають на контекст та розвиток підприємства. Тому ефективність організаційної структури підприємства є однією з основних задач управління для впровадження екологічно дієвої та результативної СЕУ, і полягає не лише у розподілі цілей і задач між підрозділами і працівниками підприємства, але й у їх мотивуванні. Якщо неформальна група розвивається, то це призводить до встановлення в ній не лише групових еталонів «прийнятної» і «неприйнятної» поведінки, але й до постійного опору змінам, які здебільшого спричинюють появу формального відношення до розробки і впровадження СЕУ на підприємстві. Не дивлячись на те, що існування неформальних груп на підприємстві є традиційним явищем, екологічний менеджер під час впровадження СЕУ повинен прийняти до уваги існування таких об'єднань і врахувати можливості впливу на них. За правильної вмотивованості неформальні



Рис. 2. Контекст підприємства

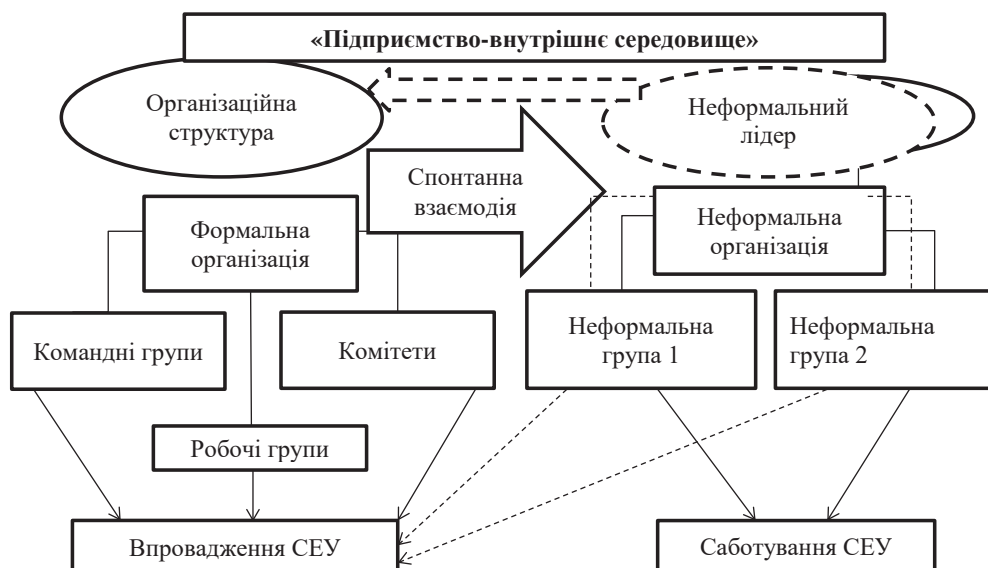


Рис. 3. Варіанти впровадження СЕУ під час виникнення в підсистемі «підприємство – внутрішнє середовище» формальної та неформальної організаційної структури

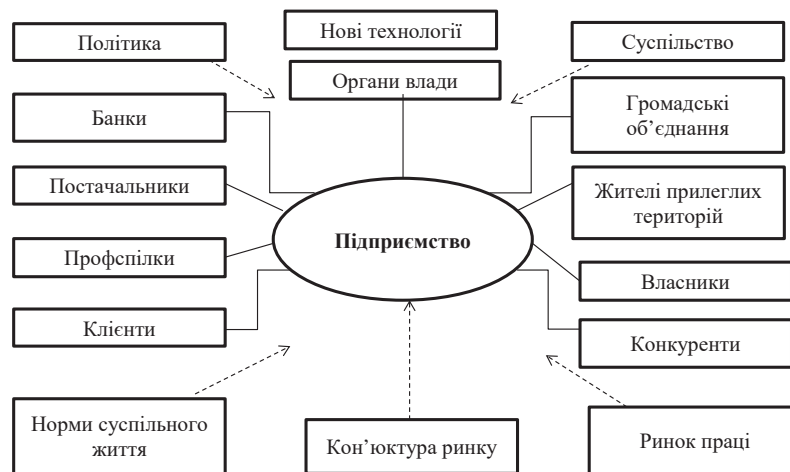


Рис. 4. Підсистема «підприємство – зовнішнє оточення»

—> – прями́й вплив на діяльність підприємства

- - -> – опосередкований вплив на діяльність підприємства

групи досить часто можуть згуртувати трудовий колектив. Тому керівник підприємства або екологічний менеджер, як формальні лідери, повинні підтримувати такі об'єднання шляхом співробітництва, взаємодопомоги та завдяки комунікаціям, що забезпечить здоровий мікроклімат всередині підприємства.

Підсистема «підприємство – зовнішнє оточення» прямо та опосередковано впливає на всі етапи розробки та впровадження екологічно дієвої та результативної СЕУ (рис. 4).

Опосередкований вплив відображує стан громадянського суспільства, розвиток економіки, природного середовища, наявність ринку кваліфікованих працівників, використання, впровадження і застосування нових технологій, політичний вектор країни та норми суспільного життя, встановлення міжнародних зв'язків.

Прямий вплив на підприємство здійснює ділове оточення підприємства, яке формують суб'єкти, безпосередньо пов'язані, або ті, що впливають на діяльність підприємства (постачальники та споживачі, конкуренти та державні організації, що регулюють господарську діяльність, ділові партнери та громадські об'єднання тощо). Слід зазначити, що швидкість впливу факторів зовнішнього оточення на підприємствах є неоднаковою, але їх значущість відображується саме під час його виходу на європейські ринки збуту продукції.

Підсистема «підприємство – навколишнє природне середовище» функціонує в безперервно діючому режимі. Підприємство залучає у виробничі середовище сировину та природні ресурси і направляє в навколишнє середовище відходи виробничих процесів. Природні й техногенні потоки речовин та енергії сприяють перерозподілу відходів за рахунок процесів міграції, трансформації та акумуляції.

Підсистему «підприємство-НПС» можна розділити за інтенсивністю і характером процесів на такі елементи: ядро (безпосередній вплив) і буферна зона (опосередкований вплив). Ядро утворюють штучно

перетворені території, на яких розташовуються основні промислові об'єкти й споруди підприємства. До складу ядра входять три зони: активна, послабленої активності та периферійна. Буферна зона представлена непорушеним ландшафтом, що зазнає впливу забруднюючих речовин за їхньої міграції в рухомих компонентах середовища. Межа цієї зони визначається природним геохімічним фоном, характерним для підприємства. В умовах цієї зони найбільшою мірою проявляється дія механізму самоочищення біосфери за рахунок збереження природних форм ландшафту. Характер впливу підприємства на стан навколишнього середовища визначається складом техногенних чинників та інтенсивністю їх взаємодії з компонентами урбоєкосистеми, позаяк загальний рівень впливу промислового об'єкта на навколишнє середовище може знаходитися в допустимих рівноважних і кризових межах.

Для оцінки функціонування підсистеми «підприємство – навколишнє природне середовище» доцільно аналізувати у комплексі дані фіксованих вимірювань, які дозволяють отримати інформацію про хімічне забруднення ядра та буферної зони з дослідженнями біоіндикаційного характеру, що характеризують рівень реакції-відповіді живих організмів на стан природних компонентів урбоєкосистеми (рис. 5).

Завдяки комплексному підходу до моніторингу стану природних компонентів урбоєкосистеми підприємство зможе контролювати як абсолютні втрати навколишнього середовища, які виражаються в конкретних одиницях виміру стану урбоєкосистеми (флори, фауни, людей); компенсаційні можливості урбоєкосистем, що характеризують їх відновлюваність у природному або штучному режимі; небезпеку порушення природного балансу, яка може викликати кризові ситуації в навколишньому середовищі; рівень екологічних втрат, що пов'язані із інтенсивністю впливу суб'єктів господарювання на навколишнє природне середовище.



Рис. 5. Моніторинг функціонування підсистеми «підприємство-НПС»

Таким чином, екологічна дієвість та результативність СЕУ повністю залежать від злагодженої роботи трьох підсистем підприємства. Якщо одна з підсистем залишається без контролю або погіршується взаємодія між самими підсистемами, то підприємство починає існувати в межах екологічно пасивного розвитку, дотримуючись лише вимог чинного законодавства, отримуючи на вході ресурси із НПС, а на виході – створений продукт, або надаючи певну послугу. Тому для підтримання балансу між підсистемами ключову роль доречно віддати загальному управлінню підприємством, частиною якого повинна стати система екологічного управління.

ВИСНОВКИ. Встановлено, що визначення контексту підприємства під час розробки та впровадження системи екологічного управління є першочерговим завданням. Для цього необхідно проаналізувати три підсистеми підприємства за такими блоками: 1) провести критичний аналіз філософії підприємства; 2) врахувати особливості навколишнього природного середовища; зовнішнього оточення та внутрішнього середовища; 3) забезпечити ефективну роботу трьох підсистем. Здійснюючи контроль і управління трьома підсистемами, підприємство забезпечить їх взаємодію, яка і є одним з надважливих критеріїв для досягнення екологічно дієвої та результативної системи екологічного управління.

Список літератури

- [1] ДСТУ 14001:2015. Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 37 с. ISO 14001:2015, IDT.
- [2] ДСТУ-ОHSAS 18001:2010. Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги. Київ : Мінекономрозвитку України, 2010. 28 с. OHSAS 18001:2007, IDT.
- [3] ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 30 с. ISO 9001:2015, IDT.
- [4]. Згуровский, М.З. (2005). Системный анализ: проблемы, методология, приложения. Київ : Наукова думка. 743 с.
- [5] Асташкина И., Мишин В. (2003). Исследование систем управления. Москва : ЮНИТИ-ДАНА. 527 с.
- [6] Мельничук Д.Б. Механизм оценки состояния системы стратегического управления предприятием. URL: <http://www.hr-portal.ru/node/22528>.
- [7] Черемных О.С., Черемных С.В. (2005). Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом. Москва : Финансы и статистика. 736 с.
- [8] Мишин В.М. (2005). Исследование систем управления : учебник для вузов. Москва : ЮНИТИ-ДАНА. 527 с.
- [9] Меркушова Н.И., Гаффорова О.Б. (2013). К вопросу выбора модели системы управления организацией при использовании международных стандартов в области менеджмента. *Молодой учёный*. № 11 (58). С. 398–404.
- [10] Лисецький Ю.М. Дослідження підприємств за допомогою системного підходу, 2014. URL: <http://dSPACE.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/131751/17-Lisetckyi.pdf?sequence=1> (дата звернення 15.11.2019).