

Мухаровська І.О.

студентка групи УЛ-71

Чупріна М.О.

кандидат економічних наук, доцент

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ

ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ НА РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ УКРАЇНИ

Анотація. У статті охарактеризовано основні тенденції розвитку вітчизняного логістичного ринку у розрізі використання автоматизованих систем управління. Визначено найоптимальніший метод організації процесів збуту, транспортування, ведення бухгалтерської діяльності в логістичній сфері серед існуючих на сьогодні. Доведено, що інтеграція відібраних процесів IPaaS є більш зручною у використанні, на відміну від структуризації усього обсягу інформації. Проаналізовано приклади використання українськими логістичними компаніями хмарних сервісів, RFID та NFC технологій, систем управління WMS при виконанні операцій транспортної та складської логістики. Наведені приклади застосування поширених програмних забезпечень та інтеграційних платформ серед українських логістичних провайдерів, а саме, мережі електронного документообігу «Вчасно», системи захисту IBM Spectrum Protect, системи WMS Qguar WMS Pro та UIS. Запропоновано методи зменшення витрат компаній та встановлення стійкої позиції на вітчизняному ринку.

Ключові слова: діджиталізація; автоматизація; система управління; логістичні процеси; електронний документообіг; хмарні платформи.

Мухаровская И.О., Чуприна М.А.

ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА РЫНКЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ УКРАИНЫ

Аннотация. В статье охарактеризованы основные тенденции развития отечественного логистического рынка в разрезе использования автоматизированных систем управления. Определен самый оптимальный метод организации процессов сбыта, транспортировки, ведения бухгалтерской деятельности в логистической сфере среди существующих на сегодня. Доказано, что интеграция отобранных процессов IPaaS является более оптимальной, в отличие от структуризации всего объема информации. Проанализирована степень и примеры использования украинскими логистическими компаниями облачных сервисов, RFID и NFC технологий, систем управления WMS при выполнении операций транспортной и складской логистики. Примерами распространенных программных обеспечений и интеграционных платформ среди украинских логистических провайдеров является сеть электронного документооборота "Вчасно", система защиты IBM Spectrum Protect, системы WMS Qguar WMS Pro и UIS. Предложены методы уменьшения расходов компаний и установки стойкой позиции на отечественном рынке.

Ключевые слова: диджитализация; автоматизация; система управления; логистические процессы; электронный документооборот; облачные платформы.

Iryna Mukharovska, Chuprina M.A.

TRENDS OF THE USE OF MODERN CASS OF MANAGEMENT ON THE UKRAINIAN MARKET OF LOGISTICS SERVICES

Annotation. In the article basic progress of home logistic market trends are described in the term of the use of CASS of management. The best possible method of sale, transporting and conduct of book-keeping activity organization is chosen in a logistic sphere among those ones which take place for today. It is proven that integration of the selected processes of IPaaS is more optimal comparing to structuring

all informational volume. A degree and examples of usage of cloud services, RFID and NFC technologies and warehouse management systems while doing operations of transport and ware-house logistic by Ukrainian logistic companies are analysed. A network of electronic workflows "Vchasno", protection system IBM Spectrum Protect, system WMS Qguar WMS Pro and and UIS are the examples of widespread softwares and integrational platforms among Ukrainian logistic providers. The methods of reduction of companies expenses and setting a proof position at the home market are offered .

Keywords: digitalization; automation; control system; logistic processes; electronic workflows; cloud platforms.

Постановка проблеми та актуальність теми дослідження. Багато українських компаній за власною ініціативою та на досвіді іноземних колег активно впроваджують модернізовані інформаційні системи в діяльність власних підприємств. За даними Європейської логістичної асоціації, саме застосування логістичних розробок дозволяє скоротити час виробництва товарів на 25%, собівартість виробництва продукції на 30%, обсяги матеріально-технічних запасів - від 30 до 70% [1, с.221]. Для встановлення перспективних прогнозів та шляхів розвитку української логістики важливо періодично аналізувати ринок логістичних провайдерів, що займаються діджиталізацією господарських процесів.

Структура руху потоків інформації в логістичному управлінні є досить складною, адже потребує постійного моніторингу ланцюгів постачання, ведення бази даних щодо зберігання і транспортування товарів і послуг, співпраці в режимі реального часу із замовниками та постачальниками. Тому, окрім введення новітніх управлінських технологій, для оптимізації діяльності компаніям важливо максимально згладжувати між- та внутрішньогалузеві конфлікти з партнерами та конкурентами (своєчасна оплата послуг, чисті умови договору), а також заручитися підтримкою держави (оплата ринкових транспортних послуг, звернення щодо узаконення діджиталізованої діяльності підприємств).

З огляду на це компанії повинні здійснювати більш складний комплекс завдань, саме в цьому випадку виникає необхідність використання сучасних технологій, тобто усіх методів обробки інформації в межах формування системи управлінських рішень, спрямованих на задоволення певних вимог на логістичних платформах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сфері комплексного аналізу ринку логістичних послуг України на сучасному етапі О. Шандрівською та Л. Шевців [2] здійснено порівняння основних тенденцій розвитку даного ринку в Україні та світі, проведено ідентифікацію структурних характеристик ринку логістичних послуг в Україні та охарактеризовано актуальні проблеми сучасного етапу розвитку вітчизняного ринку логістичних послуг. Технологію радіочастотної ідентифікації (RFID) для реєстрації в інформаційних системах (ІС) підприємства описав чеський дослідник І. Рукованський [8], нові підходи і концепції логістичної діяльності компаній, критерії і показники оцінки ефективності логістичного бізнесу в умовах формування міжнародної інтегрованої логістичної інфраструктури чітко сформульовано у праці О.Ступницького та М. Дашкуєва [3]. Перспективи розвитку складського комплексу України та новітні методики його удосконалення викладено у праці Н. Гринів та О. Русановської [7]. Віддаючи належне теоретичній та практичній цінності попередніх здобутків, існує потреба у дослідженні перспективних напрямів розвитку та впровадження інформаційних технологій на ринку логістичних послуг.

Постановка завдання. Основними завданнями наукового дослідження є огляд та характеристика ринку програмного забезпечення для управління логістичною діяльністю українських компаній, висвітлення основних ознак модернізації логістичних процесів та виведення переваг удосконалення усіх етапів ведення логістичного бізнесу за допомогою сучасних автоматизованих систем управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Кожна сфера бізнес-індустрії так чи інакше пов'язана із логістичними послугами. Вантажні або пасажирські

перевезення, передача даних та інформації, надання складських послуг видозмінюються щодня через реорганізацію та удосконалення ведення будь-яких підприємницьких справ завдяки розвитку та впровадженню сучасних інноваційних технологій.

В Україні нинішній стан вітчизняного ринку логістичних послуг формується під впливом трансформаційних процесів, викликаних відкритістю національної економіки та посиленням євроінтеграційних процесів, усуненням технологічних бар'єрів на шляху потоків ресурсів та інформації, поширення в країні мега-тенденцій глобалізації та інформатизації, трансформації характеру конкуренції за товари й ресурси в бік конкуренції за споживача та розширення ринкових чинників впливу на конкурентну ситуацію, загострення конкуренції у сегментах ринку логістичних послуг [2].

Не зважаючи на труднощі з транспортуванням чи вантажоперевезеннями, що виникають на території України, підприємствам потрібно зосереджуватись на ефективній господарській діяльності, займатись удосконаленням системи просування послуг, аніж загострювати конфлікти з компаніями-конкурентами, що також існує в українському бізнесі та знижує показники успішності. Для ефективного виконання основних правил логістики необхідно провадити систематичний моніторинг виконання роботи. Автоматизація усіх операцій, пов'язаних з контролем діяльності, не просто зменшує кількість докладеної робочої сили, а й допомагає зменшити витрати фірм та виконувати завдання точно і якісно.

Щоб забезпечити якомога швидшу та коректну реакцію на зміни в логістичній інфраструктурі, а саме: укладення рішення щодо збуту продукції, час транспортування, виконання бухгалтерських розрахунків та інші, можливе використання двох способів налагодження цих процесів. Перший – структуризація усього отриманого обсягу інформації. За даного способу існує висока ймовірність утворення зайвих копій інформації, відсутні зв'язки між відділами виробництва, зменшується гнучкість управління. Другий спосіб, системний, передбачає інтеграцію усіх інформаційних процесів – створення

горизонтальних зв'язків, упорядкування елементів виробничої й збутової систем в одне ціле. Таким чином утворюється інтеграційна мережева структура IPaaS, яка стає простором для співпраці багатьох суб'єктів [3].

Використання електронного обміну даних на базі хмарних платформ EDI здатне залучити до інтеграції у web-простір навіть невеликі компанії, які не готові нести додаткові фінансові витрати. Адже автоматизація бізнес-процесів за допомогою хмарних платформ не вимагає для цього коштів, наприклад, як при оренді інтернет-сервісів або наймі додаткової робочої сили.

Одним з дієвих методів зменшення затрат фірми є налагодження контакту та співробітництво з постачальниками та прозоре ведення документації, на якій базується співпраця. Починаючи з 2012 року активно розвивається діджиталізація документообігу у всьому світі. При веденні електронного документообігу у хмарних системах з'являється можливість працювати з контрагентами в режимі реального часу. Якщо у 2017 році кількість фірм, залучених в процес хмарного використання документів, сягала лише 10 121, то на січень 2019 року показник піднявся до позначки 65 189[4].

Українські компанії працюють в мережі електронного документообігу «Вчасно». На сервер можна вивантажувати дані та показники з програмних забезпечень типу «1С» або «М.Е.Дос», що скорочує час та ручне введення даних працівниками. Прикладом переведення документації в інформаційне середовище може бути досвід української логістичної компанії «Delivery Group». Перехід на електронний документообіг істотно підвищив ефективність роботи відділу бухгалтерії: у 3,5 раза зменшилася кількість документів у друкованому вигляді, відпала необхідність в архівуванні та зберіганні, оскільки всі дані завантажились у хмарний сервіс.

За даними Держстату України за 2016 та 2017 роки кількість підприємств в Україні, що купували послуги хмарних обчислень упродовж року, зросла з 3639 до 4 135. Проте серед них логістичні та транспортні компанії займають лише 4% [5]. Нестрімке зростання користувачів новітніми електронними платформами для ведення власного бізнесу, очевидно, зумовлене недовірою до сервісів та

побоюванням за безпеку корпоративної інформації. Тим не менш, з розвитком нового програмного забезпечення спостерігається приріст систем, що здатні вберегти платформи від кібератак.

Для безпеки ведення бізнесу підприємства використовують IBM Spectrum Protect – продукт, що економічно ефективно здійснює резервні копії інформації та відновлює втрачені дані у будь-яких віртуальних середовищах. Також важливо обрати надійного провайдера та користуватись мережею із надійно захищеними каналами.

Усі транспортні логістичні процеси контролюються оформленням товарно-транспортних накладних. Доцільним був би перехід компаній на використання ТТН в електронному вигляді. 29 листопада 2018 року був оприлюднений Проект наказу Міністерства інфраструктури України «Про затвердження Змін до Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні» щодо переходу на е-ТТН [6]. При електронному веденні товарно-транспортних накладних значно спроститься складна та затратна в плані часового ресурсу процедура. «Delivery Group» одна з перших розпочала тестування автоматизації ведення ТТН щодо внутрішніх перевезень або на зв'язані компанії.

Під час аналізу логістичної діяльності на території України варто звернути увагу на розвиток складської логістики. Якісне обслуговування та розвиток складського комплексу – запорука конкурентоспроможності ринку роздрібного бізнесу, вдалого функціонування розвиненої дистриб'юторської системи.

Раціональна організація складського господарства безпосередньо впливає на економіку підприємств, оскільки втрати матеріалів під час зберігання, витрати на вантажно-розвантажувальні роботи та складські операції збільшують собівартість продукції [7]. Тому варто постійно модернізувати системи обслуговування складів, застосовувати нові технології щодо зберігання та розвантаження продукції.

За останні роки складська логістика розвинулась в плані автоматизації. Сьогодні українські логістичні компанії активно використовують систему управління складами WRM (Warehouse Management System), яка дозволяє

здійснювати автоматизовану оптимізацію усіх складських процесів, створювати динамічні звіти та аналіз. Серед компаній-користувачів – «Заммлер», «Рабен Україна», «Рітейл Груп». На ринку діють виробники програмного забезпечення для оперування цим типом складського менеджменту. Загалом усе забезпечення призначене для логістичних та пов'язаних з нею процесів – торгівлі, маркетингу, контролю, прийняття оперативних стратегічних рішень.

Редакція UIS (Ukrainian Intelligent Systems) випускає два варіанти програми – Light та Pro. Версія Light дозволяє інтегруватися з системою 1С через мережеві сервіси або Excel та контролювати головні складські процеси інвентаризації, приймання товарів, відвантаження. Pro-версія виконує набагато більше транзакцій та реалізується на платформі Oracle. Фірмі довіряють такі логістичні компанії, як «Нова Пошта», «MeestExpress», «ІнТайм».

Система Qguar WMS Pro є оптимальною для комерційних складів 3PL і 4PL. Окрім забезпечення контролю над операціями на складі замовника, програма здатна контролювати потік товару на складах усіх підприємств, що пов'язані з виробництвом і дистрибуцією даного виду товару. Послугами виробника цього програмно-апаратного забезпечення користуються такі логістичні оператори, як: «Діана Люкс Логістик», «Люкс Логістик Сервіс», «МАКСАН».

На сучасному етапі розвитку логістичних процесів для відстеження об'єктів під час транспортування використовують ідентифікацію радіочастот (RFID) та NFC (Near Field Communication) технології [8]. Такі види ідентифікації товарів мають набагато більше переваг перед класичним зчитуванням штрих-кодів.

Перш за все, зчитування спеціальних міток – тегів здатне відбуватися на відстані до 10 м, одночасно розпізнаватися можуть декілька мічених товарів, на відміну від поштучної ідентифікації штрих-кодів. Теги у вигляді спеціальних блоків, кнопок, капсул та наклейок витримують будь-які несприятливі умови – погодні, хімічні та радіаційні. З RFID-міток можливо не просто зчитувати інформацію, а й за певного доступу змінювати її, що є важливим при раптових змінах в умовах постачання.

Висновки. Отже, за результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що у практиці багатьох провідних західних корпорацій більш широке застосування знаходить комбінація сучасних автоматизованих систем управління логістичними компаніями, на основі яких формуються інтегровані (гібридні) системи логістичного менеджменту.

Розвиток подальших досліджень в даному напрямку повинен бути спрямований на вивчення методів запровадження модернізованих систем управління на фірмах усіх логістичних провайдерів українського ринку задля раціоналізації економічної діяльності логістичних підприємств та її прискорення порівняно зі світовими темпами.

Література:

1. Н. Bergsteiner. Accountability Theory Meets Accountability Practice. – Sidney, Emerald Group Publishing Limited, 2012. – 560 pp.

2. Шандрівська О. Є. КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ РИНКУ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ [Електронний ресурс] / О. Є. Шандрівська, Л. Ю. Шевців – Режим доступу до ресурсу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=ape_2016_7_19

3. Ступницький О. І. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ІНФРАСТРУКТУРІ ГЛОБАЛЬНИХ ЛОГІСТИЧНИХ МЕРЕЖ [Електронний ресурс] / О. І. Ступницький, М. А. Дашкуєв – Режим доступу до ресурсу: journals.iir.kiev.ua/index.php/apmv/article/download/2472/2204.

4. Диджиталізація документооборота [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://logist.fm/publications/pochemu-bolshie-kompanii-vybirayut-cifrovizaciyu-dokumentoborota-keysy-delivery>.

5. Облачные технологии [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://sib.com.ua/sib-03-100-2018/runok-oblak-uslug.html>

6. Проект наказу Міністерства інфраструктури України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mtu.gov.ua/projects/view.php?P=195>.

7.Гринів Н. Т. РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СКЛАДСЬКОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ [Електронний ресурс] / Н. Т. Гринів, О. А. Русановська – Режим доступу до ресурсу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/18155/1/134-Hryniv-236-237.pdf>.

8.Rukovanský I. APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGY IN LOGISTICS [Електронний ресурс] / I. Rukovanský, I. Barančík – Режим доступу до ресурсу: http://vslg.cz/wp-content/uploads/2018/06/2_rukovansky_barancik.pdf.

References

1.H. Bergsteiner. Accountability Theory Meets Accountability Practice. – Sidney, Emerald Group Publishing Limited, 2012. – 560 pp.

2.Shandrivska O. Ye. KOMPLEKSNYI ANALIZ RYNKU LOHISTYCHNYKH POSLUH V UKRAINI [Elektronnyi resurs] / O. Ye. Shandrivska, L. Yu. Shevtsiv – Rezhym dostupu do resursu: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=ape_2016_7_19

3.Stupnytskyi O. I. INFORMATSIINI TEKHNOLOHII U INFRASTRUKTURI HLOBALNYKH LOHISTYChNYKH MEREZH [Elektronnyi resurs] / O. I. Stupnytskyi, M. A. Dashkuiev – Rezhym dostupu do resursu: journals.iir.kiev.ua/index.php/apmv/article/download/2472/2204.

4.Didzhitalizaciya dokumentooborota [Elektronnij resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://logist.fm/publications/pochemu-bolshie-kompanii-vybirayut-cifrovizaciyu-dokumentooborota-keysy-delivery>.

5.Oblachnye tekhnologii [Elektronnij resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <http://sib.com.ua/sib-03-100-2018/runok-oblak-uslug.html>

6.Proekt nakazu Ministerstva infrastruktury Ukrainy [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu do resursu: <https://mtu.gov.ua/projects/view.php?P=195>

7.Hryniv N. T. REALII TA PERSPEKTYVY ROZVYTKU SKLADSKOHO KOMPLEKSU UKRAINY [Elektronnyi resurs] / N. T. Hryniv, O. A. Rusanovska –

Rezhym dostupu do resursu: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/18155/1/134-Hryniv-236-237.pdf>.

8.Rukovanský I. APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGY IN LOGISTICS [Електронний ресурс] / I. Rukovanský, I. Barančík – Режим доступу до ресурсу: http://vslg.cz/wp-content/uploads/2018/06/2_rukovansky_barancik.pdf.