

11. Рисін В. Критерії оцінки ризиків, пов'язаних з відмиванням грошей, у процесі формування ресурсної політики банку / В. Рисін // Вісник Львів. ун-ту. Серія «Економіка». – 2008. – Вип. 39. – С. 473-475.
12. Система оцінки ризиків: Методичні вказівки з інспектування банків Правління НБУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1045.5669.1&nobreak=1>.
13. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных / А.А. Халафян; 3-е изд. – Москва: Бином-Пресс, 2007. – 512 с.
14. Krishnan C.N.V. Monitoring and Controlling Bank Risk: Does Risky Debt Help? / C.N.V. Krishnan, P.H. Ritchen, J.B. Thomson // The Journal of Finance. – 2005. – № 1. – P. 343-378.
15. Lewellen K. Risk, Reputation, and IPO Price Support / K. Lewellen // The Journal of Finance. – 2006. – № 2. – P. 613-653.

УДК 519.6:656.6

Мандра В.В.

*кандидат економічних наук, докторант
Полтавського університету економіки і торгівлі*

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ПОРТУ

Статтю присвячено систематизації інноваційних підходів до управління логістичними процесами морського торговельного порту. Вдосконалено теоретичний підхід до попереднього етапу оцінки конкурентоспроможності морського торговельного порту на підставі розстановки характеристик і показників його діяльності за набором детермінант конкурентоспроможності та групами головних зацікавлених сторін. Розроблено матрицю, що сприяє встановленню пріоритетних характеристик, показників і напрямів удосконалення фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту.

Ключові слова: морський торговельний порт, логістичне управління, транспортно-вантажна система, детермінанти конкурентоспроможності, джерела даних.

Мандра В.В. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ МОРСКОГО ТОРГОВОГО ПОРТА

Статья посвящена систематизации инновационных подходов к управлению логистическими процессами морского торгового порта. Усовершенствован теоретический подход к предварительному этапу оценки конкурентоспособности морского торгового порта на основании расстановки характеристик и показателей его деятельности по набору детерминант конкурентоспособности и группам главных заинтересованных сторон. Разработана матрица, способствующая установлению приоритетных характеристик, показателей и направлений совершенствования финансово-хозяйственной деятельности морского торгового порта.

Ключевые слова: морской торговый порт, логистическое управление, транспортно-грузовая система, детерминанты конкурентоспособности, источники данных.

Mandra V.V. INNOVATIVE APPROACHES TO THE LOGISTICS MANAGING PROCESSES OF THE SEA COMMERCIAL PORT

The article is devoted to the systematization of innovative approaches to the logistics managing processes of the sea commercial port. The theoretical approach to the preliminary stage of assessing the competitiveness of the sea commercial port has been improved on the basis of the alignment of characteristics and indicators of its activities with a set of determinants of competitiveness and groups of major stakeholders. A matrix which contributes to the establishment of priority characteristics, indicators and directions for improving the financial and economic activities of the sea commercial port has been developed.

Keywords: sea commercial port, logistics management, cargo transportation and handling system, criterion for reliability and competitiveness, handling front, on-line sales.

Постановка проблеми. Для багатьох суб'єктів господарювання економічні вигоди пов'язані з діяльністю портів, оскільки вони дають змогу зменшити витрати на торгівлю, додають вартість і роблять внесок у створення цінності, сприяють зайнятості населення, приваблюють інновації та стимулюють зростання певних секторів економіки [10]. Згідно зі звітом «Індекс глобальної конкурентоспроможності 2015-2016 рр.», підготовленим Всесвітнім економічним форумом, Україна за показниками інфраструктури посідає 69-е місце серед 140 країн світу. При цьому найгірші позиції припадають на якість доріг (132-е місце) та інфраструктуру портів (108-е місце) [15].

Взагалі кажучи, орієнтиром розвитку будь-якої транспортно-вантажної системи є досягнення лідерської позиції на ринку логістичних послуг або позиції одного з головних логістичних комплексів або мережі, що складається зі складських і транспортних вузлів (порталів і портів) в одному або декількох транспортних коридорах [1; 2; 4].

Отже, економічно доцільне вдосконалення та впровадження інноваційних підходів до опера-

ційної діяльності морського торговельного порту, а також до управлінської й адміністративної активності пов'язаних із ним підприємств різних транспортно-вантажних систем на регіональних і світовому ринках, є дуже важливими та актуальними міждисциплінарними напрямами в науці й техніці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ідеї визначення транспортно-вантажної системи можна віднести до трьох груп за такою класифікаційною ознакою, як рівень (шар) економіки. У літературі маємо погляди на макро-, мезо- та мікрологістичну системи. У [3] як макрологістична розглядається національна логістична система. Але авторами цієї наукової праці вказується на те, що вона є «...системою управління ланцюгами постачань у масштабах країни, що базується на мережі логістичних центрів різної функціональності та яка передбачає інтеграцію всіх учасників транспортно-логістичної діяльності для досягнення конкурентних переваг» [3, с. 505-506].

Отже, простежується така вертикаль: «система управління (макрорівня) – ланцюги постачань – мережа логістичних центрів – учасники

транспортно-логістичної діяльності». Без пояснення структури ланцюга постачань і вказівки на підходи до управління (централізований або децентралізований) постають питання щодо управлінських зв'язків і відносин між суб'єктами, необхідні для побудови механізму реалізації такої системи.

Морський торговельний порт (як частина транспортно-вантажної системи) є сукупністю транспортних, перевалочних і складських об'єктів і призначений для сприяння доставці вантажів від постачальників споживачам у сфері торгівлі та розподілу продукції виробничо-технічного призначення, промислових і продовольчих товарів широкого і повсякденного споживання [2].

Морський торговельний порт є важливим гравцем у створенні інноваційного державно-приватного партнерства разом із комерційним сектором [6]. Теоретичні аспекти такої реформи портів сфокусовані на заміні структурної моделі централізованого управління, спрямованого на максимізацію ефективності на підставі спрощення зовнішнього середовища, на модель інтегрованої взаємодії з орієнтацією на результативність і задоволеність споживачів на підставі адаптації до складних логістичних каналів і невизначеності ринків [7].

Побудова й удосконалення процесів основної діяльності морського торговельного порту ґрунтуються на загальній теорії систем, теоріях організацій, операційному менеджменті, управлінні бізнес-процесами, логістиці й управлінні ланцюгами постачань і міждисциплінарних напрямках пошуку способів підвищення надійності, ефективності та конкурентоспроможності підприємств, а також на

застосуванні економіко-математичного апарату моделювання складних систем.

Мета статті полягає в аналізі новітніх методологічних засад, технічних засобів та інформаційних технологій із використанням методів аналізу даних і прийняття рішень в управлінні діяльністю морського торговельного порту як складника транспортно-вантажної системи з морських перевезень для підвищення його конкурентоспроможності й ефективності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Головним інноваційним напрямом розвитку логістичних провайдерів і морських торговельних портів є інтеграція різних видів транспорту, інакше кажучи, створення інтермодальних вантажно-транспортних систем, що підвищують інтенсивність перевезень, зокрема на етапах «першої» та «останньої милі» (first-mile і last-mile). Програми такого розвитку мають чітко прописувати заходи з координації різних зацікавлених сторін (із боку державної влади, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, приватного сектору, інвесторів тощо).

Політика управління змінами в межах морського торговельного порту спирається на вибір принципів та важелів, зокрема: централізований та децентралізований контроль над витратами; державні та приватні інвестиційні проекти; координацію та регулювання відносин між господарськими й управлінськими одиницями, інакше кажучи, втручання адміністрації портів та прямі відносини; інформаційну прозорість між господарськими одиницями; збільшення або зменшення кількості терміналів; відокремлення або злиття терміналів (логістичних

Таблиця 1

Детермінанти конкурентоспроможності морського торговельного порту з позиції сторін, що взаємодіють із ним

	Відправники	Транспортні компанії	Експедитори	Оператори терміналів
Місце у судноплавних лініях	Місцезнаходження			
	Географія зв'язків			Географія зв'язків
				Обсяги перевалки
	Наявність потрібної лінії	Навігаційний доступ		
Операції	Вартість, надійність і якість операцій (послуг) Ефективність діяльності Інформаційні системи			
	Частота відправлень Строки виконання послуг			
	Технологічність і технічний стан Завантаженість			Технологічність і технічний стан Завантаженість
	Ширина та глибина обслуговування Перевалка спеціальних вантажів Цінність послуг			
		Доступ і обмін даними Адміністрація порту	Інтенсивність перевалки	
Зв'язки з внутр. районами	Наявність зв'язків з внутрішніми районами Охоплення району			
Ділова репутація			Репутація	

Джерело: власна розробка на основі аналізу [10]

операторів), портів; співробітництво і конкуренцію між портами та іншими господарськими одиницями; визначення цін, орендної сплати, штрафів тощо.

Детермінанти підвищення конкурентоспроможності морського торговельного порту наведено в табл. 1.

Визначення кольору певної детермінанти в табл. 1 залежить від охоплення конкретними характеристиками головних зацікавлених у взаємодії з морським торговельним портом сторін у розрізі однієї детермінанти конкурентоспроможності. Можна припустити, що чим темніший колір певної детермінанти, тим більшу значущість мають зазначені в ній характеристики і показники діяльності морського торговельного порту для вдосконалення управлінських і технологічних процесів, а в підсумку – підвищення його конкурентоспроможності.

Проте зазначене припущення є досить умовним, оскільки на практиці вага тієї чи іншої характеристики зумовлена специфікою технічного, економічного, ринкового стану морського торговельного порту, а також унікальністю ситуації, що склалася, його можливостей і загроз. Якщо хоча б одна з характеристик має значне відхилення у гірший бік, то вона може негативно вплинути на всю діяльність морського торговельного порту та дуже сильно знизити рівень його конкурентоспроможності.

Загальна характеристика економічного стану морського торговельного порту, яка використовується під час визначення інтегральних показників, таких як конкурентоспроможність, стійкість, адаптивність тощо, містить таку інформацію [8]: інтегральні й агреговані оцінки; фінансові показники; фізико-технічні показники; організаційно-економічні індикатори. До того ж робота багатьох морських торговельних портів щільно пов'язана з функціонуванням вантажних терміналів, серед яких особливої важливості набувають контейнерні термінали. Вказані показники визначають першу групу інноваційних інструментів управління.

Слід відзначити, що після зростання онлайн-продажів у секторі B2C аналогічний зсув спостерігається у B2B. Прогнозний обсяг онлайн-продажів до 2020 р. становить майже \$7 трлн. дол., або 27% світової торгівлі промисловою продукцією [14]. Тобто експедитори і вантажовідправники зацікавлені в онлайн-продажах логістичних послуг за цими двома схемами. Прагнучи мати більший і оперативний доступ до потрібної інформації, вантажовідправники розглядають онлайн-пропозиції експедиторських послуг і здійснюють замовлення на сайті. Але через низку невіршених проблем зазначені суб'єкти суттєво втрачають свій час, тому електронна комерція логістичних послуг потребує суттєвого вдосконалення і розглядається як важливий напрям упровадження інноваційних інструментів управління морським торговельним портом.

Морський торговельний порт стає дедалі важливим учасником оптимізації та забезпечення безпеки руху і зберігання вантажів. Його роль у системі міжнародних перевезень полягає в якості функцій логістичного центру (комплексу), відповідального за зберігання та розподіл вантажів. Інакше кажучи, порт усе більше концентрується на створенні сучасного складського господарства.

Вдосконалення складських операцій умовно можна поділити на такі інноваційні напрями, як:

- *технічний*: розроблення та застосування системи управління складським господарством (warehouse management system, WMS), у тому числі

на основі хмарових технологій та інформаційних систем з обробки великих даних; упровадження інноваційних технологій і технічних пристроїв для контролю над переміщенням і зберіганням вантажів; промислові кишенькові комп'ютери та пристрої з голосовим вводом і виводом інструкцій, сканом штрих-коду і RFID-мітки, сенсорним дисплеєм для зчитування та запису інформації (Voice Direct Picking, Multi-modal speech-directed solutions) [5]; M2M (machine-to-machine) технології та їх інтеграції з WMS [16]; упровадження технологій збору вантажів під замовлення;

- *функціональний* – застосування моделей, методів і комп'ютерних засобів для управління: функціями складування, внутрішнім переміщенням та зберіганням товарно-матеріальних цінностей; функціями переміщення та зберігання тари, контейнерів, вагонів; персоналом; рекламаціями тощо;

- *просторовий* – більш доцільне використання складських приміщень, площадок та інших ділянок з огляду на витрати робочого часу, витрати грошових коштів на утримання складського господарства, цикл приймання-видачі вантажу.

Учасники ланцюга постачань, що забезпечують рух матеріальних цінностей, до складу яких належить і морський торговельний порт, прагнуть до підвищення своєї конкурентоспроможності за рахунок упровадження новітніх технічних засобів і технологій, а саме [11]:

- цілодобове надання доступу до інформації про географічне знаходження товару за допомогою засобів геолокації на основі GPS, GSM, Galileo тощо;

- надання доступу до інформації про стан товару, його якість та умови зберігання, які замірюються сенсорами (температура, вологість, цілісність, упаковка, удари);

- застосування робототехніки для сортування, пакування, формування палет, завантаження та розвантаження й інших операцій;

- обмін даними про фактичний стан об'єктів у ланцюзі постачань, синхронізації баз даних (інформаційних систем);

- обробка великих даних, обмін аналітичними даними, для отримання яких застосовують методи регресійного аналізу, аналізу часових рядів, імітаційні моделі, методи сценарного аналізу, методи маршрутизації, моделі коригування пропускну здатності тощо;

- засоби 3D-друку та лазерні технології;

- підтримка web-сайтів, блогів і сторінок (груп) у соціальних мережах для видимості та пізнаності, а також збору інформації про учасників ланцюга постачань (відгуків, оцінок, пропозицій, цін).

Слід також зазначити, що інноваційні засоби аналізу великих даних (Big Data), спрямовані на підтримку інтегрованого планування бізнес-процесів, дають змогу суб'єктам господарювання краще зрозуміти тренди на логістичних і товарних ринках, а також вимоги, наміри та бажання клієнтів, у тому числі кінцевих покупців товарів. Це, своєю чергою, дає змогу створити ланцюг постачань, що більш швидко реагує на зміни (події) у діловому середовищі, та пристосовуватися до нових умов діяльності. У зарубіжній літературі концептом, що відображає створення такого ланцюга, є responsive supply chain [12].

Інтернет речей (Internet of Things, IoT) і машинне навчання (machine learning) нині використовуються для планування руху (змін) активів для уникнення незапланованих простоїв. IoT надає в реальному часі дані телеметрії, щоб отримати детальну інформацію

Таблиця 2

Джерела даних в управлінні ланцюгами постачань

Рівень обсягу та швидкості	Рівень різноманіття		
	Низький	Середній	Високий
Низький	Пункти та відстані. Прогноз попиту	Ціни конкурентів. Транспортні витрати. EDI-повідомлення. Замовлення	Місцезнаходження клієнтів. Розташування каналів
Середній	CRM-дані. ERP-дані	Умови перевезень. Системи штрих-кодів. Відомості про доступність на полицях	Журнали подій call-центру. Анкети (огляди) клієнтів. Дані про графік. Дані про погоду. Email-записи. Публікації в блогах. Короткі повідомлення (Twitter)
Високий		Рекламації. RFID. Мобільна локалізація	Соціальні медіа. Аудіозаписи телефонних розмов. Журнали подій на сайті. Штучні транспортні системи. Дані машинного навчання. GPS-дані <hr/> Інтернет речей

Джерело: авторська систематизація на основі [13]

про виробничі та логістичні процеси. За допомогою алгоритмів машинного навчання, які оброблюють актуальні дані, прогнозуються неробочі стани машин, обладнання та інших засобів [9].

Результати інтелектуального аналізу даних використовуються у таких сферах управління операціями ланцюгу постачань, як [12]:

планування і маршрутизація перевезень – моніторинг маршрутів і руху вантажів по цих маршрутах, коригування маршрутів і відповідний перерозподіл ресурсів;

складання розкладів – своєчасний збір даних про запаси товарно-матеріальних цінностей, попит (потреби), виробничі потужності та пропускні здатності, а також коригування календарних графіків;

управління запасами – автоматичне визначення обсягів і термінів поповнення запасів;

планування роботи складського господарства – підготовка зон і місць для зберігання товарно-матеріальних цінностей, тари, контейнерів, їх розміщення та підготовка до відправлення;

прогнозування попиту (потреб на продукцію та логістичні послуги) – планування матеріальних потоків (розподільчих процесів) – визначення параметрів перевезень у логістичній і розподільчій мережах.

Важливі джерела надходження даних, що використовуються в управлінні ланцюгами постачань, частково наведено в табл. 2, де умовно вони класифіковані за такими властивостями інформаційних потоків, як обсяг, швидкість і різноманіття. Варто зазначити, що слідуючи за головною діагоналлю, простежується посилення складності аналітики, потреба в більшому фінансуванні, можливість отримання знань щодо підвищення цінності.

Бізнес-аналітику ланцюгів постачань, діяльності морського торговельного порту, логістичних операторів і провайдерів разом із моделями, методами й інструментами, що застосовуються в ній, поділяють на п'ять рівнів:

Рівень 1. Дескриптивний – характеризує те, що відбувається в системі.

Рівень 2. Діагностичний – указує на причини, через які виникають ті чи інші ситуації та події.

Рівень 2. Прогностичний – указує на те, що може відбуватися в системі в майбутньому.

Рівень 4. Прескриптивний – декларує, як можна оптимізувати систему.

Рівень 5. Адаптивний – характеризує навчання.

Отже, отримання аналітичних результатів на підставі збору (великих) даних, їх статистичної обробки, візуалізації, структурно-функціональної формалізації, прогнозування, оптимізації та імітації системи для видобування нових знань та розуміння цінності дає змогу менеджерам приймати більш обґрунтовані, релевантні рішення щодо підвищення конкурентоспроможності й ефективності діяльності морського торговельного порту.

Висновки. У результаті проведеного дослідження вдосконалено теоретичний підхід до попереднього етапу оцінки конкурентоспроможності морського торговельного порту на підставі розстановки характеристик і показників його діяльності за набором детермінант конкурентоспроможності та групами головних зацікавлених сторін, які спираються на ці характеристики та показники під час прийняття рішень щодо ініціації або продовження взаємодії з морським торговельним портом. Розроблено матрицю, що сприяє встановленню пріоритетних ознак і показників, а звідси – й пріоритетних напрямів удосконалення фінансово-господарської діяльності морського торговельного порту.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

- Булавко В.Г. Формирование транспортно-логистической системы Республики Беларусь / В.Г. Булавко, П.Г. Никитенко. – Минск: Беларуская навука, 2009. – 357 с.
- Журавлев Н.П. Транспортно-грузовые системы: [учебник] / Н.П. Журавлев, О.Б. Маликов. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2006. – 368 с.
- Ивуть Р.Б. Теоретико-методологические основы развития национальной логистической системы в Республике Беларусь / Р.Б. Ивуть, А.С. Зиневич, В.А. Скориков // Экономика промышленности. – 2016. – Т. 15. – № 6. – С. 504-510.
- Туранов Х.Т. Транспортно-грузовые системы: [учеб. пособие] / Х.Т. Туранов, М.В. Корнеев. – Екатеринбург: УрГУПС, 2008. – 422 с.
- A benefit analysis: The advantages of multi-modal speech-directed solutions (2016). Zebra Technologies. – 12 p.
- American Association of Port Authorities (2015). The state of freight, port surface transportation infrastructure survey, version 1.2. Retrieved March 27, 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://aapa.files.cms-plus.com/StateofFreight_Report_final.pdf.
- Caldeirinha V., Felício J.A., Figueiredo da Cunha S. (2017), "Government policies and Portuguese port governance in

- the period from 2005 to 2015", *Research in Transportation Business & Management*, 22 (2017), 11-20.
8. Frans A.J. Van Den Bosch, et. al (2011), "The strategic value of the Port of Rotterdam for the international competitiveness of the Netherlands: A first exploration" / Frans A.J. Van Den Bosch, Rick Hollen, Henk W. Volberda, Marc G. Baaij. Rotterdam School of Management (RSM), Erasmus University Rotterdam, 50 p.
 9. LaRiviere J., McAfee P., Rao J., Narayanan V.K., Sun W. (2016), "Where Predictive Analytics Is Having the Biggest Impact", *Harvard Business Review*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hbr.org/2016/05/where-predictive-analytics-is-having-the-biggest-impact>.
 10. Merk O. (2013), "The Competitiveness of Global Port-Cities: Synthesis Report", OECD Regional Development Working Papers, 2013/13, OECD Publishing [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.1787/5k40hdhp6t8s-en>.
 11. Robinson A. (2017), "The Digital Supply Chain: The Landscape, Trends, Types, and the Application in Supply Chain Management", Cerasis, 85 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cerasis.com/2017/06/05/e-book-digital-supply-chain/>.
 12. Rowe S., Pournader M. (2017), «Supply Chain Big Data Series Part 1», KPMG, 16 p. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/au/pdf/2017/big-data-analytics-supply-chain-performance.pdf>.
 13. Rozados I.V., Tjahjono B. (2014), "Big Data Analytics in Supply Chain Management: Trends and Related Research", 6th International Conference on Operations and Supply Chain Management, Bali, DOI 10.13140/RG.2.1.4935.2563 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/270506965_Big_Data.
 14. Schreiber, Z. (2016) State of Online Logistics Sales 2015. Opportunities in B2B Logistics ecommerce. Freightos, 17 p.
 15. Schwab K., et. al. (2015) "The Global Competitiveness Report 2015-2016", World Economic Forum, 385 p.
 16. Turner C. (2016). 7 Innovative Warehouse Management Technologies to Adopt. Cerasis [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cerasis.com/2016/12/21/warehouse-management/>.

УДК 004.003

Шпинковський О.А.
кандидат технічних наук,
доцент кафедри інформаційних систем
Одеського національного політехнічного університету

Шпинковська М.І.
кандидат технічних наук,
доцент кафедри вищої математики та моделювання систем
Одеського національного політехнічного університету

Смельський Ю.С.
бакалавр
Одеського національного політехнічного університету

АНАЛІЗ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ОЦІНКИ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ КЛІЄНТІВ БАНКУ

Стаття присвячена інформаційним системам оцінки кредитоспроможності позичальників кредитів. Проведено аналіз наявних систем, визначено переваги і недоліки. Вироблено рекомендації для розроблення нової інформаційної системи з відкритим вихідним кодом.

Ключові слова: інформаційна система, кредитоспроможність, банківська установа, позичальник, кредитний ризик, фінансовий стан, алгоритм.

Шпинковский А.А., Шпинковская М.И., Смелский Ю.С. АНАЛИЗ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ КЛИЕНТОВ БАНКА

Статья посвящена информационным системам оценки кредитоспособности заемщиков кредитов. Проведен анализ существующих систем, определены преимущества и недостатки. Выработаны рекомендации для разработки новой информационной системы с открытым исходным кодом.

Ключевые слова: информационная система, кредитоспособность, банковское учреждение, заемщик, кредитный риск, финансовое состояние, алгоритм.

Shpinkovski O.A., Shpinkovska M.I., Smelski J.S. ANALYSIS AND RECOMMENDATIONS FOR THE CREATION OF INFORMATION CREDIT ASSESSMENT SYSTEMS FOR CUSTOMERS OF THE BANK

The article is devoted to information systems for assessing the creditworthiness of borrowers. The analysis of existing systems is carried out, advantages and disadvantages are determined. Recommendations for the development of a new information system with open source code were developed.

Keywords: information system, creditworthiness, banking institution, borrower, credit risk, financial condition, algorithm.

Постановка проблеми. Тривалий час питання кредитування клієнтів є дуже популярним та затребуваним у банківській справі. Операції з надання кредиту є однією з найбільш дохідних статей банківського бізнесу, але й збитки за кредитами часто найбільші. Стрімке зростання обсягів наданих кредитів і, відповідно, кредитного ризику є реаліями і характерною особливістю ринку банківських кре-

дитів в Україні [1-3]. Натепер банками розроблено велику кількість методів та способів оцінки кредитоспроможності своїх клієнтів. Для забезпечення низького рівня ризику під час видачі кредиту банківським установам необхідно розробляти максимально надійні алгоритми оцінки кредитоспроможності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні підходи та проблемні аспекти оцінки кредитоспро-