

## ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ У ФОРМУВАННІ Е-БІЗНЕСУ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Танащук К.О., Ковтуненко К.В., Богослова А.А.  
Одеський національний політехнічний університет

У статті досліджено роль електронних комунікацій в умовах формування електронного бізнесу виробничих підприємств. Проаналізовано вплив інформаційних технологій на ключові організаційні питання на підприємствах та оцінюється їхня роль. Представлено етапи впровадження електронних комунікацій у функціонування виробничих підприємств та основні складові е-бізнесу. Доведено, що електронні комунікації є середовищем, в якому впроваджуються нові електронні бізнес-процеси та оптимізуються існуючі. Визначено основні підсистеми е-бізнесу виробничих підприємств.

**Ключові слова:** електронні комунікації, інформаційні технології, е-бізнес, Інтернет, бізнес-процеси.

**Постановка проблеми.** Головною ознакою бурхливого розвитку виробничої сфери став інтенсивний процес інтеграції засобів зв'язку й обчислювальної техніки, конвергенції мереж, призначених для передавання різних видів інформації, впровадження новітніх технологій, що формує нове поняття «електронні комунікації», та надає нового змісту їхній сутності у виробничій діяльності промислових підприємств.

Електронні комунікації стали універсальним та багатофункціональним інструментом розвитку різних секторів економіки держави та відіграють більш важливу роль у бізнес-процесах різного рівня та масштабів.

Електронні комунікації формують сучасний комунікаційний простір, в якому відбувається створення та зберігання різномірних ресурсів, розвиток веб-сервісів, управління бізнес-процесами виробничих підприємств. Внаслідок цього змінюється структура і функціональне навантаження системи електронних комунікацій, що обумовлює необхідність її дослідження, особливо для виробничих підприємств.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичним та методологічним аспектам впровадження електронних комунікацій було присвячено наукові праці таких закордонних та вітчизняних учених, як Р. Роуз, К. Пейтел, М.Р. Мак-Картни, Д. Пуліцці, О.А. Баранов, В.Ю. Биков, А.В. Колодюк, К.О. Танащук, К.В. Ковтуненко [1-10] та інші. Проте дослідженню взаємопов'язаного розвитку е-бізнесу та впровадженню електронних комунікацій у діяльність виробничих підприємств приділяється недостатньо уваги.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Не вивчені питання комплексного підходу щодо впровадження електронних комунікацій в зовнішньоекономічну діяльність для розвитку е-бізнесу виробничого підприємства.

**Мета статті.** Метою роботи є дослідження етапів впровадження електронних комунікацій у функціонування виробничих підприємств, визначення поняття е-бізнес та його основних складових.

**Виклад основного матеріалу.** Глобалізація економічної діяльності та посилення конкурентної боротьби ставлять перед підприємствами все більші вимоги щодо збільшення ефективності своєї діяльності шляхом впровадження електронних комунікацій.

Згідно з [14]:

– «електронні комунікаційні мережі – це системи передачі, комутаційне або маршрутизаційне обладнання та інші ресурси, які дозволяють передачу сигналів дротовими, радіо-, оптичними або іншими електромагнітними засобами, включаючи фіксовані супутникові мережі, обладнання фіксованих мереж (комутаційні та пакетні канали, включаючи Інтернет) та глобальні мережі мобільного зв'язку, електричні кабельні мережі, в межах яких вони використовуються з метою передачі сигналів незалежно від виду інформації, що передається»;

– «електронні комунікаційні послуги – це послуги, що звичайно постачаються за оплату, та частково або повністю є послугою з передачі сигналів електронними комунікаційними мережами, включаючи телекомунікаційні послуги».

В умовах формування е-бізнесу електронні комунікації як технологічна основа застосування інформаційних технологій відіграють вирішальну роль у розвитку виробничої та зовнішньоекономічної діяльності промислових підприємств.

У процесі дослідження етапів впровадження електронних комунікацій можна виділити три основні періоди, які характеризують основні етапи впровадження інформаційних технологій у діяльність виробничих підприємств.

*Перший період* (1950-1970 рр.) – початковий період використання комп'ютерних систем. Основною рушійною силою при впровадженні комп'ютерів було зростання підприємств до розмірів, при яких обсяг рутинної роботи був настільки великим, що її можна було віддати дуже дорогому обладнанню, не побоюючись збитку від зробленої інвестиції. Адміністративні завдання і роботи з розвитку вимагали великомасштабних обчислень – обробки даних. Тільки найбагатші компанії могли дозволити собі купити суперкомп'ютер. Вище керівництво підприємств нічого не знало про ІТ-проблеми, це було обумовлено складністю використання обчислювальної техніки для фахівців інших областей. Характерним проявом цього періоду було використання автономних додатків, коли управління було строго вертикально [11]. Впровадження електронних комунікацій було дуже повільним і дорогим, а використання інформаційних технологій – негнучким і недоступним як для внутрішньої, так і для зовнішньоекономічної діяльності.

*Другий період* (1980-1990 рр.) – перетворення бізнес-процесів. Розвиток персональних комп'ютерів, локальних мереж і реляційних баз даних дозволив виробничим підприємствам започаткувати використання додатків, хоча їхнє застосування залежало від обчислювальних потужностей комп'ютерів. Це призвело до постійної потреби в оновленні апаратно-програмних засобів, що, в свою чергу, зробило управління комп'ютерними системами достатньо коштовним [12].

Управління діяльністю виробничого підприємства почало реорганізовувати свої процеси з метою підвищення якості продукції та конкурентоспроможності, скорочення часу виходу продукту на ринок тощо. Виникла об'єктивна потреба у впровадженні комп'ютерного управління бізнес-процесами підприємства, оцінці продуктивності інвестицій (return on investment – ROI) та додаткової цінності, що утворювали комп'ютерні системи. Комп'ютерні системи поступово почали перетворюватися на потужні інформаційні системи з використанням технологій, які поширювалися спочатку на автоматизацію бізнес-операцій, в подальшому – на всі бізнес-процеси. Підрозділи з комп'ютеризації почали перетворюватися на підрозділи постачання інформаційних послуг або послуг електронних комунікацій. Проте створення додатків все ще займало багато часу і не визначало стратегію розвитку підприємств.

*Третій період* (з 1990 рр.) – інтеграція підприємств. Технології розвинулися до рівня, при якому багато компаній створюють бізнес-модель на основі ІТ-систем. Отже, електронні комунікації стають переважним способом підвищення ефективності діяльності виробничих підприємств. Поряд з технічними процесами особливого значення

набуває організація обслуговування клієнтів для внутрішніх і зовнішніх ринків [13].

Трансформація розуміння ролі електронних комунікацій представлена у таблиці 1.

Процес комерціалізації інформаційної сфери і перенесення ділової активності та частини бізнес-процесів в електронний простір став одним із найяскравіших проявів «інформаційної економіки» та одним із факторів, що її породжує.

Особливого значення в розвитку інформаційної економіки набуває е-бізнес, який базується на нових способах взаємодії виробників, посередників, споживачів, а також нових специфічних методах просування товарів на ринку. Електронний бізнес не тільки успішно доповнює традиційні форми взаємодії економічних суб'єктів та шляхів руху матеріальних благ і послуг, але й, останнім часом, значно змінює їх.

Електронні комунікаційні мережі як інфраструктура інформаційної економіки стають не лише засобом перенесення інформації, але й специфічним середовищем, в якому впроваджуються електронні бізнес-процеси та оптимізуються існуючі:

- підвищується ефективність взаємодії співробітників організацій, оптимізуються процеси фінансового обігу та документообігу, спрощується процедура планування та прогнозування;
- поліпшується взаємодія з партнерами та клієнтами у бізнесі (наприклад, CRM-системи);
- розвивається система управління віддаленими офісами, підрядними (аутсорсинговими) компаніями тощо;
- утворюються умови поєднання виробників, постачальників, продавців, споживачів робіт та послуг;
- якісно змінюються процеси маркетингу та реклами;

Таблиця 1

Роль електронних комунікацій у діяльності виробничих підприємств

Період	Роль електронних комунікацій у виробничій діяльності підприємств
Початковий період використання комп'ютерних систем	1. Електронні комунікації – інструмент для зниження витрат 2. Комерційний персонал не бере участі в плануванні та перевірці робіт інформаційних/комп'ютерних систем
Перетворення бізнес-процесів	1. Фокус застосування електронних комунікацій переорієнтується з технологічного на комерційний 2. Управління проектами переходить поступово від ІТ-фахівців до бізнес-менеджерів, що розуміють та використовують технології електронних комунікацій
Інтеграція підприємств	1. Конвергенція електронних комунікацій та бізнес-процесів виробничих підприємств 2. Участь відділу бізнесу відіграє вирішальне значення в розробці проектів електронних комунікацій, фокус проектів, повністю визначений бізнес-потребами 3. Управління внутрішньою та зовнішньоекономічною діяльністю виробничих підприємств повністю реалізується з використанням електронних комунікацій

Таблиця 2

Визначення поняття «е-бізнес»

Зміст визначення	Джерело
«Перетворення основних бізнес-процесів за допомогою Інтернет-технологій» (90-е рр.) [15].	Компанія-розробник телекомунікаційного обладнання та додатків на базі ІКТ – «ІВМ».
«Засіб постійної оптимізації господарської діяльності фірми за допомогою цифрових технологій» [16].	Дослідницька організація «Gartner Group».
«Інтеграція систем, процесів, організацій, ланцюгів, які створюють вартість, і ринків, що використовують Інтернет, і пов'язані з ними технології і концепції» (1999 р.) [16].	Консалтингова компанія «Price Waterhouse Coopers».
«Використання електронних комунікаційних мереж, які дозволяють комерційним підприємствам передавати і отримувати інформацію» (2000) [17].	К. Фелленштейн і Р. Вуд.
«Велика кількість бізнес-моделей, заснована на принципах Інтернету» (2000-2004 р.) [18].	«Американська асоціація маркетингу» (American Marketing Association).

– утворюються нові форми працевлаштування і зайнятості населення – фріланс, блогосфера, відеотьютерінг тощо.

Е-бізнес розвиває якісно нові методи роботи компаній, що надає останнім можливість забезпечити конкурентні переваги за рахунок зменшення видатків на організацію виробничої діяльності, розширення ринків і виявлення нових каналів збуту, залучення нових та поліпшення обслуговування старих клієнтів, більшої мобільності та оперативності при прийнятті управлінських рішень.

У зарубіжній фаховій літературі пропонуються різні підходи до визначення поняття е-бізнесу (див. табл. 2).

Одним з найпоширеніших є визначення е-бізнесу як моделі організації бізнесу, в якій бізнес-процеси, обмін бізнес-інформацією і комерційні транзакції автоматизуються за допомогою інформаційних систем (ІС) та інформаційно-комунікаційних технологій. Цей підхід визначає наявність таких підсистем е-бізнесу:

- Enterprise Resource Planning (ERP) – ІС управління ресурсами підприємств;
- Customer Relationship Management (CRM) – ІС управління взаємодією з клієнтами;
- Business Intelligence (BI) – ІС збору, аналізу та надання інформації про бізнес;
- Enterprise Content Management (ECM) – ІС управління інформаційними потоками та документообігом підприємств;
- Human Resource Management (HRM) – ІС управління людськими ресурсами;

– Supply Chain Management (SCM) – ІС управління ланцюгами поставок.

Однак, на нашу думку, дане визначення поняття е-бізнесу не є коректним, оскільки, воно не визначає його як складову інформаційної економіки, звужуючи е-бізнес до внутрішнього рівня підприємства.

Двозначність е-бізнесу міститься у двозначності ІКТ, впровадження та застосування яких і утворило умови для розвитку е-бізнесу.

З одного боку ІКТ є технологічною основою та інфраструктурою е-бізнесу, з іншого – сфера ІКТ сама є бізнесом, який може будуватися і як е-бізнес. Проте це питання потребує подальшого дослідження.

**Висновки і пропозиції.** На підставі проведеного дослідження можна відмітити, що застосування електронних комунікацій є одним із інструментів

конкурентної боротьби, яка впливає на формування та реалізацію виробничої та зовнішньоекономічної діяльності виробничих підприємств.

Визначені етапи впровадження електронних комунікацій сприятимуть ефективному функціонуванню виробничих підприємств.

Розглянуто підходи до визначення поняття е-бізнесу, звідти е-бізнес характеризується як нова модель організації бізнесу для виробничих підприємств.

Електронні комунікації через е-бізнес утворюють якісно нові методи функціонування виробничих підприємств, що є дуже важливим аспектом у формуванні бізнес-процесів.

## Список літератури:

1. Managing Content Marketing: The Real-World Guide for Creating Passionate Subscribers to Your Brand / Роберт Роуз, Джо Пулицци. – 2014. – <https://www.goodreads.com/book/show/12962152-managing-content-marketing>.
2. Пэйтел К. Секреты успеха в электронном бизнесе (оригинал: Digital Transformation. The Essentials of e-Business Leadership, Keyur Patel, Mary Pat McCarthy) / К. Пэйтел, М. Р. Мак-Картни. – СПб.: Изд. «Питер», 2001. – 752 с. – <https://www.bookdepository.com/Digital-Transformation-Essentials-e-Business-Leadership-Keyur-Patel/9780071364089>.
3. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. В. С. Пономаренка. – К.: Вид. центр «Академія», 2002. – 544 с. – <http://irt.opu.ua/chairs/itd/education/textbook>.
4. Биков В. Ю. (2011) Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсінг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ Інформаційні технології в освіті: Зб. наук. праць. (10). Стр. 8-23. ISSN 2076-8184.
5. Баранов О. «Інтернет речей» як правовий термін / О. Баранов // Юридична Україна. – 2016. – № 5-6. – С. 96-103.
6. Колодюк А. В. Проблематика переходу до інформаційного суспільства / А. Колодюк // Політичний менеджмент. 2004. – № 6. – С. 129-137.
7. Танащук Е. А. Основные направления развития регулирования рынка услуг электронных коммуникаций. Информационные телекоммуникационные сети. – Журнал. – Республика Казахстан (Алматы). – 2012. – Вып. № 5-6. – С. 49-53.
8. Танащук К. О., Ковтуненко К. В. Електронний бізнес як складова інформаційної економіки / К. В. Ковтуненко, К. О. Танащук // Матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://economics.opu.ua/problemi-i-perspektivi-innovatsijnogo-rozvitku-ekonomiki>.
9. Танащук Е. А., Джафаров Ф. А. Исследование технико-экономических основ формирования новых моделей управления и регулирования в сфере ИКТ. Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – № 6(22). – Одеса: ОНПУ, 2015. – С. 141-148.
10. Танащук Е. А. Основные направления развития рынков электронных коммуникаций. – Региональный форум МСЭ «Актуальные вопросы регулирования в сфере телекоммуникаций и пользования радиочастотным ресурсом» для стран СНГ и Европы, Киев, Украина, 11-13 сентября 2012 года [Електронний ресурс]. – Режим доступа: [http://www.itu.int/ITU-D/tech/events/2012/Spectrum\\_CIS\\_Kiev\\_Sept12/Spectrum\\_CIS\\_Kiev\\_Sept12\\_Agenda\\_R.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/tech/events/2012/Spectrum_CIS_Kiev_Sept12/Spectrum_CIS_Kiev_Sept12_Agenda_R.pdf).
11. Thomas R., Gullledge Ruth A. Haszko The Information Technology Enabled Organization: A Major Social Transformation in the USA <http://www.unesco.org/most/gulled.htm>.
12. Frank E. Gillett Organic IT The TechStrategyTM Report April 2002 [http://www-staff.cs.uni-frankfurt.de/seminare/SemSS07/Forrester\\_report.pdf](http://www-staff.cs.uni-frankfurt.de/seminare/SemSS07/Forrester_report.pdf).

13. Dawn B. Medlin Skills crucial to the information technology professionals in the global business environment: an empirical study in the United States, *International Journal of Human Resources Development and Management* 2004 – Vol. 4, No. 2, pp. 183-190.
14. Директива 2002/21/ЄС Європейського парламенту та Ради від 7 березня 2002 року про спільні правові рамки для електронних комунікаційних мереж та послуг. (Рамкова Директива). – ОВ L 108, 24.4.2002. С. 33.
15. Strauss, Judy and Frost, Raymond. *E-marketing*. – Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2001. – 519 p.
16. Price Waterhouse Coopers, 1999, *E-Business made in Switzerland*, Zürich, P. 5. <http://www.pwcglobal.com/ch/ger/inssol/publ/ebiz/ebizmadeinch.pdf>.
17. Fellenshtein C., Wood R. *Exploring E-commerce, Global E-business and E-societies*. – Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2000. – 269 p.
18. *Dictionary of Marketing Terms* // American Marketing Association [Electronic Resource]: Comprehensive.

**Танащук Е.А., Ковтуненко К.В., Богословова А.А.**  
Одесский национальный политехнический университет

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ КОММУНИКАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ Е-БИЗНЕСА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

### **Аннотация**

В статье исследована роль электронных коммуникаций в условиях формирования электронного бизнеса производственных предприятий. Проанализировано влияние информационных технологий на ключевые организационные вопросы на предприятиях и оценивается их роль. Представлены этапы внедрения электронных коммуникаций в функционирование производственных предприятий и основные составляющие е-бизнеса. Доказано, что электронные коммуникации являются средой, в которую внедряются новые электронные бизнес-процессы и оптимизируются существующие. Определены основные подсистемы е-бизнеса производственных предприятий.

**Ключевые слова:** электронные коммуникации, информационные технологии, е-бизнес, Интернет, бизнес-процессы.

**Tanashchuk E.A., Kovtunenکو K.V., Bogoslovovа A.A.**  
Odessa National Polytechnic University

## **ELECTRONIC COMMUNICATIONS IN FORMING E-BUSINESS MANUFACTURING ENTERPRISES**

### **Summary**

The article explores the role of electronic communications in the conditions of the formation of electronic business of manufacturing enterprises. The influence of information technologies on key organizational issues in enterprises is analyzed and their role is assessed. The stages of introduction of electronic communications in the functioning of manufacturing enterprises and the main components of e-business are presented. It is proved that electronic communications are the environment in which new electronic business processes are being introduced and existing ones are being optimized. The main subsystems of e-business of production enterprises are defined.

**Keywords:** electronic communications, information technologies, e-business, Internet, business processes.