

УДК 65.011.56

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ЛОГІСТИКИ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Н.В. Валькова

Хмельницький національний університет, Хмельницький, Україна

Валькова Н.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій та впровадження електронної логістики на промислових підприємствах.

Досліджено стан використання інформаційно-комунікаційних технологій вітчизняними промисловими підприємствами. Визначено місце електронних зв'язків в процесі управління ресурсними потоками підприємств та перспективи впровадження електронної логістики на підприємствах.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, електронний обмін даними, управління промисловими підприємствами

Валькова Н.В. Использование информационно-коммуникационных технологий и внедрение электронной логистики на промышленных предприятиях.

Исследована степень использования информационно-компьютерных технологий отечественными предприятиями. Определено место электронных связей в процессе управления ресурсными потоками предприятий а также перспективы внедрения электронной логистики на предприятиях.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, электронный обмен данными, управление промышленными предприятиями

Valkova N.V. Use of information and communication technology and e-logistics on industrial enterprises.

The aim of the paper is an analysis of the use of information and communication technologies by domestic industrial enterprises. Analysis of attitudes towards the use of ICT staff organizational divisions. The place of electronic communications in the management of resource flows and business prospects of e-logistics enterprises is defined.

Keywords: information and communication technology, electronic data interchange, management of industrial enterprises.

На сучасному етапі розвитку економіки інформація перетворилася не лише на засіб забезпечення системи управління, а й на самостійний ресурс що забезпечує діяльність підприємства, його розвиток та конкурентоспроможність. Головним джерелом отримання інформації на сьогодні виступає глобальна мережа Інтернет. Головним завданням управління інформаційними ресурсами є одержання потрібної інформації у потрібний час у потрібному місці з мінімальними витратами, що відповідає основним правилам логістики, і ці завдання сьогодні можливо вирішити лише за допомогою інтернет-технологій – засобами інтернет-зв'язку та з використанням інформаційних баз інтернет-простору.

Аналіз останніх досліджень

Питання впровадження інформаційних комп'ютерних технологій, використання мережі Інтернет, та електронного обміну даними, а також їх вплив на конкурентоспроможність підприємств вивчалися такими вітчизняними та зарубіжними вченими як: Н.І. Бойко, А. Грознік, Л.В. Забуранна, Др. Іліч, І.М. Карп, А. Ковачич, Є.В. Крикавський, Н.І. Чухрай, Л.А. Мясникова та ін.

Невирішеною частиною проблеми є дослідження стану використання інформаційно-комунікаційних технологій вітчизняними промисловими підприємствами.

Метою статті є визначення можливостей формування та використання електронної логістики підприємствами переробної промисловості.

Виклад основного матеріалу дослідження

Сьогодні Україна зробила значний крок вперед у розвитку інформаційних систем для електронного бізнесу та вартісного обміну різноманітним електронним контентом. Зокрема, знаковою подією можна впевнено вважати запуск в Україні національного сегменту мережі інформаційно-маркетингових центрів (ІМЦ) країн СНД (www.content.net.ua). Тепер знайти товари та послуги, отримати докладну інформацію про товари, послуги, підприємства та організації, знайти бізнес-партнерів, постачальників і покупців, отримати інформацію про нову продукцію, інвестиції, вигідні комерційні пропозиції, а також зробити он-лайнове замовлення, провести он-лайнкову міжнародну угоду, створити інтернет-

магазин, віртуальне підприємство або створити віртуальну спільноту – стає дуже просто: для цього не потрібен програміст та фінансові ресурси, а лише бажання та необхідне технічне забезпечення [1].

Використання мережі Інтернет та систем електронного обміну даними у сьогоденних умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій — це запорука успішної діяльності не тільки будь-якого підприємства, а й держави загалом. Для інформатизації суспільства в Україні розроблено й прийнято Закон «Про національну програму інформатизації» [2], водночас ступінь розробленості проблематики формування інформаційного суспільства в Україні залишається недостатнім. Державними органами статистики починаючи з 2010 року з інтервалом у 2 роки здійснюється збір інформації щодо стану використання інформаційно-комунікаційних технологій підприємствами різних галузей. За даними статистичних досліджень нами було здійснено аналіз використання мережі Інтернет та засобів електронної логістики в господарській діяльності вітчизняних підприємств. У табл. 1 нами досліджено напрями використання мережі Інтернет вітчизняними підприємствами у 2010-2012 роках.

Проведений аналіз свідчить про досить широкий спектр використання мережі. Найпоширенішим 2010 році було отримання підприємствами банківських та фінансових послуг (82-84% досліджених підприємств), отримання інформації з мережі (70-72% досліджених підприємств). Та одержання різноманітних форм звітності, у тому числі і податкової (67-70% досліджених підприємств). Найменше використовувалася мережа Інтернет для отримання послуг освіти (близько 6% дослід-

жених підприємств) та використання електронних тендерних систем (8-9% з досліджуваних підприємств). У 2012 році відбулося зростання частки підприємств, які використовують зазначені напрями використання Інтернет, популярність напрямків залишається за складовими 2010 року – перше місце посідає використання Інтернет для отримання банківських послуг, останнє – отримання послуг освіти.

Будь яке із завдань логістики постачання може бути вирішеним за використання інструментарію електронної логістики, а саме вибір матеріалів чи засобів праці здійснюється на сайтах електронних магазинів, бірж, аукціонів, також можливою є пряма взаємодія з партнерами, аналіз цін на ринку та умов постачання дозволяє обрати найоптимальніший варіант. Використання електронної пошти дозволяє майже миттєво узгодити умови договору та укласти його, розвиток електронного банкінгу та електронного страхування також забезпечує оперативність та зручність здійснення операцій з оплати та страхування вантажу. Розвиток мережі логістичних компаній дозволяє скоротити частку складських та транспортних витрат підприємства без загроз несвоєчасного отримання вантажу у потрібному місті в потрібний час з мінімальними витратами. Необхідно також зазначити, що фазі організації вхідного матеріального потоку за принципом тягнучих логістичних систем повинна передувати фаза планування обсягів та структури виробництва, яка також повинна забезпечуватися рішеннями прийнятими на основі аналізу інформації отриманої з Інтернет-простору, щодо ринкових тенденцій, потреб споживачів, пропозицій конкурентів, перспектив інноваційних розробок нових видів продукції.

Таблиця 1. Аналіз напрямів використання Інтернет вітчизняними підприємствами (сформовано автором за даними [3, 4])

Напрями використання Інтернет	Всього досліджених підприємств, %		Підприємства переробної галузі, %		Темпи росту частки підприємств, %	
	2010 р.	2012 р.	2010 р.	2012 р.	усі сфери діяльності	переробна промисловість
Отримання банківських та фінансових послуг	81,5	87,7	83,7	89,0	107,6	106,3
Отримання послуг освіти	6,7	7,5	6,2	6,8	111,9	109,7
Отримання інформації	70,6	80,5	72,1	82,5	114,0	114,4
Отримання форм (податкових)	67,7	81,6	70,7	83,8	120,5	118,5
Повернення заповнених форм	44,5	66,6	49,2	69,1	149,7	140,4
Використання адміністративних процедур	23,0	40,5	24,1	41,8	176,1	173,4
Подання пропозицій в рамках будь-якої електронної тендерної системи	8,6	11,8	9,7	12,7	137,2	130,9

Наступною фазою руху матеріального потоку є реалізація готової продукції, яка повинна забезпе-

чуватися такими інструментами електронної логістики, як представлення асортименту у

власному інтернет-магазині, на товарних біржах мережі Інтернет, та інших електронних майданчиках, також необхідним є забезпечення можливості замовлення продукції через Інтернет, укладання угоди, оплати, страхування та вибору транспортування. Крім представлення інформації про власний продукт на торговельних майданчиках мережі Інтернет, вважаємо можливим та потрібним пошук потенційних клієнтів та замовлень.

Проведений аналіз використання вітчизняними підприємствами можливостей веб-сайтів у таблиці 2 свідчить про те, що далеко не всі підприємства, що мали доступ до мережі використали можливість власного представлення в мережі через веб-сайт. В цілому по усіх досліджених підприємствах цей відсоток складав лише 36,4%, у 2010 році та в 2012 році відбулося незначне зростання – до 39,8%, що ж стосується підприємств переробної галузі даний показник є дещо вищим і складав у 2010 та 2012 роках відповідно 45,5% та 50,6%.

За даними проведеного аналізу бачимо, що найбільше веб-сайти використовувалися для представлення каталогів продукції та прейскурантів цін 69,8% від підприємств усіх галузей та 78,2% по переробній галузі (з тих що мають власний ресурс) у 2010 році, проте у 2012 році цей показник зменшився та склав відповідно 67,8% та 76,2%. Також досить велика частка підприємств

пропонує на власних веб-сайтах виготовлення продукції за вимогами клієнта (28,7% та 40,1%), проте і цей показник у 2012 році зменшився (28,0% та 38,7%). На заміну представлення каталогів продукції прийшли можливості здійснення замовлення в он-лайн режимі, темпи росту по цьому напрямку використання веб-сайту склали 114,9% та 108,3% відповідно по загальній сукупності досліджених підприємств та по підприємствах переробної промисловості. Можливості здійснення платежів он-лайн також стали більше використовуватися, темпи росту цих показників були найвищими та склали 134-135%. Забезпечення руху фінансового потоку відбувається завдяки використанню банківських систем електронних розрахунків «клієнт-банк», електронного банкінгу, корпоративних платіжних карток. Також у 2012 році збільшилася частка підприємств, які використовували веб-сайт для об'яв відкритих вакансій та подання заяв на заміщення вакантних посад у режимі он-лайн, що свідчить про розширення впровадження електронної логістики в інші сфери управління підприємством. Крім провадження комерційної, фінансової та інвестиційної діяльності у мережі, у підприємств є можливість співробітництва із науковими установами та організаціями, проводити власними силами аналіз останніх наукових досліджень та впроваджувати їх на підприємстві чи користуватися науково-практичним аутсорсингом.

Таблиця 2. Аналіз використання можливостей веб-сайтів вітчизняними підприємствами (побудовано автором за власними розрахунками на основі [3,4])

Можливості веб-сайту при використанні Інтернет	Всього досліджених підприємств, %		Підприємства переробної галузі, %		Темпи росту частки підприємств, %	
	2010 р.	2012 р.	2010 р.	2012 р.	усі сфери діяльності	переробна промисловість
З досліджених підприємств, які мали доступ до Інтернет	100,0	100,0	100,0	100,0	—	—
Частка підприємств, які мали веб-сайт або домашню сторінку, з них:	36,4	39,8	45,5	50,6	109,3	111,2
– з підприємств, у яких веб-сайт забезпечував наступні можливості:	100,0	100,0	100,0	100,0	—	—
– каталоги продукції або прейскуранти	69,8	67,8	78,2	76,2	97,1	97,4
– пропозиції щодо можливості виготовляти продукцію згідно з вимогами клієнта або можливість для клієнтів самостійно розробляти дизайн продукції	28,7	28,0	40,1	38,7	97,6	96,5
– розміщення замовлень або бронювання в режимі он-лайн (функція "Додати в кошик")	14,8	17,0	12,1	13,1	114,9	108,3
– платежі он-лайн	21,0	28,4	16,8	22,5	135,2	133,9
– персоналізоване інформаційне наповнення в рамках веб-сайту для постійних / повторних клієнтів	14,6	15,7	11,7	11,8	107,5	100,9
– об'ява відкритих вакансій або подання заяви на заміщення вакантних посад у режимі он-лайн	21,0	23,8	15,2	17,5	113,3	115,1

Переважає більшість наукових та навчальних організацій та установ мають свій інформаційний ресурс в мережі Інтернет, досить поширеним явищем стало проведення Інтернет-конференцій та вебінарів, велика кількість бібліотечних фондів представлена у онлайн-бібліотеках, як на платній так і на безоплатній основі, більшість періодичних видань також має власний інформаційний ресурс у мережі. Інформаційна павутина мережі Інтернет успішно використовується для розміщення вакансій і пошуку працівників. Працівника на спеціалізованих сайтах знайти швидше, оскільки дані ресурси оптимізовані під специфічні вимоги пошуку претендента. За сучасної швидкості соціально-економічного розвитку неocenенного значення набуває безперервне підвищення кваліфікації працівників, що є можливим як в умовах організації семінарів на власному підприємстві так і користуванням послуг різних навчальних центрів та закладів освіти. Інформацію про різного роду навчальні заходи, програму, тривалість, умови та вартість також можна знайти у мережі Інтернет на сайтах, порталах та дошках об'яв з працевлаштування, тренінгових та навчальних закладів.

Отже велика кількість інформації з одного боку дозволяє широке її використання для підвищення ефективності роботи підприємства та утримання конкурентних позицій, з іншого боку – потребує чіткої організації роботи з зазначеним

масивом інформації. У таблиці 3 нами здійснено аналіз відповідно цілей використання засобів електронного обміну даними вітчизняними підприємствами у 2010 та 2012 роках. Отже, з підприємств, що використовували комп'ютери під час здійснення своєї господарської діяльності у 2010 році лише на 52-54% користувалися можливостями електронного обміну даними, проте в 2012 році ця частка збільшилася та склала 65-67%. В свою чергу, з зазначених підприємств електронний обмін даними використовувався найбільше з метою подання податкової та статистичної звітності та для надання платіжних доручень фінансовим установам, що було визначено також як напрямок використання мережі Інтернет у табл. 1. Вважаємо за потрібне зауважити, що підприємства та працівники, які з тих чи інших причин вимушені були користуватися електронним обміном даних, швидко визнають його зручність, та самостійно розширюють сферу застосування. З табл. 3 бачимо, що спектр використання електронного обміну даними є досить широким та охоплює різні сфери діяльності підприємства. Проведений у табл. 3 аналіз цілей здійснення електронного обміну даних свідчить про використання його як інструменту логістичної системи підприємств, що забезпечує рух матеріального та супроводжуючих його інформаційного та фінансового потоків.

Таблиця 3. Аналіз цілей використання електронного обміну даними вітчизняними підприємствами

Цілі здійснення електронного обміну даними	Всього досліджених підприємств, %		Підприємства переробної галузі, %		Темпи росту частки підприємств, %	
	2010 р.	2012 р.	2010 р.	2012 р.	усі сфери діяльності	переробна промисловість
Частка підприємств, які здійснювали електронний обмін даними, %	51,7	64,8	54,5	66,5	125,3	122,0
з них підприємства, які користувалися електронним обміном даних для наступних цілей:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
– надсилання замовлень постачальникам	50,3	51,3	53,7	55,4	102,0	103,2
– отримання електронних рахунків-фактур	57,6	62,2	59,6	64,4	108,0	108,1
– отримання замовлень від клієнтів	49,5	50,7	60,2	61,6	102,4	102,3
– відправлення електронних рахунків фактур	47,4	53,2	52,1	58,5	112,2	112,3
– відправлення або отримання інформації про продукцію (каталоги продукції, прейскурантів тощо)	57,2	55,4	63,4	62,0	96,9	97,8
– відправлення або отримання транспортної документації (товарно-транспортних накладних)	24,4	30,0	29,1	36,6	123,0	125,8
– надання платіжних доручень фінансовим установам	69,4	72,8	69,8	74,6	104,9	106,9
– відправлення або отримання даних для (від) державних установ	69,2	87,1	72,9	89,5	125,9	122,8

Крім кількісного аналізу використання інформаційних комп'ютерних технологій на вітчизняних підприємствах, нами на базі даних Державної служби статистики України було проведено якісний аналіз впровадження на підприємствах ІКТ у сферах організації матеріально-технічного забезпечення, виробництва, збуту, а також у сфері бухгалтерського обліку (табл. 4). Найкраще сприймається використання інформаційно-комунікаційних засобів у сфері бухгалтерського обліку, близько 60% респондентів засвідчили поліпшення в більшій чи меншій мірі (середні поліпшення та значні поліпшення). Даний факт пояснюється тим, що програмне забезпечення ведення бухгалтерського обліку використовується на вітчизняних підприємствах досить тривалий період часу, а отже звичним у

використанні. Що стосується використання комп'ютерних засобів у сфері постачання, виробництва та просування продукції, товарів (послуг) якісне сприйняття впроваджень носить невизначений характер, близько 50% респондентів мали труднощі із відповіддю у 2010 році, проте у 2012 році ця частка знизилася майже до 44% (з відхиленням $\pm 0,4$). На нашу думку, це пов'язано з досить недавнім початком використання електронних ресурсів у зазначених сферах діяльності вітчизняних підприємств. Таким чином, спостерігаємо збільшення питомої ваги підприємств, що використовують комп'ютерну техніку та мережу Інтернет, що свідчить про наявність технічного інструментарію та можливість впровадження систем електронної логістики на вітчизняних підприємствах.

Таблиця 4. Аналіз відповідей респондентів щодо усвідомлення переваг від використання інформаційно-комунікаційних технологій

Відповіді респондентів	Управління МТЗ		Організація обліку		Виробництво товарів, послуг		Організація ринків збуту	
	2010 р.	2012 р.	2010 р.	2012 р.	2010 р.	2012 р.	2010 р.	2012 р.
мало/жодних поліпшень	24,7	23,8	12,9	10,8	26,8	25,0	26,4	24,1
середні поліпшення	18,6	23,7	31,2	33,1	16,2	21,8	16,9	22,9
значні поліпшення	7,3	8,5	26,4	31,0	7,3	8,8	7,7	9,5
складно відповісти	49,4	43,9	29,6	25,1	49,6	44,4	49,0	43,6
Разом	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Проведений нами аналіз, щодо ставлення працівників досліджуваних підприємств до використання інформаційно-комунікаційних технологій різними організаційними підрозділами підприємства, свідчить про фрагментарний його характер та відсутність системних зв'язків.

Враховуючи наявність програмного забезпечення та технічних засобів на вітчизняних підприємствах, постає завдання організаційного забезпечення функціональних зв'язків між підрозділами підприємств, які б забезпечували ефективний рух інформаційного потоку.

Висновки і перспективи подальших досліджень

Організація системи електронної логістики є можливою для будь-якого підприємства, незалежно від розміру, матеріальної бази чи виду діяльності. У найближчому майбутньому функціонування цієї системи стане необхідною умовою функціонування підприємства у бізнес-середовищі та утримання конкурентних позицій. Для функціонування даної системи потрібен комп'ютер та доступ до мережі Інтернет. Оскільки просування ресурсних потоків в умовах функціонування системи е-логістики забезпечується відповідною специфічною інформацією (специфіка полягає у її належності до ресурсної групи, яка просувається), отриманою з мережі Інтернет, створення загаль-

ного логістичного відділу на підприємствах, особливо малих та середніх, є недоцільним. Моніторинг інформації в мережі у тому числі і щодо інноваційних змін мають здійснювати вузькі спеціалісти, отже створення такого відділу може бути ефективним лише на великих підприємствах, причому до цього відділу мають входити спеціалісти по усіх видах ресурсних потоків, представник відділу кадрів, фінансового відділу, інноваційного (експериментально-дослідницького), відділу МТЗ та збуту.

На малих та середніх підприємствах пропонуємо до службових обов'язків відповідних працівників ввести логістичні функції, а для координації дій усіх підрозділів проводити координаційну раду, яку можна проводити також із застосуванням Інтернет-, відео- та телефонного зв'язку, відповідне програмне забезпечення якого дозволяє це здійснювати у режимі конференції.

Список літератури:

1. Гринів Н.Т Логістика електронної торгівлі в Україні / Н.Т. Гринів, М.В. Кіндій, М.М. Мага // Логістика : [збірник наукових праць] / відповідальний редактор Є.В. Крикавський. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. - С. 576-580. – (Вісник / Національний університет «Львівська політехніка» ; № 690).
2. Про Національну програму інформатизації : Закон України : прийнято Верховною Радою 4 лютого 1998 р. – Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1998. – № 27-28. – Ст. 181.
3. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах України : статистичний бюлетень. – К.: Державна служба статистики України, 2011. – 49 с.
4. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах України : статистичний бюлетень. – К.: Державна служба статистики України, 2013. – 50 с.

Надано до редакції 22.08.2013

Валькова Наталія В'ячеславівна / Natalia V. Valkova
valkovanv@rambler.ru

Посилання на статтю / Reference a Journal Article:

Використання інформаційно-комунікаційних технологій та впровадження електронної логістики на промислових підприємствах [Електронний ресурс] / Н.В. Валькова // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2013. – № 4 (9). – С. 155-160. – Режим доступу до журн.: <http://www.economics.opu.ua/files/archive/2013/n4.html>