

О. Б. БЛОЦЕРКІВСЬКИЙ, К. О. КОЧІНА

АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТОРГОВЕЛЬНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Розглядається аналіз інформаційних систем управління торговельними підприємствами в Україні. Процес управління торговельним підприємством зумовлює необхідність використання інформаційних систем і технологій. Проте рівень інформаційної підтримки українських торговельних підприємств залишається досить низьким: тільки 6 % активно використовували системи для управління взаєминами з клієнтами. Тому аналіз і обґрунтований вибір інформаційних систем для управління торговельними підприємствами є актуальним і має важливе практичне значення. Аналіз стану проблеми показав, що дослідники використовують два підходи: розробляють власні інформаційні системи або використовують існуючі системи. Метою статті є порівняльний аналіз інформаційних систем, що застосовуються в управлінні торговельними підприємствами, та їх вибір на основі рейтингового оцінювання. За методом аналогії була запропонована методика рейтингового оцінювання інформаційних систем. Для перевірки узгодженості думок експертів щодо рейтингу інформаційних систем використовувався експертний метод, розраховувався коефіцієнт конкордації Кендалла. Проведено порівняльний аналіз 4-х інформаційних систем: Bitrix24, Bpm'online, AmoCRM, Мегалпан, обраних на основі опитування за 15-ю ознаками. Визначено, що найвищий рейтинг мають інформаційні системи: bpm online та Bitrix24. Докладно розглянуто їх функціональні можливості. Подібні результати отримано при порівнянні 6-ти інформаційних систем: Мегалпан, bpm'online sales, Bitrix24, Amo CRM, 1С, Mango за 12-ю ознаками. Експертним методом визначено ступінь узгодженості думок експертів щодо рейтингу 4-х інформаційних систем: bpm'online sales, Bitrix24, AmoCRM, Мегалпан. Значення коефіцієнта конкордації Кендалла 0,86 свідчить про сильну узгодженість думок експертів, що підтверджує попередні розрахунки. Отже, за рейтингом інформаційні системи розташовані у такому порядку: bpm online – 1-ше місце, Bitrix24 – 2-ге, AmoCRM – 3-тє, Мегалпан – 4-тє. Таким чином, за результатами рейтингового оцінювання найбільш відповідним для задоволення наших потреб є рішення від компанії Terrasoft «Bpm'online».

Ключові слова: інформаційні системи, управління торговельним підприємством, CRM-системи, порівняльний аналіз, функціональні можливості, рейтингове оцінювання, експертний метод.

А. Б. БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ, Е. А. КОЧІНА

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТОРГОВЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Рассматривается анализ информационных систем управления торговыми предприятиями в Украине. Процесс управления торговым предприятием предопределяет необходимость использования информационных систем и технологий. Однако уровень информационной поддержки украинских торговых предприятий остается достаточно низким: только 6 % активно использовали системы для управления взаимоотношениями с клиентами. Поэтому анализ и обоснованный выбор информационных систем для управления торговыми предприятиями является актуальным и имеет важное практическое значение. Анализ проблемы показал, что исследователи используют два подхода: разрабатывают собственные информационные системы или используют существующие системы. Целью статьи является сравнительный анализ информационных систем, применяемых в управлении торговыми предприятиями, и их выбор на основе рейтинговой оценки. По методу аналогии была предложена методика рейтинговой оценки информационных систем. Для проверки согласованности мнений экспертов по рейтингу информационных систем использовался экспертный метод, рассчитывался коэффициент конкордации Кендалла. Проведен сравнительный анализ 4-х информационных систем: Bitrix24, Bpm'online, AmoCRM, Мегалпан, выбранных на основе опроса по 15-ти признакам. Определено, что самый высокий рейтинг имеют информационные системы: bpm online и Bitrix24. Подробно рассмотрены их функциональные возможности. Подобные результаты получены при сравнении 6-ти информационных систем: Мегалпан, bpm'online sales, Bitrix24, Amo CRM, 1С, Mango по 12-ти признакам. Экспертным методом определена степень согласованности мнений экспертов по рейтингу 4-х информационных систем: bpm'online sales, Bitrix24, AmoCRM, Мегалпан. Значение коэффициента конкордации Кендалла 0,86 свидетельствует о сильной согласованности мнений экспертов, что подтверждает предыдущие расчеты. Итак, по рейтингу информационные системы расположены в следующем порядке: bpm online – 1-е место, Bitrix24 – 2-е, AmoCRM – 3-е, Мегалпан – 4-е. Таким образом, по результатам рейтингового оценивания наиболее подходящим для удовлетворения наших потребностей является решение от компании Terrasoft «Bpm'online».

Ключевые слова: информационные системы, управление торговым предприятием, CRM-системы, сравнительный анализ, функциональные возможности, рейтинговое оценивание, экспертный метод.

О. В. БИЛОЦЕРКІВСЬКИЙ, К. О. КОЧІНА

ANALYSIS OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS FOR TRADE ENTERPRISES

The analysis of management information systems for trade enterprises in Ukraine is considered. The process of a trade enterprise management determines the need to use information systems and technologies. However, the level of information support for Ukrainian trade enterprises remains very low because only 6 % of them actively used systems for customer relationship management. Therefore, the analysis and reasonable selecting of management information systems for trade enterprises is relevant and has practical importance. Analysis of the problem showed that researchers used two ways. The first one is to develop the own information systems. The second one is to use existing systems. The purpose of the article is a comparative analysis of management information systems for trade enterprises and their selection based on rating evaluation. Based on the method of analogy, a methodology for rating evaluation of information systems has been proposed. To check the consistency of expert opinion on the rating of information systems, an expert method was used. Kendall coefficient of concordance has been calculated. A comparative analysis of four information systems such as Bitrix24, Bpm'online, AmoCRM, Megaplan was carried out. Based on the survey, they were selected by fifteen signs. It is determined that the information systems such as bpm online and Bitrix24 have the highest ratings. There have been considered their functionality. Similar results were obtained for six information systems including Megaplan, bpm'online sales, Bitrix24, Amo CRM, 1С and Mango. The consistency degree of expert opinions on the rating of four information systems such as bpm'online sales, Bitrix24, AmoCRM and Megaplan is determined by the expert method. The value of Kendall concordance coefficient of 0.86 indicates a strong consistency of expert opinion, which confirms the preliminary calculations. So, information systems are arranged in the following order: bpm online ranks first, Bitrix24 ranks second, AmoCRM ranks third and Megaplan comes fourth. Thus, according to the results of the rating, the solution of the company Terrasoft «Bpm'online» is the most suitable for satisfying our needs.

Keywords: information systems, trade enterprise management, CRM systems, comparative analysis, functionality, rating evaluation, expert method.

Вступ. Процес управління торговельним підприємством потребує прийняття складних управлінських рішень щодо підвищення ефективності його діяльності та виведення з кризового стану. Це зумовлює необхідність використання інформаційних систем і технологій, які здатні підвищити ефективність управління торговельним підприємством та процесів, які в ньому відбуваються, і, як наслідок, призвести до збільшення обсягу продажів і зростання прибутку. Такий ефект може бути досягнуто з одного боку за рахунок оперативного обліку та безперервного контролю за рухом товарно-матеріальних цінностей, а з іншого – за рахунок впровадження CRM-технологій, що дозволяють залучити покупця і суттєво підвищити конкурентоспроможність підприємства [1]. На жаль, рівень інформаційної підтримки українських торговельних підприємств залишається досить низьким: за даними [2], серед них тільки 6 % активно використовували системи для управління відносинами з клієнтами (CRM). Близько 4 % компаній має намір їх впровадити в недалекому майбутньому, притому 86 % взагалі не збираються застосовувати CRM. 68 % опитаних підприємців не знають і ніколи не чули про CRM. Тому аналіз і обґрунтований вибір інформаційних систем для управління торговельними підприємствами є актуальним і має важливе практичне значення.

Аналіз стану питання. Дослідженню застосування інформаційних систем в управлінні торговельними підприємствами присвячено роботи [3–6]. Аналіз показав, що є два шляхи вирішення цієї проблеми. Перший шлях – це розробка власних інформаційних систем управління торговельними підприємствами [3, 4]. Так, у роботі І. В. Артищука, О. І. Белея запропоновано тривірневу інтегровану інформаційну систему управління торговельним підприємством, яка поєднує в собі три рівні управління: системи управління ресурсами ТП (ERP), оперативне управління ТП (MES), АІС внутрішнього менеджменту ТП (SCADA), систем управління процесами (СПУ) [3]. Такої ж думки О. І. Пурський, Р. С. Демченко, О. Ф. Кузнецов, які розробили тривірневу архітектуру інформаційної системи управління, що забезпечує комплексну автоматизацію процесів управління діяльністю торговельного підприємства [4]. Другий шлях – це використання існуючих інформаційних систем [5, 6]. Зокрема, М. Г. Гришко дослідив ринок найбільш поширених програмних продуктів для управління торговельною мережею; визначив основні критерії, на які слід звертати увагу при виборі програмних продуктів для автоматизації торговельної мережі [5]. У роботі Т. Т. Москалюка, Т. Р. Цимбалюка, А. Ю. Берка розглянуто сучасний ринок CRM-систем країн СНД, обрано кілька найпопулярніших систем і подано характеристику кожної з них [6]. На жаль, ці автори не розраховували рейтинг кожної системи, хоча підготували таблицю порівняння 6-ти CRM-систем. Таким чином, автори зазначених робіт або пропонують власні інформаційні системи управління торговельними підприємствами, або використовують існуючі розробки. На нашу думку, перший шлях є дуже

дорогим та тривалим, тому пропонується провести рейтингове оцінювання наявних на українському ринку CRM-систем і вибрати оптимальну серед них.

Мета роботи – це порівняльний аналіз інформаційних систем, що застосовуються в управлінні торговельними підприємствами, та їх вибір на основі рейтингового оцінювання.

Методи дослідження. CRM-система (Customer Relationship Management, або Управління відносинами з клієнтами) – це прикладне програмне забезпечення для організацій, призначене для автоматизації стратегій взаємодії з замовниками (клієнтами), наприклад, для підвищення рівня продажів, оптимізації маркетингу і поліпшення обслуговування клієнтів шляхом збереження інформації про клієнтів та історії взаємовідносин з ними, встановлення і поліпшення бізнес-процесів і подальшого аналізу результатів [7].

Рейтинг – це оцінка позиції аналізованого об'єкта за шкалою показників [8]. Методика рейтингової оцінки полягає у порівнянні системи показників, які характеризують функціональні можливості CRM-системи, з умовною еталонною CRM-системою, що має найкращі результати за всіма порівнюваними показниками.

Пропонується така методика рейтингової оцінки CRM-системи:

1. Збір і обробка аналітичної інформації за звітний період.
2. Вибір і обґрунтування системи показників, що використовуються для рейтингової оцінки.
3. Розрахунок підсумкового показника рейтингової оцінки.
4. Класифікація і ранжування CRM-систем за рейтингом.

Звісно, рейтингова оцінка CRM-систем за даними одного джерела інформації не є достовірною. Тому в цій роботі буде також використовуватися експертний метод.

Експертний метод розв'язання задач ґрунтується на використанні узагальненого досвіду і інтуїції фахівців-експертів. Цей метод використовується для визначення показників вагомості кожного параметра якості, що використовуються для подальшої оцінки його рівня і економічного ефекту [9]. Суть експертного методу полягає в наступному:

1. Всі CRM-системи нумеруються довільно.
2. Експерти ранжують системи за шкалою порядку.
3. Ранжировані ряди систем, що складені експертами, зіставляються.
4. Визначаються суми рангів кожної системи.
5. На підставі отриманих сум рангів будують узагальнений ранжирований ряд.
6. Розраховуються узагальнені експертні оцінки якості даних систем, тобто коефіцієнти їх вагомості:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{ij}}{\sum_{i=1, j=1}^{n, m} Q_{ij}}, \quad (1)$$

де n – кількість експертів;
 m – число оцінюваних показників;

Q_{ij} – коефіцієнт вагомості j -го показника в рангах (балах), який дав i -й експерт.

7. Визначається коефіцієнт конкордації Кендалла W :

$$W = \frac{12 \cdot S}{n^2(m^3 - m)}, \quad (2)$$

де S – сума квадратів відхилень рангів кожного об'єкту від середньої арифметичної:

$$S = \sum \left(x - \frac{\sum x}{m} \right)^2. \quad (3)$$

8. Робляться висновки про узгодженість думок експертів.

Якщо $W = 0$, то спостерігається абсолютна неузгодженість думок експертів; $W = 1$ – повна узгодженість думок; $W < 0,2 \div 0,4$ – слабка узгодженість експертів; $W > 0,6 \div 0,8$ – сильна узгодженість експертів.

Результати чисельного моделювання.

Порівняємо чотири CRM-системи: Bitrix24, Bpm'online, AmoCRM, Мегаплан, що обрані нами на основі опитування за 15-ю ознаками. Звичайно, тут розглянуті далеко не всі CRM, що наведені на ринку, а тільки ті, що були визнані основними гравцями в Україні. Частина показників складені з урахуванням 11-ти основних компонентів переліку Бартона Голденберга [10], який є засновником і президентом ISM Inc. Окрім цього, ми додали ключові компоненти, які з'явилися в CRM у зв'язку з розвитком web-технологій і способів комунікації з клієнтом. Потім нами були проставлені бали: "1" – це наявність функції в системі, "0" – її відсутність (табл. 1). Як слідує з табл. 1, найвищий рейтинг мають такі CRM-системи: bpm online та Bitrix24. Розглянемо ці інформаційні системи більш докладно.

Bpm online. Цю систему розробили для контролю продажних циклів в повному об'ємі для аналізу потреб, висновків контрактів, виконання зобов'язань, контролю фінансових потоків. Можливості CRM системи Bpm'online полягають в наступному:

- управління внутрішньою комунікацією;
- менеджмент персоналу, контроль документообігу, корпоративне спілкування;
- інтеграція з SIP-телефонією;
- єдина контактна база для контрагент-клієнт, сегментація, автоматична історія;
- моніторинг бізнес-процесів;
- прогнозування і початок продажів, створення власної тактики торгівлі.

У системі можна управляти замовленнями (групувати за стадіями виконання, за різновидами продуктів, за бюджетами). Також є можливість вести

бухгалтерську аналітику, контролювати оплати, управляти рахунками. Система підходить для великого бізнесу завдяки наявності декількох спеціалізованих рішень для продажів, маркетингу, сервісу, складу тощо. До плюсів, також, можна віднести можливість оплачувати помодульно тільки той функціонал, який необхідний.

Bitrix24. У 2018 р. Bitrix24 визнана кращою CRM-системою. Цей корпоративний портал має внутрішню соціальну мережу. Всередині підприємства колеги можуть між собою спілкуватися, ставлячи і вирішуючи завдання, планувати час праці, вести облік, автоматизувати закладені в програмне забезпечення процеси бізнесу. У даній системі є можливість вивантажувати звіти 1С. Компанії, що впроваджували в діловодство Bitrix24 і 1С, здатні оперативного здійснювати типові доопрацювання даних за фінансовими операціями. Система доповнена мобільним застосуванням, що дозволяє отримувати доступ до функціонала з будь-якої країни світу. Цей майданчик є зручною системою для організації корпоративного порталу з внутрішнього листування між співробітниками і загального доступу до файлового сховища в хмарі. Можна настроїти дизайн інтерфейсу.

Подібні результати можна отримати і за даними роботи [6], де порівнювалися шість CRM-систем: Мегаплан, bpm'online sales, Bitrix24, AmoCRM, 1С, Mango. Функції оцінювалися за 4-х бальною шкалою, де: 0 – функція відсутня в системі; 1 – функція присутня, але через складність або навпаки примітивність, нею неможливо користуватися; 2 – функцією можна користуватися, але необхідні зусилля з боку програміста і / або консультанта; 3 – функцією можна скористатися з коробки в разі певної підготовки (прочитавши інструкцію). Результати порівняння наведені в табл. 2. Як слідує з табл. 2, найвищий рейтинг мають такі CRM-системи: bpm online, 1С та Bitrix24.

Тепер визначимо ступінь узгодженості думок експертів щодо рейтингу 4-х CRM систем: bpm'online sales, Bitrix24, AmoCRM, Мегаплан (табл. 3). За даними табл. 3, визначимо коефіцієнт конкордації Кендалла. Для цього спочатку знайдемо $S = (6 - 10)^2 + (9 - 10)^2 + (16 - 10)^2 + (19 - 10)^2 = 109$. Тоді коефіцієнт конкордації за формулою (2) дорівнює $W = 0,87$, що свідчить про сильну узгодженість думок експертів. Отже, CRM-системи розташовані за рейтингом у такому порядку: bpm online – 1-ше місце, Bitrix24 – 2-ге, AmoCRM – 3-тє, Мегаплан – 4-тє. Таким чином, підсумувавши результати (табл. 1–3), ми бачимо, що найбільш відповідною для задоволення наших потреб є рішення від компанії Terrasoft «Bpm'online».

Таблиця 1 – Результати порівняння 4-х CRM-систем

Функціонал	CRM-системи			
	Bitrix24	Bpm'online	AmoCRM	Мегаплан
Управління контактами	1	1	1	1
Управління з продажу	1	1	0	1
Продаж по телефону	1	1	1	1

Управління часом	1	1	0	1
Підтримка та обслуговування клієнтів	1	1	1	1
Управління маркетингом	1	1	1	0
Звітність для вищого керівництва	0	1	0	1
Інтеграція с ІС	1	1	1	1
Інтеграція з поштою	1	1	1	1
Інтеграція з сайтом	1	1	1	0
Наскрізна аналітика	1	1	1	0
Воронка продажів	1	1	1	1
Документообіг	0	1	0	0
Бізнес-процеси	1	1	0	0
Взаємодія між відділами	1	1	0	1
Результат оцінки	13	15	9	10
Рейтинг	2	1	4	3

Таблиця 2 – Результати порівняння 6-ти CRM-систем [6]

Функціонал	CRM-системи					
	Мегаплан	bpm online sales	Bitrix24	AmoCRM	1С	Mango
Робота із продажами	3	3	2	1	1	2
Телефонія	2	1	1	1	2	3
Бізнес-процеси	0	3	3	0	1	2
Задачі	3	2	3	1	3	1
Email-розсилка	1	2	1	1	1	0
Email-клієнт	1	1	1	1	3	1
Налаштування інтерфейсу	1	3	1	1	1	0
Права доступу	2	2	1	1	2	1
Звітність	1	2	1	1	3	1
Веб-форми	0	1	2	3	0	0
API	2	1	2	3	3	0
Можливість	0	3	1	1	3	0
Результат оцінки	16	24	19	15	23	11
Рейтинг	4	1	3	5	2	6

Таблиця 3 – Результати розрахунків за експертним методом

Експерти (джерела інформації)	Рейтинг CRM-систем			
	bpm online sales	Bitrix24	AmoCRM	Мегаплан
[11]	1	2	3	4
[12]	2	1	3	4
[13]	1	2	3	4
[14]	1	2	4	3
[15]	1	2	3	4

Висновки. Проведено порівняльний аналіз 4-х CRM-систем: Bitrix24, Bpm'online, AmoCRM, Мегаплан, обраних на основі опитування за 15-ю ознаками. Визначено, що найвищий рейтинг мають CRM-системи: bpm online та Bitrix24. Подібні результати отримано при порівнянні 6-ти CRM-систем: Мегаплан, bpm'online sales, Bitrix 24, AmoCRM, 1С, Mango за 12-ю ознаками: bpm online, 1С та Bitrix24. Експертним методом визначено ступінь узгодженості думок експертів щодо рейтингу 4-х CRM-систем: bpm'online sales, Bitrix24, AmoCRM, Мегаплан. Використання експертного методу підтверджує попередні розрахунки. Таким чином, за результатами рейтингового оцінювання найбільш відповідним є рішення від компанії Tetasoft «Bpm'online».

Список літератури

- Білоцерківський О. Б. Використання інтелектуальних інформаційних систем для управління торговельними підприємствами. *Тези доповідей II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. «Сучасний рух науки»*. Дніпро, 2018. С. 29-34.
- Исследование «Битрикс24» и GfK Ukraine: только 6% украинских предприятий используют CRM-системы. URL: <https://www.pcweek.ua/themes/detail.php?ID=156464> (дата звернення: 23.10.2019).
- Артишук І. В., Белей О. І. Інтелектуалізовані системи управління торговельним підприємством. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка": зб. наук. пр.* Львів: НУ «Львівська політехніка», 2010. № 683: Проблеми економіки та управління. С. 128–133.
- Пурський О. І., Демченко Р. С., Кузнецов О. Ф. Особливості технічної реалізації системи управління бізнес-процесами торговельного підприємства. *Управління розвитком складних систем: зб. наук. пр.* Київ: КНУБА, 2016. Вип. 25. С. 108-113.
- Гришко М. Г. Огляд ринку програмних продуктів для управління торговельними мережами. *Глобальні та національні проблеми економіки: ел. наук. фах. видання*. Миколаїв: МНУ, 2016. Вип. 6. С. 310-314.
- Москалюк Т. Г., Цимбалак Т. Р., Берко А. Ю. Порівняння CRM-систем. *Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук. пр.* Львів:

- НЛТУ, 2018. Т. 28, № 1. С. 136-139.
7. Чазов С. В. CRM-системи для малого бізнесу: необхідність та способи впровадження. *Економіка і суспільство: ел. наук. фах. видання*. Мукачеве: МДУ, 2017. Вип. 8. С. 391-397.
 8. *Аналіз господарської діяльності* / ред. І. В. Сіменко, Т. Д. Косова. Київ: "Центр учбової літератури", 2013. 384 с.
 9. Білоцерківський О. Б. *Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Основи стандартизації, метрології та управління якістю» для студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»*. Харків: НТУ «ХПІ», 2019. 120 с.
 10. *Маркетинг* / ред. В. В. Герасименко. Москва: Проспект, 2015. 489 с.
 11. *Топ 10 лучших CRM систем для Украины*. URL: <http://www.livebusiness.com.ua/tools/crm/> (дата звернення: 23.10.2019).
 12. *Результати дослідження ринку CRM в Україні*. URL: <https://www.bitrix24.ua/crmresearch2018/> (дата звернення: 23.10.2019).
 13. *Рейтинг лучших CRM систем 2019 года*. URL: <https://basetop.ru/rejting-luchshih-crm-sistem/> (дата звернення: 23.10.2019).
 14. *Лучшие CRM системы 2018 года*. URL: <https://best-crm.ru/crm-rating-2018/> (дата звернення: 19.04.2019).
 15. *Рейтинг лучших CRM систем*. URL: <https://inmark.idresult.ru/rejting-crm-sistem/> (дата звернення: 23.10.2019).

References (transliterated)

1. Bilotserkivskyy O. B. Vykorystannya intelektual'nykh informatsiynykh system dlya upravlinnya torhovel'nymy pidpryyemstvamy [The use of intelligent information systems for the trade enterprises management]. *Tezy dopovidey II mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf. «Suchasnyy rukh nauky»* [Abstracts of the II Int. Sci.-Pract. Internet-Conf. "Modern Science Movement". Dnipro, 2018, pp. 29-34.
2. *Issledovanie «Bitriks24» i GfK Ukraine: tol'ko 6 % ukrainskikh predpriyatiy ispol'zuyut CRM-sistemy* [The study of "Bitrix24" and GfK Ukraine: only 6 % of Ukrainian enterprises use CRM-systems]. Available at: <https://www.pcweek.ua/themes/detail.php?ID=156464> (accessed 23.10.2019).
3. Artyschchuk I. V., Beley O. I. Intelektualizovani systemy upravlinnya torhovel'nym pidpryyemstvom [Intellectualized trading company management systems]. *Visnyk Natsional'noho universytetu "Lviv's'ka politekhnika"*: zb. nauk. pr. Temat. vyp.: *Problemy ekonomiky ta upravlinnya* [Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic": a collection of scientific papers. Thematic issue: Problems of Economics and Management]. Lviv, NU "LvP" Publ., 2010, no. 683, pp. 128-133.
4. Purs'kyi O. I., Demchenko R. S., Kuznyetsov O. F. Osoblyvosti tekhnichnoyi realizatsiyi systemy upravlinnya biznes-protsesamy torhovel'noho pidpryyemstva [Features of the technical implementation of the business process management system of the trading enterprise]. *Upravlinnya rozvytkom skladnykh system: zb. nauk. pr.* [Management of Development of Complex Systems: a collection of scientific papers]. Kyiv: KNUBA Publ., 2016, no. 25, pp. 108-113.
5. Hryshko M. H. Ohlyad rynku prohramnykh produktiv dlya upravlinnya torhovel'nymy merezhamy [Market overview of software for managing retail networks]. *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky: el. nauk. fakh. vydannya* [Global and national problems of the economy: an electronic scientific professional edition]. Mykolayiv: MNU Publ., 2016, no. 6, pp. 310-314.
6. Moskalyuk T. T., Tsybalyak T. R., Berko A. Yu. Porivnyannya CRM-system [Comparison of CRM systems]. *Naukovyy visnyk NLTU Ukrainy: zb. nauk. pr.* [Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine: a collection of scientific papers]. Lviv: NLTU Publ., 2018, vol. 28, no. 1, pp. 136-139.
7. Chazov Ye. V. CRM-systemy dlya maloho biznesu: neobkhdnist' ta sposoby vprovadzhennya [CRM-systems for small business: necessity and ways of implementation]. *Ekonomika i suspil'stvo: el. nauk. fakh. vydannya* [Economy and society: an electronic scientific professional edition]. Mukacheve: MDU Publ., 2017, no. 8, pp. 391-397.
8. Simenko I. V., Kosova T. D., ed. *Analiz hospodars'koyi diyal'nosti* [Analysis of economic activity]. Kyiv: "Tsentr uchbovoyi literatury" Publ., 2013. 384 p.
9. Bilotserkivskyy O. B. *Metodychni vkazivky do praktychnykh zanyat' z kursu «Osnovy standartyzatsiyi, metrolohiyi ta upravlinnya yakistyu» dlya studentiv spetsial'nosti 076 «Pidpryyemnystvo, torhivlya ta birzhova diyal'nist'»* [Methodical instructions for practical classes on the course "Fundamentals of standardization, metrology and quality management" for students specialty 076 "Entrepreneurship, trade and stock-taking activity"]. Kharkiv, NTU "KhPI" Publ., 2019. 120 p.
10. Gerasimenko V. V., ed. *Marketing*. [Marketing] Moscow, Prospekt Publ., 2015. 489 p.
11. *Top 10 luchshikh CRM sistem dlya Ukrainy* [Top 10 best CRM systems for Ukraine]. Available at: <http://www.livebusiness.com.ua/tools/crm/> (accessed 23.10.2019).
12. *Rezultaty doslidzhennya rynku CRM v Ukraini*. [Results of CRM market research in Ukraine]. Available at: <https://www.bitrix24.ua/crmresearch2018/> (accessed 23.10.2019).
13. *Reyting luchshikh CRM sistem 2019 goda* [Ranking of the best CRM systems in 2019]. Available at: <https://basetop.ru/rejting-luchshih-crm-sistem/> (accessed 23.10.2019).
14. *Luchshie CRM sistemy 2018 goda* [Best CRM systems in 2018]. Available at: <https://best-crm.ru/crm-rating-2018/> (accessed 23.10.2019).
15. *Reyting luchshikh CRM sistem* [Rating of the best CRM systems]. Available at: <https://inmark.idresult.ru/rejting-crm-sistem/> (accessed 23.10.2019).

Надійшла (received) 18.03.2020

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Білоцерківський Олександр Борисович (Белоцерковский Александр Борисович, Bilotserkivskyy Oleksandr Borisovich) – кандидат технічних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри підприємництва, торгівлі та експертизи товарів; м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4707-7964>; e-mail: abelocerk@gmail.com.

Кочіна Катерина Олександрівна (Кочина Екатерина Александровна, Kochina Kateryna Oleksandrivna) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», магістр; м. Харків, Україна; e-mail: ekaterinocka777@gmail.com