

УДК 658.6:330.341.1:67

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/160-7>**Бояринова К. О.**

доктор економічних наук, доцентка,
доцентка кафедри менеджменту,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5879-2213>

Дем'янюк Р. В.

магістрант,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Boiarynova Kateryna, Demyanyuk Roman

National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

РОЗВИТОК ЛОГІСТИКИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Статтю присвячено питанням розвитку логістики електронної комерції на промислових підприємствах. Розглянуто та обґрунтовано ключові особливості та стереотипи впровадження логістики електронної комерції на промислових підприємствах: незначна витратність впровадження логістики електронної комерції, спрощення в замовленні та постачанні продукції, використання традиційної системи логістики у сфері постачання е-комерції, спрощена складська логістика. Опрацьовано проблематику за кожним стереотипом. Запропоновано рекомендації щодо розвитку логістики електронної комерції на промисловому підприємстві: створення відповідної логістичної системи для електронної комерції, орієнтованої як на ринок B2B, так і на ринок B2C, оптимізація системи складування з застосуванням інформатизації та цифровізації замовлень, застосування методу планування ресурсів залежно від потреби клієнта. Розроблено процедуру реалізації логістики електронної комерції на промисловому підприємстві.

Ключові слова: логістика, електронна комерція, торгівля, логістика в електронній комерції, промислове підприємство.

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC COMMERCE LOGISTICS IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

The article is devoted to the development of e-commerce logistics at industrial enterprises. It is substantiated that in the era of digital transformations, industrial enterprises should reorient themselves to the processes of digitalization of sales. Key features and certain stereotypes of introducing e-commerce logistics in industrial enterprises are considered and substantiated: low cost of implementing e-commerce logistics, simplification in ordering and supplying products, using a traditional logistics system in the field of e-commerce supplies, simplified warehouse logistics. Problems were processed for each stereotype. It is substantiated that industrial enterprises are partly a logistics system that can be used in the application of e-commerce, which requires its formation and additional equipment. It was revealed that industrial enterprises need thorough control over the delivery time and the compliance of orders with the needs to avoid the production stoppage process at consumer enterprises. Reasonably, the need to change logistics operations in accordance with the principles of digitalized order fulfillment and appropriate tools for effective logistics management. The feasibility of optimizing the exchange of enterprises through e-commerce logistics are revealed. It was determined that the effective development of e-commerce logistics requires optimization and minimization of costs for the implementation of logistics operations in the field of e-commerce of the industrial enterprise; matching the stock of finished products between the needs and the ability of the company to provide storage for the best possible delivery times; a mutually agreed e-commerce logistics infrastructure of an industrial enterprise with a traditional logistics system. Recommendations for the development of e-commerce logistics in an industrial enterprise are proposed: creation of an appropriate logistics system for e-commerce, focused on both the B2B market and the B2C market, optimization of the warehousing system with the use of informatization and digitization of orders. The procedure for the implementation of electronic commerce at the industrial enterprise has been developed.

Keywords: logistics, e-commerce, trade, e-commerce logistics, industrial enterprise.

JEL classification: D10, D11, M20, M15

Постановка проблеми. В епоху цифрових трансформацій підприємства мають переорієнтуватися на сучасні принципи та інструментарій ведення бізнесу. Особливо це стосується промислових підприємств, що застосовують традиційний інструментарій комерції, повільно вмонтовуючи у бізнес-процеси електронну комерцію. Натомість сучасні реалії бізнесу вимагають від підприємств розвитку нових каналів збуту через

процеси діджиталізації загалом та шляхом застосування інструментів електронної комерції зокрема. Для промислових підприємств в умовах обмеженості фінансових ресурсів, зростання операційних витрат, зменшення енергоресурсів застосування електронної комерції є провідним способом формування прямих каналів збуту продукції, створення яких, порівняно з традиційними є менш інвестиційно-витратними. Проте

її впровадження потребує реінжинірингу не тільки бізнес-процесів, а й формування нової системи логістики, її поєднання з традиційними напрямками ведення бізнесу такими підприємствами, актуалізуючи розвиток нових методів електронної логістики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематику розвитку логістики електронної комерції досліджують провідні науковці. Зокрема А. М. Одарченко, К.В. Сподар до електронної комерції відносять електронний обмін інформацією, електронний рух капіталу, електронну торгівлю, електронні гроші, електронний маркетинг, електронний банкінг, електронні страхові послуги тощо [1]. В. І. Скіцько визначає та розкриває такі принципи електронної логістики як системність, комплексність забезпечення, науковість, конкретність, конструктивність, надійність, варіантність [2]. М. Б. Найчук-Хрущ, Л. Й. Гнилянською розроблено та запропоновано модель механізму формування внутрішньо корпоративного електронного торговельного майданчика на базі власного Інтернет-магазину промислового підприємства, визначено конкретні заходи адміністрування Інтернет-торгівлі підприємства [3]. Однак, проблематика розвитку логістики електронної комерції саме на промислових підприємствах залишається актуальною і потребує подальших досліджень в умовах цифрових трансформацій.

Мета статті. Статтю присвячено питанням розвитку логістики електронної комерції на промислових підприємствах для забезпечення цифрової трансформації їх системи збуту.

Виклад основного матеріалу. Вступаючи у конкурентну боротьбу на ринку електронної комерції промислові підприємства мають концентрувати увагу на розширенні та видозміні основних комунікаційних ланок у розвитку логістики. Наразі саме логістика відіграватиме провідну роль у вчасному та якісному обслуговуванні клієнтської бази, визначатиме імідж підприємств та його конкурентні переваги на ринку.

Реалізація продукції через мережу Інтернет потребує певних логістичних операцій. Зокрема на підприємствах реалізується пошук та взаємодія з постачальниками, обговорення умов постачання та укладення відповідних договорів [4], транспортування продукції на склад, прийняття її до розміщення та подальшого розподілу, а також спрямовані на взаємодію зі споживачем, транспортуванням замовленої продукції, після-продажне обслуговування або додаткові сервіси.

Якщо перші два етапи належать до забезпечення ефективного внутрішнього функціонування підприємства, інші передбачають його діяльність у бізнес-середовищі, підтримання стійких потоків доходу. Тому ефективна логістична діяльність на цих етапах є вкрай важливою для промислових підприємств. Використання ними традиційного продажу зі складів та підприємств, чи використання посередницьких послуг на етапі становлення цифрової економіки може призвести до втрати частки ринку та споживачів. Це потребує адаптації логістичної діяльності промислових підприємств до реалізації електронної комерції.

Побудова ефективної системи логістики на промисловому підприємстві, яке має на меті використовувати електронну комерцію, є важливим завданням саме у сфері оптимізації логістичних процесів. Насамперед варто розглянути ключові їх особливості та певні

стереотипи. Як зазначають науковці [5], для підприємств, що спеціалізуються на електронній торгівлі система логістики має певний перелік переваг: вартість логістики, швидкість доставки замовлень та потребує управління складськими запасами продукції [5]. Однак для промислових підприємств такі переваги носять дещо інший характер.

Незначна витратність впровадження логістики електронної комерції. Традиційно торговельні підприємства, які в діяльності використовують електронну комерцію, мають значні витрати на формування об'єктів, які обслуговують безпосередньо логістичні процеси. Таким підприємствам необхідно винаймати площі для розміщення продукції, укладати угоди з різними кур'єрськими службами чи використовувати систему логістики інших, спеціалізованих на доставках, підприємств [5]. У випадку ж промисловими підприємствами ця система має дещо інше конфігурування. Першочергово варто зазначити, що промислові підприємства здебільшого оснащені складськими приміщеннями і частково мають логістичну систему, яку можна використати у електронній комерції. Проте та частина, яка може бути зорієнтована не на ринок B2B, а на ринок B2C потребує доформування та доукомплектації. Тому підкреслювати, що впровадження логістики електронної комерції для таких підприємств є не вартісним не доцільно. Така логістична діяльність, у разі її створення безпосередньо на підприємстві, потребує формування штату нових працівників, розширення транспортних можливостей, розвитку системи взаємодії з клієнтами. Таким чином вартість логістичних операцій зростає, що призводить до підвищення витрат підприємства на збут продукції, і як наслідок, зниження маржі, закладеної у формування прибутку. Тому процеси логістики електронної комерції промислових підприємств мають бути раціональними та оптимізованими для уникнення зростання вартості продукції для кінцевого споживача.

Спрощення в замовленні та постачанні продукції. Застосування електронної комерції дозволяє спростити взаємодію з клієнтським сектором, дозволяючи споживачам швидше та зручніше обирати необхідні товари. Проте у разі промислового підприємства, особливо такого яке виробляє комплектуючі, створення Інтернет сервісів продаж потребує розміщення поглибленого представлення товарів, що інколи може бути не реалізованим через наявність захисту об'єктів інтелектуальної власності, або виробництва комплектуючих відповідних потребам конкретних споживачів. Крім того, якщо промислове підприємство реалізує оброблення та постачання продукції самостійно мають бути опрацьовані усі етапи постачання для забезпечення оптимізованого процесу логістики. Невчасне постачання або невідповідність замовленню потребі виробничого підприємства на ринку B2B може призвести як до зриву термінів, так і взагалі зупинки виробничого процесу на підприємстві-споживачі.

Використання традиційної системи логістики у сфері постачання e-комерції. Промислові підприємства часто не мають централізованої налагодженої системи доставки замовлення кінцевому споживачу, що зумовлене наявністю в них побудованої та довготривало існуючої системи традиційної логістики з постачанням до посередників, оптовиків, магазинів роздрібною торгівлі. Реалізуючи електронну комерцію

промислові підприємства користуються наявними надбаннями, не змінюючи процеси її реалізації у відповідності з принципами діджиталізованого виконання замовлень та належних інструментів ефективного управління логістикою. До того ж часто на таких підприємствах відсутній логістичний відділ для централізованого рішення логістичних питань.

Спрощена складська логістика. Такий стереотип виникає через те, що виробничі підприємства мають власні склади та відповідну складську логістику. Однак їх складська логістика не обмежується зберіганням товарів на продаж, а включає і логістичний супровід запасів власної сировини та матеріалів. Це формує два потоки: ресурсообміну та товарообміну. Другий потік може бути оптимізований через логістику електронної комерції. Для промислових підприємств накопичення запасів товарів, які б одразу реалізовувались через електронні комерційні канали не є проблематичним, однак це може знизити показники їх оборотності. З іншого боку подовження термінів постачання продукції підприємствам-клієнтам, у разі тривалості виробництва замовлення може негативно позначитись на іміджі підприємства-виробника. Великомасштабні підприємства зі значними обсягами та асортиментом продукції можуть мати збої в системі обліку продукції та викривлену інформацію про реальні її залишки, що априорі не сприяє створенню налагодженої системи логістики. Проте не зважаючи на вищезазначені відмінності у реалізації логістики електронної комерції на промислових підприємствах, її розвиток спроможний забезпечити розвиток підприємства відповідно активізованих процесів. Розвиток логістики електронної комерції на промислових підприємствах є вкрай важливою проблемою сьогодення. В її ефективний розвиток мають бути закладені ряд конструктивних особливостей:

- оптимізація та мінімізація витрат на реалізацію логістичних операцій в сфері електронної комерції промислового підприємства;

- забезпечення оптимального запасу готової продукції підприємства на складах, узгодженої між потребами і тенденціями ринку та спроможністю підприємства забезпечити це зберігання для оптимально можливих термінів постачання;

- взаємоузгоджена логістична інфраструктура електронної комерції промислового підприємства з традиційною системою логістики.

Остання висвітлена позиція потребує додаткового ґрунтовного опрацювання, оскільки логістична інфраструктура електронної комерції на промислових підприємств є недостатньо розвиненою. Отже, для розвитку логістики електронної комерції на промислових підприємствах необхідно:

- створення відповідної логістичної системи для електронної комерції, орієнтованої як на ринок B2B, так і на ринок B2C, що потребує додаткової доукомплектації та додаткового комунікаційного процесу для налагодження взаємозв'язку між складами та відділами підприємства, що спеціалізуються на електронних замовленнях. При цьому конфігурація транспортування продукції для споживачів ринку B2C;

- оптимізація системи складування з застосуванням інформатизації та цифровізації замовлень. Система складування у разі використання електронної комерції має базуватись на інформаційних тех-

нологіях швидкого реагування пошуку та відправки замовлень. Крім цього варто впроваджувати ряд інформаційних систем, які забезпечать безперебійне обслуговування е-логістики та логістики підприємства: WMS (Warehouse Management System) – система управління складом; SCM (Supply Chain Management) – управління ланцюгами поставок; CRM (Customer Relationship Management) – система управління взаємовідносинами з замовниками [6];

- застосування методу планування ресурсів залежно від потреби клієнта. Варто приділити увагу і методу планування ресурсів залежно від потреби клієнта (CSRP) [7]. Використання такої технології доцільне для промислових підприємств, що створюють продукцію на замовлення за узгодженням із замовником наявних виробничих можливостей, обладнання, персоналу, технології, специфіки технологічного процесу;

- використання систем ERP (англ. Enterprise Resources Planning – планування ресурсів підприємства) [5]. ERP-система – це інформаційна система для ідентифікації і планування всіх ресурсів підприємства, які необхідні для здійснення продажів, виробництва, закупівель і обліку у процесі виконання клієнтських замовлень [8]. Така система також використовується для планування закупівель, виробництва і розподілу готової продукції, оскільки спрямована на отримання та обробку інформації щодо зміни попиту, тенденцій його спаду чи зростання [5];

Загалом процедуру реалізації електронної комерції на промисловому підприємстві можна запропонувати здійснювати так, як наведено на рис. 1. Традиційно промислові підприємства орієнтовані на продаж замовлень підприємствам-клієнтам і не зорієнтовані на кінцевого споживача, продаючи йому продукцію опосередковано. Однак за використання електронної комерції і малогабаритних замовлень можна здійснювати прямий продаж, залучаючи відповідні організації постачальники. У цьому разі, центральний склад варто розподіляти на склад для відправлення замовлень підприємствам-клієнтам B2B профілю, та кінцевим споживачам B2C. Сукупність наявної продукції з відповідним розподілом надалі розміщується на сайті підприємства у трьох ракурсах: B2B, B2C та під замовлення. Це дозволяє одразу визначати напрям реалізації внутрішніх та зовнішніх логістичних операцій. За такої умови для промислового підприємства спрощується багаторівневість каналів розподілу продукції. У разі організаційної недоцільності формувати новий відділ з інформаційного обслуговування електронної комерції, є можливість передати його на аутсорсинг. Більш того з'являється можливість швидкого замовлення на виробництво продукції та взаємодії з партнерами щодо виконання транспортних логістичних операцій. Така електронна комерція може бути збагачена спеціальними технологіями відслідковування періоду виробництва та постачання клієнтами безпосередньо через сайт.

Висновки. Таким чином в епоху цифрових трансформацій промислові підприємства мають переорієнтуватись на процеси діджиталізації збуту. Для забезпечення ефективності впровадження логістики електронної комерції варто уникати визначених стереотипів (незначна витратність впровадження логістики електронної комерції, Спрощення в замовленні



Рис. 1. Логістика електронної комерції на промисловому підприємстві

Джерело: складено авторами

та постачанні продукції, використання традиційної системи логістики у сфері постачання е-комерції, спрощена складська логістика), що притаманні торговельним підприємствам, а не промисловим. Промисловим

підприємствам, формуючи систему логістики електронної комерції, слід орієнтуватись на замовлення як у секторі В2В, так В2С, використовувати цифровізоване управління нею.

Список використаних джерел:

1. Одарченко А.М., Сподар К.В. Особливості електронної комерції та перспективи її розвитку в Україні. *Бізнес Інформ*. 2015. № 1. С. 342–346.
2. Скіцько В.І. Електронна логістика як складова сучасного бізнесу. *Бізнес Інформ*. 2014. № 7. С. 309–314.
3. Найчук-Хрущ М.Б., Гнилянська Л.Й. Дослідження інноваційних підходів в адмініструванні електронної комерції промислових підприємств (на прикладі ПАТ «Іскра»). *Бізнес Інформ*. 2017. № 2. С. 72–80.
4. Царьов В.В., Кантарович А.А. Електронна комерція. СПб: Пітер, 2002. 320 с.
5. Кравченко М.О., Манорик Г.О. Формування системи логістики на підприємствах електронної комерції. *Приазовський економічний вісник*. 2018. Вип. 1 (06). С. 57–61.
6. Глухова Д.А. Інформаційні технології в сучасній логістичній системі як невід'ємної складової міжнародної торгівлі. 2019. *Конференції державного університету «житомирська політехніка»*. URL: <https://conf.ztu.edu.ua> (дата звернення 18.09.2020).
7. Кавецький В.В., Лавута С.В. Особливості сучасних систем планування виробничої діяльності *Матеріали XLV Науково-технічної конференції ВНТУ*, м. Вінниця, 23–24 березня 2016 р. URL: <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fm/all-fm2016/paper/view/448> (дата звернення: 28.09.2020).
8. Калачик А.В., Томчук В.В. ERP системи та їх місце в управлінському обліку. *Фінанси, облік, банки*. 2019. № 1 (24). С. 179–187.

References:

1. Odarchenko A.M., Spodar K.V. (2015) Osoblyvosti elektronnoyi komertsyi ta perspektyvy yiyi rozvytku v Ukraini [Features of Electronic Commerce and Prospects of its Development in Ukraine]. *Biznes Inform*, no. 1, pp. 342–346.
2. Skitsko V.I. Elektronna lohystyka yak skladova suchasnoho biznesu [Electronic Logistics as a Component of Modern Business]. *Biznes Inform*, no. 7, pp. 309–314.
3. Naychuk-Khrushch M.B., Gnylianska L.Yo. A Doslidzhennya innovatsiynykh pidkhdov v administruvanni elektronnoyi komertsyi promyslovykh pidpryyemstv (na prykladi PAT «Iskra») (2017) [Study on the Innovation Approaches in the Management of E-Commerce of Industrial Enterprises (on Example of the OAO «Iskra»)]. *Biznes Inform*, no. 2, pp. 72–80.
4. Tsar'ov V.V., Kantarovich A.A. (2002) Elektronna komertsiya [E-commerce]. SPb: Piter.
5. Kravchenko M.O., Manoryk H.O. (2018) Formuvannya systemy lohystyky na pidpryyemstvakh elektronnoyi komertsyi. [Logistics system formation at the ecommerce enterprises]. *Pryazovs'ky ekonomichnyy visnyk*, vol. 1 (06), pp. 57–61.
6. Hlukhova D.A. (2019) Informatsiyni tekhnolohiyi v suchasniy lohistychniy systemi yak nevid'yemnoyi skladovoyi mizhnarodnoyi torhivli [Information technologies in the modern logistics system as an integral part of international trade]. *Konferentsiyi derzhavnoho universytetu «zhytomyrs'ka politekhnika»*. URL: <https://conf.ztu.edu.ua> (accessed 18.09.2020).
7. Kavets'ky V.V., Lavuta S.V. (2016) Osoblyvosti suchasnykh system planuvannya vyrobnychoyi diyal'nosti [Features of modern systems of production planning]. *Materialy XLV Naukovo-tekhnichnoyi konferentsiyi VNTU*, (Vinnytsya, 23–24 March, 2016). Available at: <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fm/all-fm2016/paper/view/448> (accessed 28.09.2020).
8. Kalachyk A., Tomchuk V. (2019) ERP systemy ta yikh mistse v upravlins'komu obliku [ERP systems and their places in management accountig]. *Finansy, oblik, banky*, no. 1 (24), pp. 179–187.