

К. С. Зайченко,
старший викладач кафедри підприємництва і торгівлі
Одеського національного політехнічного університету

DOI: 10.32702/2306-6806.2019.2.135

МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ІННОВАЦІЙНО-АКТИВНОГО МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА: СУТНІСТЬ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

К. Zaychenko,
Senior Lecturer of the Department of Business and Trade of Odessa National Polytechnic University

METHODS AND MODELS OF FORMATION THE ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF INNOVATION-ACTIVE SMALL ENTERPRISE: ESSENCE AND PRACTICAL VALUE

У статті розглянуто теоретичний зміст методів та моделей формування організаційної структури управління, а також відображено думки вітчизняних та зарубіжних авторів щодо практичного їх застосування. Виділено найбільш ефективні методи для побудови структури управління інноваційно-активного малого підприємства. Досліджено основи організаційного моделювання та основні програмні продукти, що найчастіше використовуються зарубіжними та вітчизняними підприємствами. Проаналізовано їх особливості з точки зору таких критеріїв: наявність безкоштовної версії та технічної підтримки, методології роботи, методів і засобів візуального опису, що використовуються, інформаційного забезпечення, зручності веб-сайту та додаткових відомостей. Виділено основні програмні продукти, що найчастіше використовуються саме українськими підприємствами. Розглянуто програмний продукт вітчизняної розробки, що використовується як українськими підприємствами, так і зарубіжними. Проаналізовано, хто саме є основними його користувачами та чи є серед них суб'єкти малого підприємництва. Сформульовано основні причини низької активності малих підприємств у використанні програмних продуктів організаційного моделювання.

The aim of this scientific article is the analysis of existing software products that provide an increase in the effectiveness of the organizational structure of the management of innovation-active small enterprise. The purpose and tasks of the research are formulated. The article deals with the theoretical content of methods and models of formation the organizational structure of enterprise management. The opinions of domestic and foreign authors on the theoretical basis and the practical application of models and methods of constructing management structures are explored and analyzed. The most effective methods for forming the organizational structure of the management of a modern innovative-active small enterprise are highlighted. The theoretical basis of such a method for constructing a management structure as an organizational modeling method is considered. The main software products that are most often used by foreign and domestic enterprises in the current conditions of their functioning are investigated and analyzed. The main criteria for conducting analysis of modern software products are highlighted. The peculiarities of their performance are analyzed from the standpoint of the following criteria: availability of free version and technical support, methodology of work, methods and means of visual description used, available information support, convenience of the website and marked additional information that does not relate to the formulated criteria. On the basis of the analysis, the main software products that are most often used by Ukrainian enterprises, regardless of their size, scope of activities and technical and financial feasibility are highlighted. The software product of domestic development Fox Manager used by both, Ukrainian and modern foreign enterprises is considered more detailed. Using official sources and content analysis, it is noted who exactly are the main users of the software. On the basis of the conducted research, the main reasons for the low activity of small enterprises in the use of software products related to the method of organizational modeling of the organizational structure of enterprise management are formulated. The main conclusions were made and the key directions of further research were noted.

Ключові слова: програмний продукт, організаційне моделювання, методи формування організаційної структури, організаційна структура управління, інноваційно-активне мале підприємство.

Key words: software product, organizational modeling, methods of forming an organizational structure, organizational structure of management, innovative-active small enterprise.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Формування організаційної структури — той етап у управлінні, що проходить будь-яке підприємство і саме від нього залежить, на скільки ефективно буде функ-

ціонувати суб'єкт підприємництва. Та слід зауважити, що даний етап не відбувається одноразово, адже через динамічність зовнішнього та внутрішнього середовища, а також в залежності від різних факторів та умов діяль-

ності, топ-менеджмент може та повинен змінювати та удосконалювати структуру управління. В науковій літературі виділяють різні методи та моделі формування структур управління підприємства. З плином часу і технологічного прогресу, сформувалась тенденція використовувати програмне забезпечення для більш ефективної побудови не лише структур управління, а й налагодження бізнес-процесів підприємства. Розглянемо, які саме є найбільш використовуваними та особливості кожного з них.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженню моделювання структур управління та особливостей їх функціонування присвячені роботи багатьох вітчизняних авторів, серед яких Сисоєнко І.А., Терещенко Т.В., Одрехівський М.В. та ін. Зарубіжні вчені також приділяють багато уваги вивченню даної теми. Серед них можна виділити Рафа Е. Аль-Кутайш, Саїдех Гатрей, Ралліс С. Папаметметріу, Дмитріос А. Каррас та ін.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою дослідження є виявлення найбільш актуальних методів та моделей формування організаційної структури інноваційно-активного малого підприємства. Для досягнення мети слід виконати такі завдання:

- розглянути основні методи та моделі, що є найбільш актуальними серед усіх існуючих;
- виділити програмні продукти, що застосовуються при організаційному моделюванні структур управління;
- проаналізувати особливості їх використання та провести порівняльний аналіз;

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

У теорії управління єдиної типології методів та моделей не існує, кожен науковець виділяє ті чи інші методи, в залежності від умов та середовища, в якому воно діє, сфери діяльності та його можливостей. Практика діяльності підприємств в свою чергу доводить, що обрання одного методу або однієї моделі може бути не ефективним, а в деяких випадках і неможливим.

Дуже слушно зауважує Сисоєнко І.А., що процес організаційного проектування полягає в послідовності наближення до моделі раціональної структури управління, в якому методи проектування відіграють допоміжну роль при розгляді, оцінці і прийнятті до практичної реалізації найбільш ефективних варіантів організаційних рішень. [1]

Щодо самих методів та моделей формування структур управління, різняться підходи до їх класифікації. Однак все ж єдиної, яка б визнавалась усіма науковцями еталонною, не виявлено. Найчастіше їх групують у два блоки так:

— методи, що базуються на якісному аналізі (метод аналогій, експертний або експертно-аналітичний метод, метод типових структур);

— методи формалізованого проектування організаційних структур управління (регресійні моделі, оптимізаційні моделі, організаційне моделювання).

Так, В.І. Захарченко, Н.М. Корсікова та М.М. Меркулов виділяють наступні методи проектування організаційних структур: аналогій, експертно-аналітичний, структуризації цілей, організаційного моделювання [2].

Никонова Я.І. дещо доповнює перелік методів та вважає, що до методів проектування структур управління, крім методу аналогій, експертного методу, структуризації цілей та графічного моделювання процесів управління, необхідно віднести метод математичного регулювання та метод функціонального економічного аналізу [3].

Т. Терещенко [4] пропонує при формуванні організаційної структури використовувати такі методи як досвідний, експертний, метод аналогій, нормативний, параметричний, технологічний, метод структуризації цілей та метод економіко-математичного моделювання (графічних та математичних зображень).

Метод аналогій вважається одним із класичних методів проектування структури управління. Саме тому для сучасного підприємства, що діє в жорстких умовах конкуренції та теперішніх умовах насиченості ринку, втрачає свою актуальність нині. Сутність його полягає у застосуванні структури управління подібних підприємств. Подібні вони можуть бути за різними критеріями: розміром, сферою діяльності, видами виробленої продукції та ін.

Петренко А.А. [5] відзначає, що спосіб аналогій застосовується тоді, коли вбачається пріоритетним використання тих організаційних структур і форм управління, які виправдали себе на інших підприємствах.

Експертний метод є найбільш практичним, з точки зору його організації. Адаже він базується на використанні досвіду експертів галузі або сфери діяльності та управлінців-практиків.

Його мета полягає в наступному: виявити специфічні особливості роботи апарату управління, можливі недоліки в діяльності різних ланцюгів організаційної структури і надати обґрунтовані рекомендації щодо їх вдосконалення [6].

Метод структуризації цілей передбачає розробку цілей організації, включаючи їхню кількісну та якісну формалізацію та послідовний аналіз організаційної структури з точки зору їхньої відповідності цілям [7]. Для малого інноваційно-активного бізнесу даний метод може бути досить ефективним, адже цілі його діяльності через мінливість середовища змінюються постійно, потрібно реагувати на їх зміни, а організаційна структура є одним з ключових інструментів їх досягнення. При цьому для топ-менеджменту даний метод є досить трудозатратним, що може відобразитись на якості виконання інших його функцій.

Нормативний метод базується на використанні при побудові структури управління цілого ряду нормативів, серед яких можна вирізнити такі, норма керівності — відношення між чисельністю керівників та підлеглих; граничні величини службовців для формування з них самостійних відділів, бюро, груп; нормативна чисельність персоналу за функціями управління та ін. [4].

Програмно-цільовий метод є одним з найбільш ефективних саме для інноваційних підприємств. Захарченко, Корсікова, Меркулова відзначають, що метою підвищення ефективності планування інноваційної діяльності доцільним є використання методу програмно-цільового управління, коли роботи з виконання інноваційного проекту організаційно виділяються із загального потоку робіт [2].

Блоковий метод дозволяє прискорити проектування структури управління. При цьому Сисоєнко І.А. відзначає, що блокове проектування дає можливість інтегрувати блоки в цілісну організаційну структуру, забезпечити гнучкість, економічність і ефективність функціонування кожного блоку окремо і організаційної структури підприємства в цілому [1].

Однак останні тенденції розвитку підприємництва та умови його функціонування формують активний розвиток організаційного моделювання, що включає в себе такі моделі: математично-кібернетичні, графоаналітичні, натурні, математико-статистичні.

На думку М.В. Одрехівського, "у широкому розумінні організаційне моделювання визначається як впорядкованість і процес упорядкування організаційно-структурних характеристик для досягнення або поліпшення ефективності, результативності, адаптованості та стійкості організації" [8].

Таблиця 1. Зведена характеристика програмних продуктів, що застосовуються при організаційному моделюванні структур управління

Програмний продукт	Навчальність безкоштовної версії	Технічна підтримка	Методологія роботи (основні моделі)	Методи і засоби взуального опису, що використовуються	Назва програми	Інформаційне забезпечення	Додаткові відомості	Веб-сайт
ARIS Toolset (IDS Scheer AG, Німеччина)	Платна, є безкоштовна версія ARIS Express, яку можна завантажити після реєстрації на сайті та згідно з ліцензійними умовами	Можливість звернутись до служби підтримки написавши у відповідному вікні на веб-сайті або у соціальних мережах (посилання вказані)	Організаційні структури підприємств; функціональні моделі бізнес-процесів підприємств; моделювання дерева цілей; опис документів і даних; опис діаграм моделі даних	DFD; STD; ERD; SADT; IDEFO; IDEFI; IDEFX; IDEF3; IDEF4; IDEF5; UML	ARIS Express; ARIS Platform; ARIS Strategy Platform; ARIS Design Platform; ARIS Implementation Platform; ARIS Controlling Platform	Зручний веб-сайт, на якому представлені всі останні версії програмних продуктів; блог статей з поясненнями програмами і продуктами та останніми новинами	Є версія ARIS Mobile/API Access, що дозволяє всім працівникам мати доступ до інформації про процес та внести корективи в реальному часі на мобільні пристрої	http://www.artscommunitу.com
BonitaSoft (BonitaSoft, Франція)	Платна, єдина версія – Воїта BPM. Остання версія – BPMN 2.0. Існує оригінальна версія, завантаження безкоштовне	Можливість звернутись до служби підтримки написавши у відповідному вікні на сайті; створена мікранова група підтримки	Аналіз, моделювання і симуляція бізнес-процесів; послуг в собі технології покращення процесів з технологією автоматизації бізнес-процесів	BPMN XPDL	Воїта BPM	Зручний веб-сайт;	Можливість пройти навчання	https://www.bonitasoft.com
BPCord (Business Process Coordinator) (ЗАТ «Процесне системи і технології», Росія)	Лише платна версія; останнє оновлення - BPCord v.2.1	Замовляти пакет підтримки; можливість придбання процесу впровадження «під ключ», що включає процесне дослідження, пошуку технічного завдання, установку і конфігурацію системи, навчання адміністраторів та користувачів системи, консультації на етапі експлуатації, підтримку системи в процесі експлуатації	управління бізнес-процесами та побудова гучих, масштабованих, професіо-орієнтованих інформаційних систем компаній; дозволяє описувати як складні бізнес-процеси, так і різновиди документів	BPЕL BPMN BАM Business Process Modeling XML SOA Orchestration and Choreography	Business Process Designers Human Tasks and Processes Portal Business Process Execution Engine Business Activity Monitoring Tool Business Process Modeling Tool	Зручний веб-сайт;	Є можливість пройти навчання в спеціальному центрі, або замовити пакет підтримки; можливість придбання процесу впровадження («під ключ»)	http://www.bprecord.com
BPMN 2.0 Samunda Modeler (Samunda Services GmbH, Німеччина)	Є демо-версія, якщо можна скористатись он-лайн; є версія для скачування	Відсутність програми підтримки користувачів; на сайті є форум, де можна обговорювати користування програмним забезпеченням серед інших користувачів та розробників	Моделювання бізнес-процесів; автоматизація або реінжиніринг бізнес-процесів	XML	BPMN 2.0	Недостатній об'єм інформації на веб-сайті щодо самого продукту; блог з актуальними новинами та повідомленнями від розробників.	У мережі Інтернет у відкритому доступі є офіційний опис нотатції BPMN, що досягть детально описує алгоритми роботи програмного забезпечення	https://bpmn.io/ https://samunda.com/
Business Architect for ER/Studio (Embarcadero Technologies, Inc., США)	Безкоштовний доступ до повного функціоналу програмом «базовий», «золотий», «платиновий». Відрізняються послугами, що можуть надаватись службою підтримки	Програма підтримки клієнтів включає 3 пакети підтримки: «базовий», «золотий», «платиновий». Відрізняються послугами, що можуть надаватись службою підтримки	Моделювання бізнес-процесів, а також взаємодій між процесами, логічними даними	XML	FR / Studio Enterprise Team Edition; ER/Studio Data Architect Professional; ER/Studio Business Architect 1.7	Зручний веб-сайт	Високий рівень технічної розробки, що дозволяє використовувати програмне забезпечення на багатьох платформах	https://www.idera.com

Business Studio (ТОВ ДК «СТУ», Росія)	Платний функціонал; можливе використання демо- версії, що буде доступним лише опи- сати і регламентувати діяльність невеликого підприємства чи окремого підрозділу; Діє система знижок; Можливе придбання тижаслових ліцензій	Технічна підтримка протягом 1 року з моменту придбання ліцензії. Можливість подолання дії підтримки або придбання за окрему оплату	Проектування функцій і бізнес-процесів; проєктування організаційної структури; формування рекламентації для співробітників	IDEFO; EPC; Basic Flowchart; Cross Functional Flowchart; BPMN	Business Studio 4.2 Enter prise; Business Studio 4.2 Profe ssional	Зручний функціонал сайту дозволяє отримати всю необхідну інформацію про програмний продукт; у доступні приклади моделей підприємств (типові структури процесів)	С онлайн-система організаційної діяльності <a href="http://www.businessstudi
o.ru">http://www.businessstudi o.ru	
erwin Business Process Modeler – Casewise Corporate Modeler Suite) (Casewise, Велика Британія)	Платна версія; доступна демоверсія	Нині технічна підтримка безкоштовна; подальше оновлення програми необхідно сплатувати	візуалізація, аналіз, документування оптимізація бізнес- процесів і системи підприємства в цілому	IDEF0; IDEF3; DFD	Automodeler Corporate Publisher Corporate Modeler Links Multi-Language Manager Matrix Manager Object Explorer	Складний функціонал веб-сайту	https://erwin.com	
draw.io (iGraph Ltd., Велика Британія)	Безкоштовний сервіс; скачування не потребує реєстрації	Дані щодо програм технічної підтримки клієнтів немає. На сайті у відкритому доступі є інструкції та офіційна документація	Створення діаграм та блок-схем онлайн	BPMN eEPC	Служба версія draw.io	Легкість програмного забезпечення у ви- користанні. Автоматичне його скачування почина- ється відразу після переходу на веб-сайт. Інтеграція з облічни- ми словниками дозволяє мати доступ до блок-схем в будь- який час та будь- якому місті	Можливість моделювати блок-схеми онлайн; велика кількість шаблонів; є можливість експорту блок-схем на комп'ютер, а також синхронізується з Google диск	https://www.draw.io
Fox Manager (AOR - Софт, Україна)	Платний сервіс, ціна залежить від обраної ліцензії (три типи); Існують 3 пакети ліцензій, що відносяться єкстрем послуг; Остання версія – Fox Manager 2.5 BPA	Безкоштовна технічна підтримка і безкоштовне оновлення	Формування і детальний аналіз організаційної структури підприємства; побудова процесної моделі; розподілення відповідальності серед персоналу за функції і бізнес-процеси;	IDEFO; ARIS VAD; EPC; Cross Functional Flowchart та ін.	Демо-версія Fox Manager BPA 2.5; Демо-версія Fox Manager Portal	Зручний веб-сайт, що наповнений навчальним контендом (відео- презентації, статті, прислуди бізнес- процесів, блог розробників та ін.	Типи ліцензій відрізняються складністю функціоналу в залежності від розміру підприємства та штату персоналу; Доступне он-лайн навчання по роботі з програмним забезпеченням, а також корпоративне навчання і консалтинг; програма містить вбудовану систему документації, що дозволяє вести облік і контролювати терміни перегляду документації	<a href="https://www.fox-
manager.com.ua">https://www.fox- manager.com.ua
IBM Rational System Architect (IBM, Велика Британія)	Доступна для скачування пробна версія строком на 30 днів, сервіс платний	Дані щодо програм технічної підтримки клієнтів відсутні. На сайті представлена технічна підтримка на англійській мові	Створення архітектури підприємства, що дозволяє візуалізувати, аналювати і пов'язувати між собою різні аспекти архітектури підприємства	BPMN 2.0; BMM; UML; SOA	IBM® Rational® Software Architect	Складність отримання достатньої інформації щодо продукту на веб-сайті	На офіційному сайті розробників є форум та блог для користувачів програми	https://www.ibm.com
«ИНТАЛЕВ» Корпоративний навигатор» (Инталев, Росія)	Програмний продукт платний; вартість залежить від потрібного функціоналу на потрібну кількість робочих місць; можливе розширення функціоналу в міру потреби; демонстрації продукту	Технічна підтримка протягом 12 місяців з дня придбання продукту входить у вартість. Працює служба технічної підтримки	Автоматизація управління стратегією; управління бізнес- процесами і workflow; управління продажами, маркетингом і сервісом; управління людськими ресурсами; управління документами (документообіг); управління проектами	EPC	«ИНТАЛЕВ» Корпоративный навигатор 7.0»	Зручний веб-сайт, доступність інформації; є також відео-контент, що дає змогу детальніше ознайомитись з продуктом; Можна пройти курс навчання по роботі з програмними забезпеченням	Можливе замовлення корпоративного супроводу (розробники самі виконують замовні дорадування в системі, оновлюють конфігурації і налаштовують програмне і апаратне забезпечення)	http://www.intalev.ru

Попов С.О. у своїй роботі [9] відзначає, що саме завдяки використанню методу організаційного моделювання можна вирішувати завдання з формування раціональної організаційної структури таких виробничих процесів, які забезпечують їх максимальну ритмічність і максимально можливу економічну ефективність їх виконання.

Кожний із вище наведених методів має широке розповсюдження серед підприємств різних галузей та видів діяльності. Проте особливо актуальним на сьогодні є метод організаційного моделювання. Слід відзначити, що перші програмні продукти, які могли б вирішити завдання у напрямі організації управління, за кордоном з'явилися в 1990-і роки, серед них Orgware, Sosar. Вони допомагали істотно прискорити процес організаційного проектування шляхом розробки нової структури або моніторингу існуючої.

На сьогодні розроблено та відпрацьовано досить багато програмних продуктів, що дозволяють максимально ефективно моделювати бізнес-процеси на підприємствах. Та серед найбільш використовуваних виділяють програмне забезпечення таких країн як США, Великобританія, Україна та інші (табл. 1).

Серед вищевказаних програмних продуктів на вітчизняних підприємствах найчастіше використовують такі: ARIS Toolset, Fox Manager, "ИНТАЛЕВ: Корпоративний навігатор" та Business Studio. Особливо слід відмітити, що серед лідерів є продукт українського виробництва. Проаналізуємо його роботу більш детально.

Fox Manager — з моменту виходу першої версії програмного продукту влітку 2007 року її вже придбало та успішно використовують більше 2000 підприємств, серед яких:

- нафтогазова промисловість (Yug-Neftegaz Private Limited Сингапур; ЗАТ "Газтранзит" Україна, Київ; ТОВ "Батумський нафтовий терминал" Грузія, та ін.);
- сільське господарство (ГК "Хлібодар" Україна; Агрохолдинг "Мрія" Україна, Київ; ПАТ "Технологічна Аграрна Компанія Об'єднана" Україна, Київ та ін.);
- фармацевтика (ТОВ "Валартинфарма" Україна, Київ; ГК "Фармпланета" Україна та ін.);
- легка промисловість (АТ "Тебойл" Фінляндія, Хельсінкі; ПАО "Волчанський агрегатний завод" Україна, м. Волчанськ; ПАО "Київський картонно-бумажний комбінат" Україна);
- та інші сфери, серед яких банківська, консалтинг, інформаційних технологій і т.д.

ВИСНОВКИ ТА ПОДАЛЬШІ ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таким чином, бачимо, що основними користувачами програмних забезпечень є середні та великі підприємства. Представники сфери малого підприємництва практично не використовують їх через низку причин, серед яких:

- необізнаність підприємців в перевагах використання програмного забезпечення;
- вартість ліцензії на використання програмних продуктів;
- особливості сфери діяльності конкретного підприємства, що не завжди передбачає застосування подібних програм;
- обмежена кількість бізнес-процесів підприємства та ін.

Ключовим аспектом є те, що малі підприємства першочерговою метою ставлять мінімізацію витрат, тому використання подібного програмного продукту задля організаційного забезпечення не завжди є доцільним. Більш того окрім сплати ліцензії необхідно або проходити навчання, щоб вміти працювати з програмою, або купувати додаткові супутні послуги. А це ще додаткові видатки.

Однак переваги від використання подібних програмних продуктів досить відчутні, що дасть змогу налагодити ефективне виконання як окремих бізнес-процесів, так і діяльність підприємства на всіх ланках управління. Саме тому необхідно і надалі досліджувати сучасні моделі організаційного забезпечення підприємництва та висвітлювати підприємцям усі можливості, що вони отримують від використання даних програмних продуктів. При цьому завдяки технологічному прогресу можливі недоволі також можна подолати завдяки плідній співпраці науковців та практиків.

Література:

1. Сисоєнко І. А. Методи проектування організаційної структури підприємства / І. А. Сисоєнко // Таврійський науковий вісник. — 2013. — Вип. 85. — С. 307—311.
2. Захарченко В.І., Корсікова Н.М., Меркулов М.М. Інноваційний менеджмент. Теорія і практика в умовах трансформації економіки: навч. посібник — К.: Центр учбової літератури, 2012. — 448 с.
3. Никонова Я.И., Немкова Е.О. Инновационные формы организационных структур предприятий / Я.И. Никонова, Е.О. Немкова // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. — 2010. — № 6. — С. 140—145.
4. Терещенко Т. Теорія організації: навчальний посібник / Т.В. Терещенко. — Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2015. — 335 с.
5. Петренко Л.А. Оцінювання рівня організації управління підприємством / Л. А. Петренко, М. М. Трейтук // Стратегія економічного розвитку України. — 2015. — № 36. — С. 107—117. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/seru_2015_36_14
6. Криворучко О.Н. Организационное моделирование процессно-ориентированной структуры управления предприятием / О.Н. Криворучко, Ю.А. Сукач // Економіка транспортного комплексу. — 2015. — Вип. 25. — С. 50—66. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ektk_2015_25_6
7. Ігнат'єв О.І. Теоретичні засади проектування організаційних структур управління в системі реалізації стратегічних змін / О.І. Ігнат'єв // Вісник [Київського інституту бізнесу та технологій]. — 2015. — Вип. 1. — С. 45—50. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkib_2015_1_9
8. Одрехівський М.В. Системне моделювання інноваційних підприємств / М.В. Одрехівський // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. — 2013. — № 776. — С. 277—286. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPM_2013_776_43. Попов
9. Лисецький, Юрій Михайлович. Інформаційні системи і технології в менеджменті: монографія / Ю.М. Лисецький; Нац. акад. наук України, Ін-т проблем математичних машин і систем. — Київ: Логос, 2014. — 417 с.: іл.
10. Зеленков Ю.А. Об измерении эффективности бизнес-процессов и поддерживающих их информационных систем / Управление большими системами. Вып. 41. — М.: ИПУ РАН, 2013. — С. 146—161.
11. Сейдаметова З.С. Программная инженерия: обучение проектированию с использованием IBM Rational Rhapsody и IBM Rational Architect / З.С. Сейдаметова, Ф.С. Ильясова // Професійна освіта: проблеми і перспективи. — 2014. — Вип. 6. — С. 77—82. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Profos_2014_6_18
12. Маслак О.І. Формування новітніх організаційних структур у промисловості / О.І. Маслак // Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка". — 2010. — № 683. — С. 105—111.
13. Демченко Г.В. Развитие теоретических засад организационного обеспечения инновационной деятельности предприятия [Текст] / Ганна Володимирівна

Демченко // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: В.А. Дерій (голов. ред.) та ін. — Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету "Економічна думка", 2015. — Том 21. — № 2. — С. 63—68.

14. Островерхова Г.В. Сутність і структура організаційного забезпечення інноваційної діяльності / Г.В. Островерхова // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ": зб. наук. пр. Темат. вип.: Технічний прогрес і ефективність виробництва. — Харків: НТУ "ХПІ". — 2012. — № 6. — С. 59—67.

15. Евлах О.Ю. Методи основи проектування організаційних структур управління промислових підприємств [Текст] / О.Ю. Евлах // Київський національний університет технологій та дизайну. Вісник КНУТД. — 2009. — № 3. — С. 122—127.

16. Rallis C. Papademetriou and Dimitrios A. Karras An in Depth Comparative Analysis of Software Tools for Modelling and Simulating Business Processes — <https://core.ac.uk/download/pdf/52406111.pdf>

17. Saiedeh Ghatrei ARIS Enterprise Architecture's Usage Reviews — <http://www.lnse.org/vol3/166-A1000.pdf>

18. Rafa E. Al-Qutaish Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.174.7042&rep=rep1&type=pdf>

References:

1. Sysoienko, I.A. (2013) "Methods of designing the organizational structure of the enterprise" — *Tavrivs'kyj naukovyj visnyk* vol. 85, pp. 307—311.

2. Zakharchenko, V.I. Korsikova, N.M. Merkulov, M.M. (2008), *Innovatsijnyj menedzhment. Teoriia i praktyka v umovakh transformatsii ekonomiky* [Innovation management. Theory and practice in the conditions of transformation of the economy], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, Ukraine.

3. Nykonova, Ya.Y. Nemkova, E.O. (2010), "Innovative forms of organizational structures of enterprises", *Sovremennye tendentsyy v ekonomyke y upravlenyy: novyj vzghliad*, vol. 6, pp.140—145.

4. Tereschenko, T. (2015), *Teoriia orhanizatsii* [Theory organization], Khmel'nyts'kyj universytet upravlinnia ta prava, Khmel'nyts'kyj, Ukraine.

5. Petrenko, L. A. and Trejtiak, M. M. (2015), "Assessment of the level of enterprise management organization", *Stratehiia ekonomichnoho rozvytku Ukrainy*, [Online], vol. 36, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/seru_2015_36_14 (Accessed 20 Nov 2018).

6. Kryvoruchko, O. N. Sukach, Yu. A. (2015), "Organizational modeling of the process-oriented management structure of the enterprise", *Ekonomika transportnoho kompleksu*, [Online], vol. available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ektk_2015_25_6 (Accessed 2 Dec 2018).

7. Ihnat'iev, O. I. (2015), "Theoretical principles of designing organizational management structures in the system of strategic changes implementation", *Visnyk Kyivs'koho instytutu biznesu ta tekhnolohij*, [Online], vol 1. available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkib_2015_1_9 (Accessed 12 Dec 2018).

8. Odrekhivs'kyj, M. V. (2013), "System modeling of innovative enterprises", *Visnyk Natsional'noho universytetu "Lvivs'ka politekhnika". Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku*, [Online], vol 776, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPM_2013_776_43 (Accessed 2 Dec 2018).

9. Lysets'kyj, Yu.M. (2014), *Informatsijni systemy i tekhnolohii v menedzhmenty* [Information systems and technologies in management] *Nats. akad. nauk Ukrainy, Int problem matematychnykh mashyn i system*, Kyiv, Ukraine.

10. Zelenkov, Yu. A. (2013), "Measuring the effectiveness of business processes and their supporting information systems", *Upravlenye bol'shymy systemamy*, vol. 41, pp.146—161.

11. Sejdametova, Z. S. Yl'iasova, F. S. (2013), "Software engineering: design training using IBM Rational Rhapsody and IBM Rational Architect", *Profesijna osvita: problemy i perspektyvy*.. vol. 6, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Profos_2014_6_18 (Accessed 12 Dec 2018).

12. Maslak, O.I. (2010), "Formation of the latest organizational structures in industry", *Visn. Nats. un-tu "Lviv. politekhnika"*, vol. 683. — С. 105-111. available at: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/20287/1/22-105-112.pdf> (Accessed 15 Dec 2018).

13. Demchenko, H. V. (2015), "Development of theoretical foundations of organizational support of innovative activity of the enterprise" *Ekonomichnyj analiz: zb. nauk. prats'*, vol. 21— 2, pp. 63—68.

14. Ostroverkhova, H. V. (2012), "Essence and structure of organizational support of innovation activity", *Visnyk Nats. tekhn. un-tu "KhPI": zb. nauk. pr. Temat. vyp.: Tekhnichnyj prohres i efektyvnist' vyrobnytstva*, vol. 6, pp. 59—67.

15. Evlakh, O.Yu (2009), "Methods of the basis of designing organizational structures management industrial enterprises", *Kyivs'kyj natsional'nyj universytet tekhnolohij ta dizajnu. Visnyk KNUTD*, vol. 3, pp. 122—127.

16. Rallis, C. Papademetriou and Dimitrios A. Karras (2016), "An in Depth Comparative Analysis of Software Tools for Modelling and Simulating Business Processes" available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/52406111.pdf> (Accessed 5 Dec 2018).

17. Saiedeh Ghatrei (2015), "ARIS Enterprise Architecture's Usage Reviews" available at: <http://www.lnse.org/vol3/166-A1000.pdf> (Accessed 5 Dec 2018).

18. Rafa, E. Al-Qutaish (2010), "Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study", available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.174.7042&rep=rep1&type=pdf> (Accessed 25 Dec 2018).

Стаття надійшла до редакції 15.02.2019 р.

ПЕРЕДПЛАТА

ВИДАННЯ МОЖНА ПЕРЕДПЛАТИТИ З БУДЬ-ЯКОГО МІСЯЦЯ!

— ЧЕРЕЗ РЕДАКЦІЮ (ТЕЛ. 458-10-73);

— ЧЕРЕЗ ДП "ПРЕСА"
(У КАТАЛОЗІ ВИДАНЬ УКРАЇНИ);

— ЧЕРЕЗ ПЕРЕДПЛАТНІ АГЕНТСТВА