

OLHA SHCHERBINA

Vasyl' Stus Donetsk National University

o.shcherbina@donnu.edu.ua

ORCID 0000-0001-5029-6098

IGOR FILIPISHYN

Vasyl' Stus Donetsk National University

i.philipishin@donnu.edu.ua

ORCID 0000-0003-2914-2259

DOI: 10.13166/JMS/110085

JOURNAL OF MODERN
SCIENCE TOM 2/41/2019,
S. 221-232

THE CURRENT STATE AND ROLE OF INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE

Сучасний стан та роль інформаційних систем і технологій в управлінні підприємством

ABSTRACT

Purpose

Investigation of the current state and determination of the role of information systems and technologies in the management of the enterprise to increase the efficiency of making managerial decisions.

Methods

The work used such general scientific methods as observation, comparison, generalization, abstraction, formalization, analysis, synthesis, deduction and induction, analogy, systemic methods, and others.

Results

The introduction and use of information systems and technologies is an indispensable condition for the activities of a modern enterprise. It facilitates the adoption of sound management decisions: increasing the competitiveness of an enterprise and enhancing economic security. This will not only ensure the effectiveness of making managerial decisions in the activities of the enterprise, and as a consequence will be a guarantee of the development of the country's economy.

Discussion

The development of the world economy is greatly influenced by the dynamic development of the world market of information systems and technologies, as the

introduction of new information systems and technologies makes it possible to increase the efficiency of using enterprise resources, optimize business processes of production, facilitate the exchange of information, and much more. The use of information systems and technologies by enterprises in their work allows solving tasks from operational management to improving the effectiveness of making managerial decisions.

Анотація

Мета

Дослідження сучасного стану та визначення ролі інформаційних систем і технологій в управлінні підприємством з метою підвищення ефективності прийняття управлінських рішень.

Методи

У роботі застосовувалися такі загальнонаукові методи, як спостереження, порівняння, узагальнення, абстрагування, формалізація, аналіз, синтез, дедукція й індукція, аналогія, системні методи та інші.

Висновки

Впровадження та використання інформаційних систем і технологій є неодмінною умовою діяльності сучасного підприємства, оскільки сприяє прийняттю обґрунтованих стратегічних управлінських рішень, спрямованих як на зростання конкурентоспроможності підприємства, так і посилення його економічної безпеки. Це дозволить не тільки забезпечити ефективність прийняття управлінських рішень в діяльності підприємства, а як наслідок стане гарантією розвитку економіки країни.

Обговорення

На розвиток світового господарства здійснює значний вплив рухливе підвищення світового ринку інформаційних систем і технологій, оскільки впровадження нових інформаційних систем і технологій дозволяє підвищити ефективність використання ресурсів підприємства, оптимізує бізнес-процеси виробництва, сприяє прискоренню обміну інформацією та багато іншого. Використання підприємствами у своїй роботі інформаційних систем і технологій дозволяє вирішити задачі від оперативного управління до підвищення ефективності прийняття управлінських рішень.

KEYWORDS: *information systems, information technologies, the enterprise, management, efficiency*

Ключові слова: *інформаційні системи, інформаційні технології, підприємство, управління, ефективність*

Вступ

У сучасних умовах ефективно управління є цінним ресурсом організації, разом з фінансовими, матеріальними, людськими і іншими ресурсами. Найбільш дієвим способом підвищення ефективності управління підприємством є його автоматизація. Розвиток інформаційних комп'ютерних технологій, вдосконалення технічної платформи і поява принципово нових класів програмних продуктів приводить до зміни підходів до автоматизації управління. Сьогодні підприємства використовують у своїй роботі інформаційні системи і технології, які вирішують різні задачі: від оперативного управління підприємством до допомоги в прийнятті управлінських рішень, а це в свою чергу здійснює значний вплив на розвиток світового господарства.

З огляду на це, дослідження сучасного стану та визначення ролі інформаційних систем і технологій в управлінні підприємством є актуальною задачею.

Питання застосування інформаційних систем і технологій в управлінні підприємством отримали подальший розвиток завдяки науковим працям С.І. Левицького, Р.М. Репи та Ю.О. Коваленко (Levyts'kyu, Repa, Kovalenko, et al., 2007), О.В. Клименка (Klymenko, 2008), М.М. Бенька (Ben'ko, 2010), О.М. Томашевського (Tomashevs'kyu, 2012), П.М. Павленка, С.Ф.Філоненка, К.С. Бабіча (Pavlenko, Filonenko, Babich, et al, 2013), М.Р. Лучка та О.В. Адамика (Luchko, Adamyk, 2016), та ін.

Серед світової наукової спільноти слід виділити таких вчених, як П. Легрі (Legri, 2003), Б.Н. Гайфиулин та Г.С. Антипина (Gayfiulin, Antipina, 2006), Дж. Джестон та Й. Нелис (Dzheston, 2008), Є. Вонхол (Wachol, 2012), А. Шмелтер (Szmelter, 2015) та ін., які зробили значний внесок у дослідження застосування інформаційних систем і технологій, а також проблем інноваційного розвитку підприємств.

Мета: дослідження сучасного стану та визначення ролі інформаційних систем і технологій в управлінні підприємством з метою підвищення ефективності прийняття управлінських рішень.

Методи дослідження: спостереження, порівняння, узагальнення, абстрагування, формалізація, аналіз, синтез, дедукція й індукція, аналогія, системні методи та інші.

Сутність та сучасний стан інформаційних систем і технологій

У практиці управління підприємством використовується безліч визначень терміну інформаційної системи.

Інформаційні системи управління – це інформаційні системи, що служать для вирішення задач управління бізнес-процесами підприємства на тактичному рівні, до якого відносяться процедури середньострокового (від декількох днів до декількох тижнів) планування, аналізу і організації робіт та контролю за їх виконанням (Luchko, Adamyk, 2016, s. 244). Поняття інформаційної системи тісно пов'язане з таким ключовим поняттям, як інформаційні технології.

Еволюція розвитку інформаційних систем і технологій враховує зміни моделей, підходів і концепцій управління підприємством, яку детально досліджено в попередній статті авторів (Gonchar, Filipishyn, Shcherbina, 2017, s. 16–21).

Сьогодні є маса автоматизованих інформаційних систем і технологій на ринку програмного забезпечення, котрі задовольняють найвибагливіших користувачів. Різноманітність форм і сфер використання сучасних інформаційних систем визначають різноманітність способів їх класифікації: за масштабністю (одиничні, групові, корпоративні, глобальні), за сферою застосування (системи обробки трансакцій; офісні інформаційні системи; інформаційно-довідкові системи; системи підтримки прийняття рішень), за способом організації (на основі Інтра-нет-технологій; на основі багаторівневої архітектури; на основі архітектури клієнт-сервер; на основі архітектури файл-сервер), за сферою або рівнем діяльності (системи технологічних процесів; підприємств або установ; галузеві; територіальні (регіональні); державні), за типом підтримки, котру інформаційні системи забезпечують в процесі організації управління (системи підтримки прийняття рішень; інформаційні менеджерські системи; системи співробітництва на підприємстві; автоматизовані системи управління технологічними процесами; системи обробки операцій) та ін. (Tomashevs'kyu, 2012, s. 82–83)

Так, в управлінні підприємством використовуються програмні продукти, котрі загалом можна розділити на три групи: 1) електронні та-

блиці; 2) корпоративні системи управління та 3) спеціальні розробки на замовлення.

На практиці в діяльності малих підприємств з неважким технологічним процесом в управлінні доволі часто використовуються електронні таблиці (наприклад Microsoft Excel).

Новітні інформаційні технології та бізнес-стратегію підприємства об'єднують саме сучасні корпоративні інформаційні системи, які задовольняють наступним вимогам: застосовування клієнт-серверної архітектури; безпека, розмежування і контроль доступу до інформаційних ресурсів; підтримка обробки інформації; можливість розширення; підтримка Інтернет/Інтранет-технології (Yurchuk, 2015, s. 56).

Розвиток корпоративних інформаційних систем сьогодні зумовлений необхідністю у більш деталізованій інформації про ринок і споживачів, збір і використання різнопланової інформації, потребі в інтенсивному взаємному контакті зі споживачем, тобто налагодженню внутрішнього зв'язку; інтенсивному розвитку інформаційних технологій (Rybalko, 2015, s. 83).

Десять років тому якість продукції була головною умовою успіху ведення бізнесу. Сьогодні якість є нормою. Тобто конкуренція перемістилася на рівень дуже якісного сервісу, що вимагає новітніх підходів і технологій. Тому головним завданням будь-якого підприємства стає саме робота з клієнтами. Така стратегія бізнесу стосується системи розрахунків із клієнтами, виробництва і дизайну нових продуктів, обслуговування і доставки клієнтів, системи продажів, реклами, маркетингу, та ін. Все це дозволяє безпомилково налагодити діяльність підприємств. Тому можна констатувати, що сьогодні у стратегії ведення бізнесу змінилася піраміда цінностей: від продуктової піраміди до піраміди лояльності. Тобто саме задоволення потреб клієнтів було ціллю підприємства, яке було мотивоване наявністю продукту (підприємство має те, що хоче клієнт); цінністю (ціна відповідає очікуванням клієнтів); зручністю (клієнт може легко отримати і використати продукт); довірою (клієнт упевнений, що продукт якісний). Більшість підприємств так діє і сьогодні, і має на меті створення й просування продукту до клієнта, який має оптимальне співвідношення ціни і якості. Проте саме взаємна

лояльність є вищою метою сучасного підприємства, яке повинно бути мотивоване задоволенням (запити і потреби клієнта забезпечені); постійністю (підприємство діє з огляду на інтереси клієнта); персоналізацією (підприємство демонструє обізнаність побажань клієнта); злиттям (взаємовідносини з підприємством будуються на умовах і під контролем клієнта). (Bibik, 2013)

Сьогодні є маса систем управління підприємством: «АСТОР», «Виртуоз», «Галактика», «ІТ-Предприятие» «Капітал», «Компас», «МОНОЛИТ SQL», «Техноклас», «BAAN», «Business Control», «Global ERP», «Infor SyteLine ERP», «iRenaissance», «Microsoft Dynamics AX», «Microsoft DynamicsNAV», «Oracle E-Business Suite», «PayDox», «Scala», «System Aurora (Business/400)», та ін.

За результатами дослідження PwC (Міжнародної мережі компаній, що пропонують професійні послуги в області консалтингу та аудиту) в українському експорті в минулому році ІТ-індустрія зайняла третє місце. проте порівняно з розвиненими країнами світу внутрішній ринок України доволі малий, хоча держава успішно експортує ІТ-послуги. Вже котрий рік поспіль США і Китай є лідерами в сфері інформаційних технологій. (Pylypenko, 2017)

Отже, в Україні головними напрямками ІТ-послуг є: аутсорсинг та ІТ-підтримка (послуги для налаштування, інтеграції, оновлення, розміщення та підтримки ІТ-продуктів, яку були розроблені третьою стороною); Custom Application Development (послуги в процесі розробки програмного забезпечення); оцифровування та ІТ-консалтинг (Pylypenko, 2017).

Таким чином, найбільша стаття українського ІТ-імпорту – це устаткування, проте її обсяг дуже малий у світовому масштабі. Низький рівень витрат на інформаційні технології пояснюють високим рівнем піратства. Також залишається невеликим рівень внутрішнього попиту на ІТ-сервіси. За рівнем експорту сервісів інформаційно-комунікаційних технологій Україна знаходиться на 33 місці (за даними Світового Банку). В таких глобальних рейтингах українські аутсорсингові компанії фігурують саме за якість послуг і відгуки клієнтів. Треба також відмітити, що в топ-50 розробників світу Україна знаходиться на 11 місці.

Проблеми впровадження та роль інформаційних систем і технологій в управлінні підприємством

В процесі впровадження інформаційних систем і технологій в управління підприємством виділяють такі перешкоди, як недостатнє розуміння швидкозмінних інформаційних потоків в результаті посилення експортної орієнтації більшості підприємств; ускладнення реалізації процесів ринкових відносин; відставання в розробці та впровадженні програмних продуктів через нестачу фінансових ресурсів та відтік фахівців в галузі інформаційних технологій; відсутність розуміння доцільності впровадження інформаційних систем і технологій для підвищення ефективності прийняття управлінських рішень у більшості керівників (Крайчук, 2016).

Взагалі сьогодні інформаційні системи і технології здійснюють три головні всебічні ролі при досягненні розвитку підприємства, а саме: 1) підтримка операцій та бізнес-процесів підприємства, 2) підтримка менеджерів в процесі прийняття управлінських рішень, 3) підтримка стратегій досягнення конкурентоспроможності підприємства (Ремуха, 2015, с. 34).

Варто зауважити, що роль інформаційних систем і технологій з кожним роком більшає. Такі зміни безумовно діють на кінцевих користувачів, того наявність найновішої налаштованої на роботу саме даного підприємства інформаційної системи і технології значно спрощує процес управління підприємством, що дозволяє вчасно зібрати, відсортувати, обробити необхідну інформацію і прийняти вірне рішення, поліпшити механізм реалізації стратегії.

Користувач за допомогою корпоративної інформаційної системи може прозоро показати керівництву підприємства застосування вкладених капіталів; надати комплексну інформацію щодо доцільності стратегічного планування; управляти витратами, своєчасно та наочно показувати лаг мінімізації витрат; оперативно управляти підприємством залежно від обраних показників (рівень прибутковості, структура витрат, собівартість продукції тощо); за рахунок прискорення і оптимізації ряду процесів забезпечити прибутковість підприємства.

Отже, застосування інформаційних систем і технологій в управлінні підприємством вирішує ряд проблем, таких як зниження складності прийняття управлінського рішення (від необхідності вибору з множини можливих рішень до складності прийняття управлінського рішення за короткий проміжок часу); обробка великих обсягів інформації; координація; необхідність поширення, накопичення та збереження знань в процесі практичного досвіду і багатолітньої роботи (Yurchuk, 2015, s. 58).

Висновки

Впровадження та використання інформаційних систем і технологій є неодмінною умовою діяльності сучасного підприємства.

Інформаційні системи дають можливість раціонально управляти всіма видами ресурсів підприємства, в тому числі і приватного підприємства, оскільки відомості, що надаються за допомогою інформаційних систем дозволяють здійснити концентрацію ресурсів у потрібний час і в потрібному місці для вирішення головних завдань (Shcherbina, Babayev, 2016, p. 119).

З використанням технологій якісно вироблена продукція підвищує конкурентоспроможність окремих підприємств та великих корпорацій, допомагаючи підвищити їх загальний дохід та попит на продукцію, що надає можливість підприємствам збільшити загальний капітал та підвищити їх рівень у рейтингу серед інших підприємств на світовому ринку, і навіть стати лідерами міжнародного рівня (Shcherbina, 2017).

Сучасні інформаційні системи дозволяють реалізувати такі можливості як: довгострокове та оперативне планування; розробка нових видів продукції; формування виробничих планів відповідно до планів збуту; управління виробництвом; планування руху сировини та матеріалів; планування та облік руху готової продукції; планування ресурсних вимог до ритмічного виробництва; обробка, аналіз та затвердження заявок від підрозділів підприємства про необхідність матеріалів; забезпечення безперервного виробничого циклу; оптимізація розміщення матеріалів; побудова баз даних та класифікаторів матеріалів підприємства; забезпечення глибокого рівня деталізації елементів витрат і т.д.,

тобто сприяють реалізації ряду можливостей, одержанню різних видів ефектів і розвитку потенціалу загалом (Gonchar, Filipishyn, Shcherbina, 2017, s. 16–21).

Отже, можна підсумувати, що у сучасних умовах забезпечити ефективну підприємницьку діяльність неможливо без впровадження і застосування новітніх інформаційних систем і технологій. На практиці їх використання забезпечує дотримання підприємствами комплексу вимог, які утворюють високий рівень якості наданих послуг. Автоматизація, персонал та менеджмент – це три складові діяльності підприємства, які забезпечують конкурентоспроможність підприємства в сучасних умовах.

Таким чином, інформаційні системи і технології відіграють ключову роль у стратегічному управлінні, плануванні та досягненні мети підприємства.

Бібліографія

- Gonchar, O.I., Filipishyn, I.V., Shcherbina, O.S. (2017). *Information systems as an instrument for the enterprise potential development*. Науковий вісник Полісся, № 4 (12); Ч. 2, с. 16-21.
- Szmelter, Agn. (2015). *Communication in global supply chains in automotive industry*. URL: http://ism.wzim.sggw.pl/wp-content/uploads/ISIM_4_3_2015.pdf
- Wąchol, J. (2012). *Economic crisis in EU and world, corporate governance and information systems*. Ostrava: s.n., p. 1-8.
- Бенько, М.М. (2010). *Інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку*. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 336 с.
- Бібік, Г.Ю. (2013). *Інформаційні технології в управлінні підприємствами*. URL: <http://vestnikdnu.com.ua/archive/201372/bibik.html>
- Бугас, Н.В., Коваленко, О.О. (2016). *Інформаційна система як умова ефективних управлінських рішень*. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5313>
- Гайфиулин, Б.Н., Антипина, Г.С. (2006). *Современные информационные технологии: От консалтинга и обучения до системной интеграции и постановки программных продуктов*. М.: Интерфейс, 141 с.
- Джестон, Дж., Нелис, Й. (2008). *Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов*. СПб: Символ-Плюс, 456 с.

- Клепікова, О.А. (2013). *Сучасний стан і місце інформаційних технологій в управлінні підприємством*. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету; Серія: Економіка і менеджмент»; Випуск 5; с. 74-78.
- Клименко, О.В. (2008). *Інформаційні системи і технології в обліку*. К.: Центр учбової літератури, 320 с.
- Крайчук, С.О. (2016). *Стан запровадження інформаційних технологій в управлінні сучасними підприємствами*. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4892>
- Левицький, С.І., Репа, Р.М., Коваленко, Ю.О. та ін. (2007). *Інформаційні системи на підприємствах: розвиток теорії та практики*. Донецьк: Юго-Восток, 249 с.
- Легри П. (2003). *Управление изменениями в организации. Внедрение информационных технологий: от эксперимента до практического внедрения*. Европейское качество, № 3, С. 22–31.
- Лучко, М.Р., Адамик, О.В. (2016). *Інформаційні системи і технології в обліку й аудиті*. Тернопіль: ТНЕУ, 252 с.
- Павленко, П.М., Філоненко, С.Ф., Бабіч, К.С. та ін. (2013). *Інформаційні системи і технології*. К.: НАУ, 324 с.
- Пилипенко, О. (2017). *Результати дослідження PwC: український IT-ринок щорічно зростає, але є ризик стагнації*. URL: <https://www.imena.ua/blog/pwc-about-it-ua/>
- Ремига, Ю.С. (2015). *Інформаційні системи та технології у забезпеченні управління вантажними перевезеннями*. Молодий вчений, № 4 (19), Частина 2, С. 34–37.
- Рибалко, Л.П. (2015). *Застосування сучасних корпоративних інформаційних систем в управлінні підприємствами*. Науковий вісник Херсонського державного університету; Серія «Економічні науки»; Випуск 15; Частина 3; с. 82–85.
- Томашевський, О.М. (2012). *Інформаційні технології та моделювання бізнес процесів*. К.: Центр уч. л-ри, 295 с.
- Щербина, О., Бабаєв, І. (2016) *Использование информационных систем в управлении бизнес-процессами предприятия*. Chişinău: ASEM, p. 115-119.
- Щербина, О.С. (2017). *Використання інформаційних систем та технологій для підвищення конкурентоспроможності підприємств*. URL: <http://jpvps.donnu.edu.ua/article/view/3845>

Юрчук, Н.П. (2015). *Інформаційні системи в управлінні діяльністю підприємства*. Агросвіт, № 19, с. 53–58.

References

- Ben'ko, M.M. (2010). *Informatsiyni systemy i tekhnolohiyi v bukhhalters'komu obliku*. K. : Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, 336 pp. (In Ukrainian)
- Bibik, H.Yu. (2013). *Informatsiyni tekhnolohiyi v upravlinni pidpryyemstvamy*. URL: <http://vestnikdnu.com.ua/archive/201372/bibik.html> (In Ukrainian)
- Buhas, N.V., Kovalenko, O.O. (2016). *Informatsiyna systema yak umova efektyvnykh upravlins'kykh rishen'*. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5313> (In Ukrainian)
- Dzheston, Dzh., Nelis, Y. (2008). *Upravleniye biznes-protsessami. Prakticheskoye rukovodstvo po uspeshnoy realizatsii proyektov*. SPb: Simvol-Plyus, 456 pp. (In Russian)
- Gayfulin, B.N., Antipina, G.S. (2006). *Sovremennyye informatsionnyye tekhnologii: Ot konsaltinga i obucheniya do sistemnoy integratsii i postanovki programmnykh produktov*. M.: Interfeys, 141 pp. (In Russian)
- Klepikova, O.A. (2013). *Suchasnyy stan i mistse informatsiynykh tekhnolohiy v upravlinni pidpryyemstvovom*. Naukovyy visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu; Seriya: Ekonomika i menedzhment»; Vypusk 5; p. 74–78. (In Ukrainian)
- Klymenko, O.V. (2008). *Informatsiyni systemy i tekhnolohiyi v obliku*. K.: Tsentr uchbovoyi literatury, 320 pp. (In Ukrainian)
- Kraychuk, S.O. (2016). *Stan zaprovadzhennya informatsiynykh tekhnolohiy v upravlinni suchasnymy pidpryyemstvamy*. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4892> (In Ukrainian)
- Legri P. (2003). *Upravleniye izmeneniyami v organizatsii. Vnedreniye informatsionnykh tekhnologiy: ot eksperimenta do prakticheskogo vnedreniya*. Evropeyskoye kachestvo, № 3, p 22–31. (In Russian)
- Levyts'kyy, S.I., Repa, R.M., Kovalenko, Yu.O. et al. (2007). *Informatsiyni systemy na pidpryyemstvakh: rozvytok teorii ta praktyky*. Donetsk: Yuho-Vostok, 249 pp. (In Ukrainian)
- Luchko, M.R., Adamyk, O.V. (2016). *Informatsiyni systemy i tekhnolohiyi v obliku y audyti*. Ternopil': TNEU, 252 pp. (In Ukrainian)

- Pavlenko, P.M., Filonenko, S.F., Babich, K.S. et al. (2013). *Informatsiyeni systemy i tekhnolohiyi*. K.: NAU, 324 pp. (In Ukrainian)
- Pylypenko, O. (2017). *Rezultaty doslidzhennya PwC: ukrayins'kyy IT-rynok shchorichno zrostaye, ale ye ryzyk stahnatsiyi*. URL: <https://www.imena.ua/blog/pwc-about-it-ua/> (In Ukrainian)
- Remyha, Yu.S. (2015). *Informatsiyeni systemy ta tekhnolohiyi u zabezpechenni upravlinnyam vantazhnymy perevezennyamy*. *Molodyy vchenyy*, № 4 (19), Chastyna 2, p. 34–37. (In Russian)
- Rybalko, L.P. (2015). *Zastosuvannya suchasnykh korporatyvnykh informatsiynykh system v upravlinni pidpryyemstvamy*. *Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu; Seriya «Ekonomichni nauky»; Vypusk 15; Chastyna 3*; p. 82–85. (In Ukrainian)
- Shcherbina, O., Babayev, I. (2016). *Ispol'zovaniye informatsionnykh sistem v upravlenii biznes-protsessami predpriyatiya*. Chişinău: ASEM, p. 115–119. (In Russian)
- Shcherbina, O.S. (2017). *Vykorystannya informatsiynykh system ta tekhnolohiy dlya pidvyshchennya konkurentospromozhnosti pidpryyemstv*. URL: <http://jpv.s.donnu.edu.ua/article/view/3845> (In Ukrainian)
- Szmelter, Agnieszka. (2015). *Communication in global supply chains in automotive industry*. URL: http://ism.wzim.sggw.pl/wp-content/uploads/ISIM_4_3_2015.pdf (In English)
- Tomashevs'kyy, O.M. (2012). *Informatsiyeni tekhnolohiyi ta modelyuvannya biznes protsesiv*. K.: Tsentri uch. l-ry, 295 pp. (In Ukrainian)
- Wąchol, Jerzy. (2012). *Economic crisis in EU and world, corporate governance and information systems*. Ostrava: s.n., p. 1–8. (In English)
- Yurchuk, N.P. (2015). *Informatsiyeni systemy v upravlinni diyal'nistyuu pidpryyemstva*. *Ahrosvit*, № 19, p. 53–58. (In Ukrainian)