Н.С. МЕДЖИБОВСЬКА

Присвячується пам'яті дідуся,
професора Вайнштейна Едуарда Григоровича

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Монографія

Одеса
Пальміра
2011

ББК 65.301(4Укр)-59с51
УДК 334.16.027:331.103.255
М421

Рецензенти:

І.О. Лапкіна, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри системного аналізу та логістики Одеського національного морського університету;

В.М. Степанов, доктор економічних наук, професор, завідувач відділом Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України;

О.М. Ястремська, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки, організації та планування діяльності підприємства Харківського національного економічного університету.

Меджибовська, Наталія Семенівна. Формування електронного постачання промислових підприємств / Н.С. Меджибовська. – Одеса : Пальміра, 2011. – 272 с.

ISBN 978-966-8945-47-2

Монографія присвячена розв'язанню наукової проблеми розроблення теоретико-прикладних положень формування систем матеріально-технічного постачання промислових підприємств. Сформульовано нову парадигму матеріально-технічного постачання промислових підприємств. Розроблені принципи та стратегічні напрямки розвитку систем електронного постачання в промисловості України.

Рекомендовано для науковців, викладачів та студентів економічних спеціальностей, підприємців та працівників органів державної влади та місцевого самоврядування.

Рекомендовано до видання вченою радою Одеського державного економічного університету (*протокол №10 від 29 червня 2011 р.)*

ISBN 978-966-8945-47-2

© Меджибовська Н.С., 2011

ЗМІСТ

ВСТУП 5
РОЗДІЛ 1. НОВА ПАРАДИГМА МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ 7
1.1. Трансформація матеріально-технічного постачання промислових підприємств 7
1.2. Соціально-економічні причини трансформації матеріально-технічного постачання 15
1.3. Принципи реформування матеріально-технічного постачання 23
РОЗДІЛ 2. ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ: ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ Й ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД 27
2.1. Матеріально-технічне постачання як функція логістичної системи 27
2.2. Роль інформаційно-комунікаційних технологій в удосконалюванні матеріально-технічного постачання 46
2.3. Вплив міжорганізаційних інформаційних систем на конкурентоспроможність промислових підприємств 68
РОЗДІЛ. 3. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ 80
3.1. Сутність і роль електронного постачання 80
3.2. Інструменти електронного постачання 88
3.3. SWOT-аналіз систем електронного постачання 103
РОЗДІЛ 4. ВАРІАНТИ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ 113
4.1. Використання міжорганізаційних інформаційних систем у матеріально-технічному постачанні 113
4.2. Класифікація ситуацій матеріально-технічного постачання 121
4.3. Вибір аплікацій електронного постачання 133
РОЗДІЛ 5. ЕТАПИ Й УМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ 141
5.1. Етапи впровадження систем електронного постачання 141
5.2. Умови впровадження систем електронного постачання 144
5.3. Технологія розвитку постачальника 163
РОЗДІЛ 6. МЕХАНІЗМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ 172
6.1. Організаційно-управлінський механізм функціонування систем електронного постачання «один-до-багатьох»/«багато-до-одного» 172
6.2. Організаційно-управлінський механізм роботи на електронних ринках 190

ГЛАВА 7. НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ В УКРАЇНІ 196
7.1. Рекомендації щодо поширення систем електронного постачання в Україні 196
7.2. Національна система індикаторів розвитку інформаційного суспільства 203
7.3. Стан розвитку інформаційного суспільства в Україні 211
ВИСНОВКИ 252
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 255

ВСТУП

Зміни, що відбуваються в сучасному бізнесі останнім часом, призвели до формування нових підходів та методів ведення бізнесу. Глобалізація ринку, концентрація підприємств на ключовій діяльності й передача непрофільних функцій стороннім організаціям призвели, з одного боку, до стирання національних і географічних кордонів і, таким чином, до посилення конкуренції, а з іншого боку – до зростання залежності підприємств від діяльності бізнес-партнерів. Посилення ринкової влади споживачів також підвищило вимоги до рівня взаємодії підприємств із постачальниками й зажадало формування таких правил їхньої взаємодії, які засновані на відносинах, а не на продукті.

Всі перераховані зміни обумовили трансформацію функції матеріально-технічного постачання в напрямку підвищення її значення в управлінні підприємством і досягненні ним конкурентних переваг. Постачання з обслуговуючої, другорядної функції підприємства перетворилося в системоутворюючу функцію взаємодії з постачальниками в напрямку формування мережі постачальників, інтеграції бізнес-процесів, спільного конструювання нової продукції й послуг тощо. Більше того, завдання підвищення ефективності й конкурентоспроможності вітчизняних підприємств потребує розгляду постачання як однієї з функцій логістики, що є інтегрованою методологією управління матеріальним потоком підприємства.

Сучасною тенденцією трансформації матеріально-технічного постачання, що реалізує поставлені до нього вимоги, є використання потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій. Протягом останніх десятиліть електронний бізнес (під яким розуміється застосування інформаційно-комунікаційних технологій у бізнесі) довів свої безпрецедентні можливості з росту продуктивності праці, зниження витрат, формування нових способів організації виробництва й споживання, обміну знаннями й спільної творчості тощо.

Дана монографія присвячена можливостям електронного постачання (аплікації електронного бізнесу в сфері матеріально-технічного постачання) у підвищенні ефективності діяльності й рівня конкурентоспроможності промислових підприємств. Ключовим викликом електронного постачання є застосування таких його аплікацій, які здатні найбільш адекватним чином поліпшити практику постачання й загальну результативність діяльності промислового підприємства в конкретних господарських умовах.

У монографії досліджено й узагальнено теоретичні, методичні та практичні аспекти трансформації матеріально-технічного постачання в промисловості, а також розроблені рекомендації щодо формування систем електронного постачання промислових підприємств.

Практичне значення роботи полягає в тому, що отримані наукові результати можуть бути використані промисловими підприємствами України в процесі формування й розвитку систем електронного постачання, що сприятиме посиленню конкурентних позицій національних товаровиробників та їх виходу на глобальний економічний простір.

РОЗДІЛ 1. НОВА ПАРАДИГМА МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Трансформація матеріально-технічного постачання промислових підприємств

Під матеріально-технічним постачанням розуміється процес забезпечення підприємства всіма видами матеріально-технічних ресурсів у необхідний термін і в обсягах, необхідних для здійснення його ритмічної діяльності. Від організації постачання, тобто своєчасного надходження матеріальних ресурсів необхідного асортименту, кількості й належної якості істотно залежать рівномірне і ритмічне виробництво готової продукції, її якість і ефективність роботи всього колективу підприємства.

Основним завданням підприємства з організації й управління матеріально-технічним постачанням є своєчасне, безперебійне й комплектне постачання виробництва усіма необхідними матеріальними ресурсами.

У літературі зустрічаються твердження про те, що сучасні завдання постачання значно перевершують традиційні завдання придбання товарів та послуг. Так, Хендфілд Р. серед першочергових завдань називає [158]:

1. Задоволення потреб підприємства в матеріальних ресурсах, у т.ч.:

- визначення потреб у матеріальних ресурсах;
- закупівля матеріальних ресурсів за необхідною ціною, з надійного джерела, відповідно до специфікацій, що відповідають потребам користувачів, необхідної якості, що мають бути доставлені в потрібний час в конкретний підрозділ підприємства.

2. Управління процесом постачання й взаємовідносинами з постачальниками:

- ідентифікація можливостей у ланцюзі створення цінності, у т.ч.:

а) оцінка та вибір постачальників;

б) аналіз вимог до матеріальних ресурсів, пропонування менш дорогих альтернатив для стандартизованих ресурів;

в) формування єдиного пункту взаємодії з постачальниками;

г) визначення методів укладання контракту;

д) оптимізація рівня запасів;

е) управління взаємовідносинами з постачальниками:

– розвиток взаємовідносин з чинними постачальниками;
– підтримка змагальності між чинними постачальниками;
– підтримка й розвиток неконкурентоспроможних постачальників;
– визначення нових потенційних постачальників.

• Управління внутрішніми операціями підрозділу постачання:

а) визначення стратегії постачання й структури підрозділу;

б) розроблення й впровадження політик і процедур;

в) управління працівниками підрозділу;

г) впровадження й раціональне використання відповідних технологій та систем;

д) пропаганда ролі постачання в діяльності підприємства;

е) забезпечення професійного навчання й можливостей розвитку для працівників.

3. Розвиток тісних взаємовідносин з іншими підрозділами підприємства (рис. 1.1).

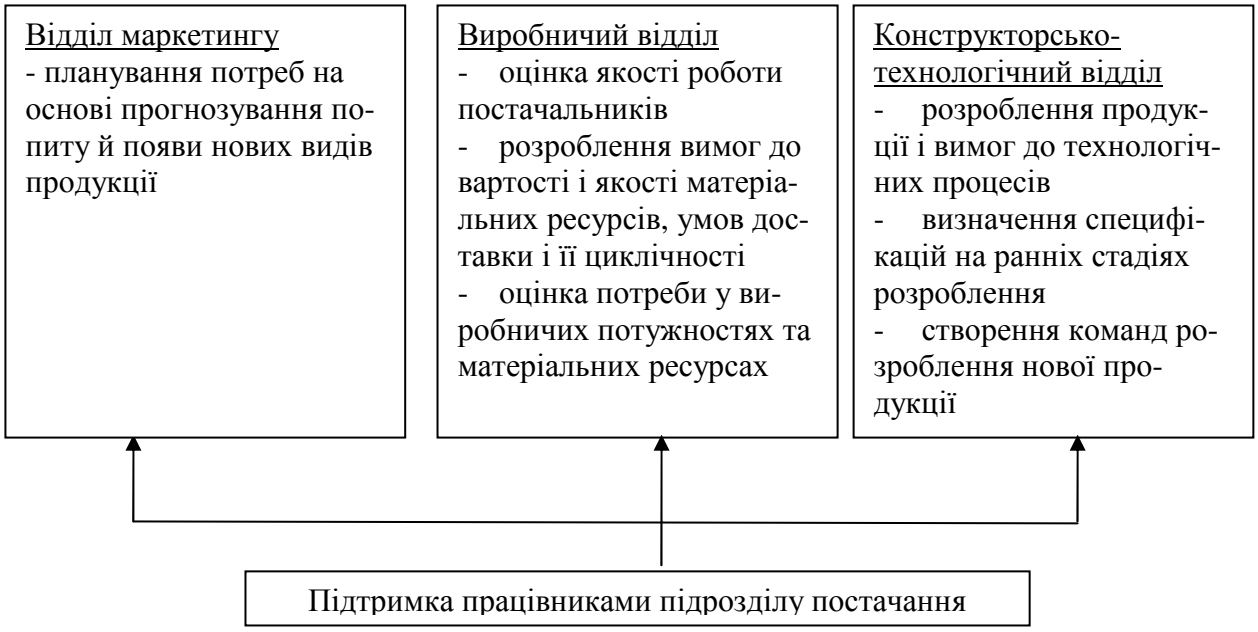

Рис. 1.1. Схема взаємодії з іншими підрозділами підприємства (складено за [158])

4. Підтримка цілей і завдань підприємства:

• контролювання тенденцій на ринку постачання (наприклад, зростання цін на матеріали, можливості настання дефіциту певних видів матеріальних ресурсів, зміни в роботі постачальників тощо), врахування цих тенденцій при плануванні діяльності підприємства;

• визначення критичних матеріальних ресурсів, необхідних для забезпечення оптимальної роботи підприємства;

• розроблення альтернативних варіантів постачання й плану на випадок непередбачених обставин;

• підтримка диверсифікованої бази конкурентоспроможних постачальників.

У сучасних умовах функції підрозділу постачання виходять далеко за межі вирішення оперативних завдань безперебійного забезпечення підприємства необхідними сировиною, матеріалами тощо і включають участь в розробленні нової продукції, плануванні виходу на нові ринки, формуванні стратегії підприємства тощо. У дослідженні Aberdeen Group вказується, що «пройшли ті дні, коли постачання слугувало лише трансакційним центром для оброблення заяв та розміщення замовлень. Трансформація постачання змінює ці тактичні офісні функції на стратегічні бізнес-операції, які підвищують результативність підприємства шляхом зростання операційної ефективності й економії витрат» [142].

Підвищення значення функцій постачання в діяльності підприємства, на наш погляд, викликане низкою причин:

1. Глобалізація й загострення конкуренції – сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) уможливили співпрацю з географічно віддаленими компаніями, що призвело до виходу на ринок підприємств із регіонів з низькою вартістю робочої сили тощо. Логічним наслідком такої інтернаціоналізації стало посилення конкуренції й цінового тиску, що призвело до зростання значення постачання в досягненні підприємствами конкурентних переваг.

2. Скорочення «глибини» виробництва – концентрація підприємств на ключовій діяльності й передання непрофільних функцій стороннім організаціям призвели до скорочення технологічного ланцюга, реалізованого на окремому підприємстві, і збільшення спектра товарів та послуг, що закуповуються у бізнес-партнерів. Таким чином, частина функцій і бізнес-процесів, які раніше були зосереджені у рамках одного підприємства, делегується стороннім компаніям, що збільшує частку витрат на матеріальні ресурси у загальній вартості продукції й тим самим скорочує вартість, додану на окремому підприємстві. У кінцевому підсумку зростає залежність діяльності підприємства від його бізнес-партнерів, підвищується їхній вплив на якість виготовлюваної продукції та загальні результати діяльності підприємства.

3. Посилення ринкової влади споживачів – необхідність оперативного реагування на мінливість переваг споживачів і задоволення їхніх індивідуалізованих потреб змушує підприємства встановлювати більш тісні взаємовідносини з постачальниками, що у свою чергу, підвищує роль і відповідальність підрозділу постачання в загальних результатах діяльності підприємства.

Зміни, що відбулися в підходах до постачання, систематизовані в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Традиційний і сучасний підходи до функцій постачання
(складено за [56])

Традиційний підхід	Сучасний підхід
Виробництво усіх частин силами підприємства	Концентрація на ключових сферах
Широкий внутрішній процес НДДКР	Швидке впровадження чужих інновацій і тестування їх у своєму сприйнятливому середовищі
Закупівля окремих частин і компонентів	Закупівля комплектних систем та цілих модулів
Пошук найдешевших товарів	Цілісне трактування витрат з урахуванням вартості складування, транспортування, часу очікування, якості товару тощо
Максимально можлива кількість джерел постачання, вибір випадкових постачальників, їх часта зміна	Довгострокове партнерство з обраними постачальниками
Стосунки з постачальниками на засадах суперництва (виграв-програв)	Стосунки з постачальниками на засадах партнерства (виграв-виграв)
Закінчення відносин після завершення угоди	Стратегічні альянси з постачальниками Завчасне залучення постачальників до розроблення нової продукції і процесів тощо

Світовий досвід показує, що компанії-лідери вже давно усвідомили значення постачання в досягненні конкурентних переваг. Одним з доказів цього служить наділення керівника підрозділу постачання розширеними повноваженнями, що включають дослідження можливостей для зростання цінності/значимості підприємства. Більше того, за останні роки змінилася субординація керівника підрозділу постачання. Якщо раніше він міг бути підзвітний технічному директорові/головному інженерові, заступникові директора з виробничих питань, навіть фінансовому директорові тощо, то в даний час ця посада часто перебуває в безпосередньому підпорядкуванні директора/керівника підприємства.

Відповідно до звіту консультаційної компанії A.T. Kearney «Оцінка передового досвіду в постачанні», роль постачання в управлінні підприємством поступово зміщується від вирішення тактичних завдань до стратегічних. Так, за останні роки фокусування завдань постачання винятково на скороченні витрат змінилося прагненням до створення додаткової цінності [129].

Дослідження A.T. Kearney показало, що компанії-лідери значно розширили використовувані методи постачання, додавши до традиційних інструментів співпрацю з постачальниками, спільні інновації в розвиток продуктів і послуг тощо [169]. З функції, що обслуговує поточні потреби підприємства, постачання поступово перетворюється в повноправного учасника формування стратегії підприємства й зміцнення його конкурентної позиції. Так, формуючи й «зрощуючи» мережу постачальників, підрозділ постачання стає провідником і акумулятором їхніх ідей, у такий спосіб перетворюючись в ініціатора нововведень для всіх підрозділів підприємства.

Зміни, що відбулися у функціях підрозділу постачання, узагальнені й представлені в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Традиційний і сучасний підходи до функцій підрозділу постачання (складено за [101])

Традиційний підхід	Сучасний підхід
Пошук постачальників з мінімальною ціною	Пошук постачальників, що несуть найвищу цінність для компанії
Узгодження умов контракту	Узгодження бізнес-процесів і виявлення можливості сумісності підприємств
Здійснення замовлень і поставки	Організація взаємодії бізнес-партнерів
Оцінка ефективності діяльності на основі розміру економії	Оцінка ефективності діяльності на збалансованій основі
Керівник підрозділу – функціональний менеджер	Керівник підрозділу – менеджер вищої ланки

Сучасна практика господарювання в Україні показує недостатню увагу щодо ролі матеріально-технічного постачання в досягненні конкурентних переваг. Так, ряд авторів відзначають, що основні джерела підвищення конкурентоспроможності шукаються в сфері виробництва й збуту, і менша увага приділяється ролі матеріально-технічного постачання. Як доказ наводиться той факт, що «процес реформування й реструктуризації, що проведено на рівні підприємств, торкнувся в основному відділів збуту, у той час як відділи постачання істотно не змінили поле своєї функціональної діяльності». Далі, «під час відсутності колишньої системи планування матеріально-технічного постачання, багато підприємств і сьогодні не мають ефективної ресурсної стратегії, на відміну від стратегії збуту» [6, 14, 77, 81]. Непрямим підтвердженням такого положення є відсутність у плані рахунків бухгалтерського обліку окремої

статті «витрати на матеріально-технічне постачання» (на відміну від статті 93 «витрати на збут»).

Ряд швейцарських авторів називає постачання Попелюшкою з однойменної казки відповідно до інших функціональних областей і підрозділів підприємства. Так, «основний інтерес управління фокусується на підрозділах виробництва й продажів. Постачання виконує тільки операційні завдання». Як аргумент важливості постачання вони підкреслюють, що скорочення витрат на постачання безпосередньо впливає на збільшення прибутку компанії. Наприклад, досвід компанії Mercedes Benz показав, що внаслідок ефекту важеля скорочення матеріальних витрат на 0,518% призводить до тих же результатів, що й зростання товарообігу на 10% [148, 223].

У цьому зв'язку перед українськими підприємствами стоїть завдання використання потенціалу матеріально-технічного постачання в підвищенні ефективності діяльності й зміцненні конкурентної позиції підприємств. Це особливо важливо для промислових підприємств України, для яких частка матеріальних витрат становить порядку 2/3 від загального обсягу витрат (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Структура витрат на виробництво продукції (робіт, послуг) в промисловості України (складено за [60])

Рік	Витрати, %					
	матеріальні витрати	вартість товарів та послуг, придбаних для перепродажу та реалізованих без додаткової обробки	амортизація	витрати на оплату праці	відрахування на соціальні заходи	інші операційні витрати
2004	67,9	9,7	3,7	8,2	3,2	7,3
2005	66,9	9,5	3,6	9,1	3,5	7,4
2006	65,3	11,1	3,6	9,2	3,5	7,3
2007	65,6	10,9	3,6	9,1	3,5	7,3
2008	65,9	10,6	3,4	9,0	3,4	7,7
2009	61,6	13,0	4,8	9,6	3,8	8,3
2010	64,3	12,4	4,0	8,7	3,4	7,2
2011 *	63,3	15,7	3,5	7,7	3	6,8

* за 1 квартал 2011 р.

Важливо відзначити, що для промисловості частка матеріальних витрат є однією з найвищих (за винятком будівництва) серед інших видів економічної діяльності, про що свідчать дані табл. 1.4.

Таблиця 1.4

Доля матеріальних витрат в операційних витратах з реалізованої продукції (робіт, послуг) за видами економічної діяльності за 1 квартал 2011р. (складено за [60])

Види економічної діяльності	Доля матеріальних витрат в операційних витратах з реалізованої продукції (робіт, послуг)
Усього, у т.ч.	28,4
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	46,0
Промисловість	63,3
Будівництво	69,8
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	1,1
Діяльність готелів та ресторанів	38,2
Діяльність транспорту та зв’язку	24,9
Фінансова діяльність	1,7
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	7,9
Освіта	17,0
Охорона здоров’я та надання соціальної допомоги	35,5
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	15,9

Окрім високої питомої ваги матеріальних витрат у загальній вартості продукції, особливе значення функції постачання для промислових підприємств обумовлюється:

– високим обсягом одиничних закупівель (у фізичному й вартісному виразі);
– технічною складністю більшості матеріальних ресурсів;
– значущістю рівня ризиків покупців;
– тривалістю циклу закупівлі;
– високими вимогами до кваліфікації працівників підрозділу мате-

ріально-технічного постачання;

– щільністю й тривалістю відносин між покупцями й продавцями;
– впливом покупців на формування продукції постачальників тощо.

Дослідження ряду промислових підприємств України дозволило виявити основні причини недостатнього використання потенціалу матеріально-технічного постачання в підвищенні ефективності діяльності й конкурентоспроможності українських підприємств, а саме:

1. Напруженість і складність процесу постачання, у т.ч. пов'язана з необхідністю залучення декількох підрозділів підприємства на різних рівнях управління до закупівлі матеріальних ресурсів.

2. Переваги нестратегічних матеріальних ресурсів в обсягах закупівель, наприклад, товарів для технічного обслуговування й ремонту. При ABC аналізі такі матеріальні ресурси попадають у групу C та описуються як продукти «високого обсягу, низької важливості». Хоча ці матеріальні ресурси не мають стратегічної значимості для промислового підприємства, вони становлять значний обсяг всіх закупівель, закуповуються у великій кількості постачальників і забирають значний час працівників підрозділу постачання. На жаль, на багатьох промислових підприємствах дотепер не існує принципової різниці в методах закупівлі продукції груп A/B і C.

3. Централізація функцій постачання – відповідальність за всі закупівлі на підприємстві зазвичай лежить на централізованому підрозділі постачання. Як було зазначено вище, більшу частину всіх закупівель займають некритичні для виробничого процесу матеріальні ресурси, що скорочує увагу працівників підрозділу постачання до виконання функцій стратегічного призначення, таких як пошук і оцінка постачальників, ведення переговорів тощо.

4. Неефективне використання ІКТ: більшість рутинних процесів недостатньо автоматизовано з використанням сучасних ІКТ. Крім того, розходження ІКТ-платформ у покупців і постачальників затрудняє обмін даними.

Таким чином, у даний час назріла нагальна потреба реформування системи матеріально-технічного постачання промислових підприємств. У цьому зв'язку виникає наукова проблема розроблення теоретико-прикладних положень трансформації системи матеріально-технічного постачання відповідно до сучасних світових тенденцій.

На наш погляд, однією із граней такої трансформації є розуміння того, що матеріально-технічне постачання з відособленої функції управління виключно поставками матеріальних ресурсів перетворилася в одну

з функцій логістики як інтегрованої концепції управління матеріальним потоком підприємства.

Далі, сучасна практика господарювання ставить підвищені вимоги до матеріально-технічного постачання як до системоутворюючої функції взаємодії з постачальниками в напрямку формування мережі постачальників, інтеграції бізнес-процесів, спільного створення нових продуктів і послуг тощо.

Тому нова парадигма матеріально-технічного постачання полягає, по-перше, у розгляді постачання в якості однієї з функцій управління матеріальним потоком підприємства, по-друге, у зростанні значення постачання в управлінні підприємством. Формування нової парадигми матеріально-технічного постачання стало природним результатом зміни економічних парадигм, що відбулися за останнє сторіччя, і викликаних цим змін правил і характеру конкурентної боротьби. Розглянемо це питання більш докладно.

1.2. Соціально-економічні причини трансформації матеріально-технічного постачання

Еволюцію економічних парадигм протягом останнього сторіччя можна умовно розділити на три етапи. Перший пов'язаний з етапом масового виробництва, що характеризувався «невеликим числом компаній на ринку, низькою розмаїтістю продукції й перевищенням попиту над пропозиціями» [47]. Технології масового виробництва були спрямовані на зниження витрат і збільшення обсягу випуску однорідної продукції стабільної якості.

Цей період часто називають періодом влади виробника. Перемогу в конкурентній боротьбі забезпечувала пропозиція нижчої ціни при нормальній якості товару. Незважаючи на зрозумілу сьогодні обмеженість, даний підхід вирішував два найважливіших соціальних завдання – стимулював розвиток науково-технічного прогресу й забезпечив доступність товарів для основної частини населення розвинених країн. Хрестоматійним прикладом стала «демократизація автомобілів» Форда Г. при дотриманні його розуміння основного принципу «індивідуалізації»: «Ви можете вибрати будь-який колір, що вам подобається, якщо цей колір чорний» [5].

Світова економічна криза надвиробництва товарів (1929-1933 рр.) позначила перехід підприємств до нової конкурентної політики, у якій одне з головних місць одночасно з масовим виробництвом і зниженням витрат стало посідати вдосконалення збутової політики.

Ансофф І. назвав цю епоху «ерою масового збуту» і відзначив, що «на противагу колишній виробничій орієнтації баланс успіху став відхилятися у бік ринкової орієнтації». Уже на початку 30-х рр. XX ст. компанія «General Motors» першою перемкнула увагу з виробництва на ринок. Введення принципу щорічної зміни моделей символізувало перехід від стандартної продукції до диференційованої [4].

Таким чином, середина минулого століття ознаменувалася насиченням ринку однотипною продукцією, що призвело до необхідності врахування переваг користувачів і далі до продуктової диференціації. У цьому зв'язку можна говорити про формування маркетингово-орієнтованої економічної парадигми, що превалює у наш час. Однаковість продукції змінилась її сегментацією на основі поділу споживачів на групи відповідно до заздалегідь визначених ознак – статі, віку, соціального або сімейного стану тощо.

Головним завданням компаній стало формування потреби у своїй продукції й лояльності своїх користувачів, і як слідство – з'явилася необхідність у спеціальних інструментах управління, що забезпечують найкраще вирішення даних завдань. Одним з таких інструментів став маркетинг, і 70-і рр. минулого століття ознаменувалися появою сучасної теорії маркетингу.

Через відкритість і загальнодоступність багатьох технологічних і організаційних інновацій основою диференціації стали не функціональні відмінності продуктів, а їхні споживчі якості (зовнішній вигляд, вид пакування, ергономіка, стиль, статус). У цьому зв'язку відмітною характеристикою маркетингово-орієнтованої парадигми стало фокусування на залученні уваги покупців і застосуванні маркетингових прийомів конкурентної боротьби, таких як асортиментна політика, комунікаційна стратегія, споживчі інновації й дизайн тощо.

Природним обмеженням розвитку маркетингово-орієнтованої парадигми стала частка ринку, подальше нарощування якої в умовах гострої конкуренції стало складним і затратним. Значну частку зростання найчастіше забезпечувало поглинання конкурентів, розширення уже існуючих торговельних марок або переконання споживачів перейти на купівлю продукції компанії за допомогою масової реклами й заходів з стимулювання збуту. Далі, серйозною проблемою розширення існуючої частки ринку стало використання знеособленого підходу до маркетингових комунікацій, розрахованого на пересічного споживача й масове подання інформації. Очевидним обмеженням такого підходу стало ігнорування індивідуальних переваг і тому нечутливість до змін споживчого попиту.

Розвиток і повсюдне поширення ІКТ, насамперед Інтернету, забезпечили, з однієї сторони, легкий доступ основної частини населення до необхідної інформації про товари й послуги, з іншої – наявність діючих інструментів для доступу компаній до своїх споживачів та організації ефективної взаємодії з ними. Споживачі стали більш обізнаними й упевненими у своєму виборі, а компанії – у настрої й поводженні своїх клієнтів. Більше того, сучасні ІКТ дозволили залучити споживачів у процес розроблення продукції, тим самим забезпечили більш повну реалізацію переваг користувачів.

У цьому зв'язку можна говорити про формування клієнто-орієнтованої економічної парадигми, суть якої можна звести до трьох найбільш важливих характеристик [47]:

– фокусування на втриманні вже існуючих клієнтів. У зв'язку з зростанням витрат на збільшення частки ринку за рахунок залучення нових споживачів компанії направляють свої зусилля на зміцнення взаємовідносин з існуючими клієнтами й зростання продажів за рахунок збільшення частки їхнього споживання;
– індивідуалізація взаємовідносин із клієнтами. Сучасні ІКТ дозволяють установлювати персоніфіковані взаємовідносини з клієнтами та враховувати їхні особисті переваги;
– співпраця, заснована на відносинах, а не на продукті. Оскільки функціональні й споживчі якості продуктів мало відрізняються один від одного, основою конкурентної боротьби стала співпраця й зміцнення взаємовідносин із клієнтами.

За словами творця моделі Дельта, серцем сучасного бізнесу стає клієнт: «Якщо ми хочемо досягти найвищої ефективності, ми повинні обслуговувати споживача відмітним чином» [160].

Закономірним результатом становлення клієнто-орієнтованої економічної парадигми стало формування нового комплексу правил поведінки, а саме:

– поглиблення й актуалізація врахування клієнтських переваг;
– розширення участі споживачів у процесах конструювання й розроблення продукції;
– випуск кастомізованої продукції, що враховує індивідуальні побажання замовників;
– створення унікальних споживчих комплексів, які крім продуктів включають ряд супутніх послуг;
– формування мережі бізнес-партнерів, діяльність яких спрямована на об'єднання й синхронізацію зусиль з метою оперативної реалізації переваг користувачів.

Характерні риси економічних парадигм останнього сторіччя представлені в табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Характерні риси економічних парадигм XX-XXI ст.

Економічні парадигми	Клієнто-орієнтована	Маркетинго-во- орієнтова-на	Виробничо-орієнтована
Цільова група споживачів	Індивідуальні споживачі	Сегментовані групи споживачів	Масовий споживач
Фокус конкурентної боротьби	Міжорганізаційний ланцюг поставок	Внутрішній ланцюг поставок	Внутрішній ланцюг поставок
Фактор досягнення конкурентоспроможності	Взаємовідносини із клієнтами	Споживчі властивості товару	Функціональні властивості товару
Об'єкт уваги	Клієнти	Конкуренти	Технології
Відповідальний підрозділ підприємства	Відділ логістики	Відділ маркетингу	Виробничий відділ

Природним наслідком формування клієнто-орієнтованої економічної парадигми стала зміна правил і характеру конкурентної боротьби. Аргументуємо це твердження на основі сучасних вчень в області формування конкурентної стратегії, а саме:

– теорії конкуренції Портера М. (80-і рр. XX ст.);
– теорії ресурсів Барні Д., ключової компетенції Хамела Г. / Прахалада К.К. (90-і рр. XX ст.);
– моделі Дельта Хакса А. (XXI ст.).

Так, класичні методи досягнення конкурентоспроможності, сформульовані Портером М., включають лідерство за витратами і/або диференціацію продукту [218]. Однак Портер М., визначивши найбільш важливі й серйозні напрямки в розвитку будь-якої компанії, не вказав шляхів досягнення цього «нового позиціювання фірми». На наш погляд, відповідь на це питання дала теорія ресурсів, що запропонована Барні Д. Дана теорія забезпечила інструментарій для аналізу атрибутів відмінностей компаній і їхнього впливу на конкурентну позицію. Вона позначила ті характеристики й співвідношення ресурсів, які можуть дозволити компаніям досягти й утримати конкурентні позиції на ринку, а саме: основою конкурентних переваг є наявність комплексу рідкісних і цінних ресурсів, які неможливо повторити й замінити без особливих зусиль [99].

Модель ключової компетенції Хамела Г. / Прахалада К.К. стверджує, що джерелом досягнення конкурентоспроможності служить здатність компанії створити ключову компетенцію з більш низькими витра-

тами й/або за більш короткий час, ніж її конкуренти. Реальні джерела переваги містяться в здатності менеджменту компанії трансформувати корпоративні технології і виробничі навички в компетенції, за допомогою яких компанія може гнучко реагувати на зміни бізнес-середовища [157]. Іншими словами, у термінах теорії ресурсів ключові компетенції можна розглядати як цінний, рідкісний, важко відтворюваний і незамінний ресурс, який слугує джерелом стійкої конкурентоспроможності.

Модель Дельта інтегрує концепцію конкурентної переваги Портера М. з теорією ресурсів та доповнює їх новими аспектами розширеного підприємства й комплексних рішень для клієнтів. На думку творця моделі Дельта, класична стратегія конкуренції орієнтована винятково на характеристики продуктів і мало прив'язана до потреб конкретних користувачів. Інформаційна економіка дозволяє «у серце стратегії» поставити клієнта, «відкрити світ інтелекту й інформації, що може пропонувати кастомізовані рішення для ключових споживачів, що не може бути досягнуте за старою дистрибутивною схемою [160].

У якості уніфікованої стратегічної моделі, розробленої під впливом широкомасштабного поширення Інтернету, модель Дельта ідентифікує, крім «кращого продукту» (унікального або менш дорогого відповідно до стратегій диференціювання й лідерства за витратами Портера М.) нові джерела досягнення конкурентоспроможності, такі як зв'язок із клієнтами й системна замкнутість [160].

Дещо відмінну думку висловлюють учені – прихильники теорії гіперконкуренції. Вони вважають, що в сучасному мінливому бізнес-оточенні дії компанії повинні бути спрямовані на активне руйнування існуючого порядку з метою створення ряду нестійких конкурентних переваг. Відповідно до їх думки, стійкі конкурентні переваги в даний час стали неможливі, оскільки ми перебуваємо на наступному витку розвитку конкуренції, що одержала назву «гіперконкуренції». Її характерними рисами вважається «суперництво, що постійно зростає, виражене у формі інноваційних продуктів, скорочення тривалості життєвого циклу й розроблення продукції, агресивної цінової конкуренції й суперництва на базі компетентності, експериментування за допомогою нових методів задоволення потреб клієнтів. Гіперконкуренти залучені в невблаганну боротьбу за зміну власних позицій і досягнення переваг перед своїми конкурентами. Шляхом орієнтації на споживача, залучення постачальників у партнерські відносини й боротьби з конкурентами, глобальна гіперконкуренція руйнує існуючі норми й правила національних олігополій» [132].

Для досягнення успіху в епоху гіперконкуренції Д'авені Р. пропонує використання нового комплексу правил поведінки, метою якого є систематичне руйнування існуючої ринкової рівноваги. Даний комплекс включає створення задоволеності зацікавлених сторін, стратегічне передбачення, стрімкість і несподіваність змін, оповіщення конкурентів щодо стратегічних намірів компанії, руйнування правил і паралельність/послідовність стратегічних змін. При цьому задоволення зацікавлених сторін називається ключовим моментом для досягнення переваги в динамічному конкурентному протистоянні. Зацікавлені сторони є основним мірилом правильності змін, що вживаються, і включають як споживачів, так і працівників і інших інсайдерів компанії, які втілюють у життя нові процеси, методи тощо.

Вищезгадані автори, незважаючи на різницю в поглядах, ставлять в основу зміни, що відбулися в характері конкуренції. На наш погляд, загальним у наведених концепціях є превалювання «інтелектуальної», «знаннєвомісткої» компоненти в створенні конкурентних переваг. Так, Хамел Г. і Прахалад К.К. акцентують увагу на створенні ключових компетенцій, причому ми вважаємо, що компетенції в області бізнес-процесів і взаємовідносин набагато більш складні для відтворення й повторення конкурентами, ніж компетенції в області виробничих технологій і продукції. Комплексні клієнтські рішення моделі Дельта реалізують унікальність взаємовідносин із клієнтами, розширені підприємства – унікальність взаємовідносин не тільки з учасниками ланцюга поставок, але й із суміжними підприємствами. Теорія гіперконкуренції звертає увагу на особливе значення задоволеності зацікавлених сторін.

Таким чином, сучасна економічна парадигма призвела до появи нових правил ведення конкурентної боротьби, які виходять за рамки традиційних інструментів досягнення конкурентоспроможності, таких як якість, ціна, рівень обслуговування, репутація, споживча база, доступ до ринків. Це підтверджують багато вчених, які вважають, що ідея конкурентних переваг на основі традиційних параметрів якості, відповідності вимогам, вхідних бар'єрів та економії на масштабі швидко втрачає дію [248]. Ці класичні фактори, безумовно, залишаються передумовами для досягнення успіху, але стійка конкурентна позиція все більше залежить від нематеріальних факторів. Вони включають корпоративну культуру, бізнес-процеси, інформаційні системи, людські ресурси, стилі управління, адаптивність і маневреність, здатність керівництва компанії до прогнозування й розвитку тощо, те, що Тіс Д. узагальнив за назвою «знаннєвомісткі» активи. На його думку, «у наш час матеріальні активи

вже не становлять основу стійкої конкурентної переваги. Ця роль перейшла до знань» [17].

Тіс Д. виділив чотири складові «знаннєвомістких» активів:

– технологічні ноу-хау;
– ноу-хау в сфері бізнес-процесів;
– зв'язки з клієнтами;
– репутація фірми.

Ми згодні з думкою Тарнавської Н.П., що «знання про удосконалення бізнес-процесів є стійкішими порівняно з іншими перевагами, наприклад, знаннями про створюваний продукт або його удосконалення. В останньому випадку відтворення конкурентом переваг конкретного товару можливе різними доступними способами (зокрема, на основі зворотного інжинірингу)» [76]. Ми розвиваємо цю тезу й вважаємо, що найбільш стійкими конкурентними перевагами сьогодні стають знання про устрій і розвиток бізнес-процесів розширеного підприємства, що включає саме підприємство, його клієнтів, постачальників, інших бізнес-партнерів.

Автор вважає, що на сучасному етапі саме поняття конкуренції зазнало деяких змін. Так, традиційний підхід передбачає розгляд конкурентоспроможності як [67]:

– здатності закріпитись та зберегти позиції на ринку;

– можливості ефективно розпоряджатись власними й позиковими ресурсами;

– перевагу сукупності оцінюваних показників діяльності, що визначають успіх підприємства на певному ринку за певний проміжок часу.

В сучасних умовах, за думкою Тарнавської Н.П., «конкуренцію необхідно сприймати як боротьбу за ресурси (кошти, час) покупців, а не як завоювання пріоритету щодо продажу товарів на певному сегменті ринку» [76].

Розвиваючи тезу про превалювання «знаннєвомістких» активів як джерела конкурентних переваг, особливо ноу-хау в сфері бізнес-процесів і зв'язків із клієнтами, ми визначаємо конкурентоспроможність як здатність підприємства «прив'язати» своїх клієнтів, що досягається шляхом зміцнення взаємодії з бізнес-партнерами, іншими словами, «зв'язуванням» всього ланцюга поставок.

Ми вважаємо, що трансформація ролі матеріально-технічного постачання в управлінні підприємством пов'язана саме з необхідністю орієнтації на «знаннєвомісткі» активи як джерело досягнення конкурентоспроможності підприємства. У сучасних умовах матеріально-технічне постачання стає «воротами» підприємства для взаємодії з постачальниками

в напрямку спільних інновацій у розвиток продуктів і послуг, інтеграції бізнес-процесів тощо, тобто розвитку таких знань, зв'язків і вмінь, які складають (1) комплекс рідкісних і цінних ресурсів, які неможливо повторити й замінити без особливих зусиль (теорія ресурсів), (2) ключові компетенції міжкорпоративної взаємодії (теорія ключової компетенції) і (3) у результаті ведуть до формування розширеного підприємства (модель Дельта).

Далі, розгляд постачання як однієї з функцій логістики також наголошує на превалюванні нематеріальних активів в якості знань й умінь інтегрованого управління матеріальним потоком і враховує не тільки витрати, але й недоотриманий дохід внаслідок нераціонального використання ресурсів потоку. Іншими словами, знання, навички й уміння в сфері інтегрованого управління бізнес-процесом логістики й матеріально-технічного постачання як однієї з його локальних функцій стають (1) комплексом рідкісних і цінних ресурсів, які неможливо повторити й замінити без особливих зусиль (теорія ресурсів), (2) ключовою компетенцією підприємства (теорія ключової компетенції).

1.3. Принципи реформування матеріально-технічного постачання

Розробка концепції реформування системи матеріально-технічного постачання вимагає обґрунтування принципів, на яких повинна базуватися така трансформація. Пропонуються наступні принципи:

1. Принцип системного підходу. Постачання є однією з функцій логістики, тому його відособлений розвиток може стати причиною появи необґрунтованих витрат і втрат і у результаті призвести до зниження загальної ефективності діяльності підприємства. Наприклад, створення надлишкових запасів може поліпшити показники роботи підрозділу постачання, однак збільшить витрати, пов'язані з виведенням з обігу коштів, обслуговуванням додаткових складських приміщень/площ тощо.

Як було зазначено вище, на багатьох підприємствах постачання виконує обслуговуючу роль, більше того, вхідний потік матеріальних ресурсів роз'єднаний з вихідним потоком (готовою продукцією). У рамках системного підходу постачання повинне розглядатися як системоутворююча функція, взаємопов'язана з іншими функціями логістики, а сумарна ефективність діяльності повинна превалювати над ефективністю виконання локальних функцій.

2. Принцип логістичного підходу. Логістичний підхід є похідним від системного й передбачає не тільки взаємозв'язок і взаємозумовленість всіх елементів системи, але й враховує втрати, обумовлені нераціональним ви-

конанням логістичних функцій. Наприклад, до таких втрат може бути віднесений упущений дохід, що міг би бути отриманий при вкладенні коштів, що знаходяться у матеріальних запасах, в інші види діяльності.

3. Принцип раціональності. Передбачає організацію матеріально-технічного постачання найбільш доцільним способом з погляду його ефективності, гармонійності, економії витрачених коштів тощо. Наприклад, принципу раціональності відповідає проведення стандартизації операцій постачання, використання стандартизованих матеріальних ресурсів, зменшення кількості постачальників тощо. Так, стандартизація операцій постачання дозволяє уніфікувати процедури й документообіг у всіх підрозділах підприємства, пов'язаних зі здійсненням операцій постачання. Така стандартизація значно скорочує кількість етапів постачання, їхню тривалість і, відповідно, витрати на їх здійснення. Більше того, стандартизація операцій постачання дозволяє більш ефективно контролювати процес постачання і є основою автоматизації відповідних функцій.

Закупівля стандартизованих матеріальних ресурсів не тільки спрощує процес постачання (в т.ч. час, витрачений на їх пошук і вибір), але й дозволяє одержати додаткову економію на обсязі закупівлі. Для постачальника така стандартизація веде до раціоналізації процесу конструювання й мінімізації дублювання виробництва схожих деталей. Конструювання нових деталей може бути здійснене з використанням дизайну вже існуючих деталей, що дозволяє значно скоротити витрати часу й зусиль.

Раціоналізація бази постачальників проводиться з метою агрегування витрат і одержання в такий спосіб економії на обсязі. Більше того, взаємодія з меншою кількістю ретельно відібраних постачальників дозволяє більш ефективно управляти взаємовідносинами з ними, а також скоротити трансакційні витрати на таку взаємодію.

4. Принцип ідентифікованості витрат. Сучасні ІКТ дозволяють проводити чітку ідентифікацію й облік витрат безпосередньо при їхньому виникненні. У цьому зв'язку ми вважаємо за необхідне виділення в плані рахунків бухгалтерського обліку окремої статті логістичних витрат з її розподілом відповідно до основних функціональних областей логістики – постачання, підтримки виробництва й розподілу.

На нашу думку, виділення окремої статті логістичних витрат є нагальною вимогою ефективного й комплексного управління ними. Крім того, воно цілком може бути реалізовано за допомогою сучасних ІКТ. Важливо, що чітка ідентифікація логістичних витрат дозволяє більш обґрунтовано

підходити до управління ними, виявляти приховані раніше резерви й можливості вдосконалення.

5. Принцип транспарентності (прозорості) передбачає можливість вільного доступу до всієї інформації, що стосується здійснення матеріально-технічного постачання в межах наданих повноважень, дотримання гласності в діях, що мають відношення до прийняття рішень в сфері постачання. Даний принцип передбачає, по-перше, створення прозорої системи управління матеріально-технічним постачанням і відповідальності менеджерів, належний контроль над ефективним використанням фінансових і трудових ресурсів, по-друге, відкритість і чіткість політики постачання і її реалізації з погляду постачальників. Сучасні ІКТ надають діючі інструменти для повноцінної реалізації даного принципу.

6. Принцип довіри у відносинах. Характерною рисою сучасних міжорганізаційних відносин є поступова відмова від відносин суперництва, властивих чистим ринковим відносинам. Правила такої конкуренції «мають на увазі переможця й того, хто програв. Тобто якщо одна сторона виграє, то інша сторона програє стільки ж очок, так що алгебраїчна сума позитивного й негативного результатів буде дорівнювати нулю» [49].

Складність і взаємозалежність сучасного бізнесу обумовлює необхідність побудови відносин співпраці між бізнес-партнерами. Макбет Д.К. пише: «Співпраця між діловими партнерами, навпаки, дозволяє виграти обом сторонам; це рішення, що веде до обопільного виграшу, скоріше підсилює, чим послабляє ланцюжок. Конкуренція, властива «чистому» ринку, усе ще доречна на фінальній стадії, коли споживачеві доводиться робити вибір, але зовсім непродуктивна усередині ланцюжків організацій, що поставляють товари на кінцевий ринок. … Правильний вибір партнерів і ефективність – запорука конкурентоспроможності для організацій, що формують свій ланцюжок поставок» [49].

Метою співпраці між бізнес-партнерами є усунення асиметрії в інформаційному обміні, тобто розвиток відкритого обміну конфіденційною раніше інформацією, що є визначальним для розвитку партнерських взаємовідносин. Така інформація може стосуватися, приміром, даних про виробництво й продажі, плани просування продукції тощо. Також усуненню інформаційної асиметрії може сприяти контроль з боку покупця над виробничими процесами постачальника, якістю виготовлюваної продукції тощо. Більше того, бізнес-партнери можуть інтегрувати інформаційні системи для координації прогнозування попиту, планування ресурсів і виробництва продукції, поповнення запасів, відвантаження й складування. Вони можуть співпрацювати в процесах конструювання продукції й маркетингу.

Довірчі відносини між бізнес-партнерами дозволяють їм досягти нового рівня ефективності шляхом скорочення тривалості проектування продукції, мінімізації рівня зайвих запасів, підвищення обґрунтованості в прогнозуванні попиту тощо.

Інтернет забезпечує технологічну платформу для реалізації взаємодії шляхом організації систем екстранету, що поєднують в єдину мережу промислове підприємство і його бізнес-партнерів. Центром такої мережі є Web-сайт підприємства-організатора взаємодії, який надає захищений доступ та зручне функціонування для санкціонованих бізнес-партнерів з метою спільного проектування й розроблення продукції, проведення і координації маркетингових заходів, обміну інформацією щодо рівня запасів, графіків виробництва, проведення теле- і відеоконференцій, обміну повідомленнями, кресленнями тощо. Основна спрямованість таких Web-порталів полягає в удосконаленні комунікаційного обміну і довіри між бізнес-партнерами з метою оптимізації ланцюга поставок.

7. Принцип рівності підходу й забезпечення чесної конкуренції. Передбачає сумлінне, об'єктивне відношення до всіх постачальників на основі єдиної політики підприємства в області постачання. Для постачальників повинен бути забезпечений рівний доступ до всієї релевантної інформації й відсутні невиправдані перешкоди або обмеження конкуренції.

Одним з інструментів проведення рівноправних конкурсних торгів є електронні зворотні аукціони. Такі аукціони використовують механізм змагання постачальників за право одержання замовлення, при якому переможцем аукціону стає постачальник, що запропонував найменшу ціну й/або комбінацію мінімальної ціни й інших умов.

Запропоновані принципи трансформації матеріально-технічного постачання враховують зміни, що відбуваються в українському промисловому бізнесі, роль і можливості ІКТ.

РОЗДІЛ 2. ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ: ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ Й ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД

2.1. Матеріально-технічне постачання як функція логістичної системи

Як було сказано раніше, нова парадигма матеріально-технічного постачання передбачає розгляд постачання в якості однієї з функцій логістики підприємства. У зв'язку з цим ми вважаємо за необхідне більш детально розглянути понятійний апарат в даній предметній області.

Під логістикою ми розуміємо концепцію інтегрованого управління матеріальним потоком підприємства. В основу даної концепції покладено три принципових положення [59]:

– постачання, підтримка виробництва й розподіл координуються в єдиний матеріальний потік;
– для управління даним потоком створюється відповідна система, в межах якої (а) сумарний ефект від оптимізації потоку може перевищувати прибуток від локальної оптимізації окремих функцій та (б) може здійснюватися перерозподіл витрат, при якому їх збільшення в одній ділянці дає економію в іншій та в системі в цілому;
– оцінювання ефективності функціонування логістичної системи здійснюється з урахуванням не тільки витрат, а ще й втрат прибутку, зумовлених нераціональним використанням ресурсів потоку.

У сучасному розумінні логістика як наука сформувалася відносно недавно, у зв'язку із чим її термінологічний апарат далеко не досконалий і тому потребує розвитку. Так, термін «логістика» у практичній діяльності сприймається часто досить обмежено – «як діяльність, пов'язана із транспортуванням і складуванням, яка не є вирішальною для конкурентних переваг підприємства» [48]. Наприклад, у розсиланні інформаційного каналу Subscribe.ru за назвою «Логістика, маркетинг, аналітика» основна увага надається новинам, що стосуються вузькоспеціалізованих питань роботи логістичних (по суті – транспортних) операторів.

Більше того, терміном «логістика» стали підмінювати безліч інших понять, а сам факт виконання певних функцій і операцій, що відносяться до сфери логістики (зберігання, транспортування, управління запасами тощо) сприймається як використання логістики, а саме підприємство (або які-небудь фактично існуючі ланцюги поставок) називаються «логістичними системами». Так, часто «... всі традиційні види діяльності що-

до здійснення поставок і їхніх продуцентів автоматично перейменовуються в умовах ринкової економіки в логістичні, безвідносно до рівня їхнього розвитку й сприйнятливості логістичних новацій. Тим самим багатьом діючим досить консервативним структурам, що застосовують застарілі форми й методи управління потоковими процесами, автоматично приписуються не властиві їм характеристики раціональності ... нібито органічно властиві кожним логістичним структурам» [25].

Багато питань, що ставляться до понятійного апарату й термінології логістики, постійно уточнюються й змінюються, наповнюючись новим змістом. Деякі визначення терміну «логістика» наведені в табл. 2.1 (відповідно до джерела, за абеткою).

Таблиця 2.1

Приклади різних тлумачень терміну «логістика»

Джерело	Визначення
Анікін Б.О. та ін. [45]	Логістика – наука про планування, організацію, управління й контроль матеріальних і інформаційних потоків у просторі й у часі від їхнього первинного джерела до кінцевого споживача.
Асоціація операційного менеджменту [73]	Логістика – у виробничому контексті, мистецтво й наука забезпечення, виробництва й розподілу матеріалів і продукції в необхідному місці й потрібних кількостях.
Гаджинський А.М. [12]	Логістика – планування, організація й контролювання всіх видів діяльності з переміщення й складування, які забезпечують проходження матеріального й пов'язаного з ним інформаційного потоків від пункту закупівлі сировини до пункту кінцевого споживання. Логістика – процес управління рухом і зберіганням сировини, компонентів та готової продукції в господарському обороті з моменту сплати грошей постачальникам до моменту одержання грошей за доставку готової продукції споживачеві.
Горяїнов О.М. [15]	Логістика – це наука про управління матеріальними потоками і супутніми потоками (інформаційними, фінансовими, сервісними та іншими) у логістичній системі.
Європейська логістична асоціація [73]	Логістика – це планування, виконання й контроль руху й розміщення людей і/або товарів, а також підтримуючої дії, пов'язані з таким рухом, у межах економічної системи, створеної для досягнення своїх специфічних цілей.
Казабан П. [46]	Логістика – сукупність способів і методів ефективного управління товарними потоками із забезпеченням найменших витрат і високого рівня організації й здійснення процесів постачання, управління товарним ринком, виробництва й збуту, включаючи й післяпродажне обслуговування.

Продовження табл. 2.1

Джерело	Визначення
Карнаухов С.Б. [31]	Під логістикою розуміється інтегроване управління матеріальними потоками, засноване на синхронізації й гармонізації внутріфірмових і комерційних процесів.
Косарєва Т.В. [36]	Логістика – наука та практика управління потоковими процесами.
Крикавський Є.В. [38]	Логістика – це процес управління достатнім та ефективним (з точки зору витрат та часу перебігу) потоком запасів сировини, матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, послуг, фінансів та супроводжуючої інформації від місця виникнення цього потоку до місця його споживання (включаючи приймання, відправлення, внутрішнє і зовнішнє переміщення) з метою повного задоволення потреб споживачів.
Ланкін В.Ю. та ін. [50]	Логістика як наука розробляє наукові принципи, методи, математичні моделі, що дозволяють планувати, контролювати й управляти транспортуванням, складуванням і іншими матеріальними й нематеріальними операціями. Логістика як господарська діяльність – це процес управління рухом і зберіганням сировини, матеріалів, напівфабрикатів і ГП у господарському обороті від первинного джерела сировини до кінцевого споживача ГП, а також пов'язаної із цими операціями інформацією.
Міротін Л. Б., Сергєєв В.І. та ін. [62]	Логістика – це наука про управління й оптимізацію матеріальних потоків, потоків послуг і пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків у певній мікро-, мезо- або макроекономічній системі для досягнення поставлених перед нею цілей. У вузькому змісті (з позицій бізнесу) логістика – це інтегральний інструмент менеджменту, що сприяє досягненню стратегічних, тактичних або оперативних цілей організації бізнесу за рахунок ефективного (з погляду зниження загальних витрат і задоволення вимог кінцевих споживачів до якості продуктів і послуг) управління матеріальними й (або) сервісними потоками, а також супутніми їм потоками інформації й фінансових коштів.
Мойсеєва Н.К. [55]	Логістика (у широкому розумінні) – наука про управління матеріальними потоками, пов'язана з ними інформацією, фінансами й сервісом у певній мікро- або макроекономічній системі для досягнення поставлених перед нею цілей з оптимальними витратами ресурсів.

Продовження табл. 2.1

Джерело	Визначення
	Логістика (у вузькому розумінні – з позицій бізнесу) – інструментарій інтегрального управління матеріальними й пов'язаними з ними інформаційними й фінансовими потоками, а також супутнім сервісом, що сприяє досягненню цілей організації бізнесу з оптимальними витратами ресурсів.
Окландер М.А. [59]	Логістика – це концепція, інтегрована функція (існує у формі логістичної системи), наукова дисципліна про управління потоками в мікроекономічних системах. Міждисциплінарна наука, пов'язана з пошуком організаційно-управлінських резервів підвищення ефективності такого управління.
Пономарьова Ю. В. [63]	Логістика – теорія і практика управління матеріальними і пов’язаними з ними інформаційними потоками.
Сергєєв В.І. [71, 72]	Логістика – це наука про управління й оптимізацію матеріальних потоків, потоків послуг і пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків у певній мікро-, мезо й макроекономічній системі для досягнення поставлених перед нею цілей [72]. Логістика – це наука про управління матеріальними потоками, пов'язаної з ними інформацією, фінансами й сервісом у певній мікро-, мезо- або макроекономічній системі для досягнення поставлених перед нею цілей з оптимальними витратами ресурсів [71].
Рада професіоналів у сфері управління ланцюгами поставок [234]	Логістика – процес планування, впровадження й контролю процедур ефективного й продуктивного транспортування й зберігання товарів і пов'язаної інформації від місця зародження до місця споживання з метою реалізації вимог споживачів. Логістичний менеджмент – частина управління ланцюгами поставок, що стосується планування, виконання й контролю ефективності й продуктивності прямого й зворотного потоків товарів, послуг і пов'язаної інформації від місця зародження до місця споживання для задоволення вимог споживачів.
Чернова Д.В., Сосунова Л.О. [87]	Логістика є частиною науки управління, об'єктом якої є не тільки процеси руху товарів, але й будь-яка діяльність, де сукупність процесів і подій, а також їхніх проміжних результатів має альтернативну послідовність у просторі та часі, а отже, і багатоваріантність організації й управління такою діяльністю за певними критеріями.

Закінчення табл. 2.1

Джерело	Визначення
Тишбаєв И.Е. [78]	Логістика – це бізнес-концепція, що базується на залученні окремих взаємозалежних елементів у загальний процес із метою запобігання нераціональної витрати ресурсів компанії. Логістика розглядається як один з інструментів бізнесу, що дозволяє заощаджувати ресурси компанії.
Тяпухін О.П. [79]	Логістика – вид професійно здійснюваної діяльності, пов'язаний з постійним і/або дискретним впливом на процеси концентрації, розподілу й руху матеріальних, інформаційних і фінансових потоків, а також потоків послуг і оптимізації параметрів даних потоків у мікро-, мезо- або макроекономічній системі для досягнення поставлених перед нею цілей.
Уотерс Д. [82]	Логістика – це функція, відповідальна за матеріальний потік, що йде від постачальників в організацію, що проходить через операції всередині організації й потім іде до споживачів.

Аналіз наведених визначень дозволяє зробити ряд принципових висновків:

1. Логістика є наукою й сферою професійної діяльності, процесом управління.

2. Об'єктом управління в логістиці є матеріальний потік.

3. Матеріальний потік супроводжують інші види потоків – інформаційний, фінансовий, сервісний тощо.

4. Логістика розглядається на різних рівнях управління – держави (макрологістика), регіону (мезологістика), підприємства (мікрологістика). Існують також поняття «міжнародної логістики» [29] тощо.

Проведемо більш детальний аналіз вищезгаданих положень. По-перше, більшість наведених висловів явним або неявним чином вказують на двоїстий характер логістики як науки й сфери практичної діяльності. Ми хочемо акцентувати увагу на дещо іншій площині розгляду терміну «логістика» – як сфери діяльності підприємства і як методології, що доцільно застосовувати при формуванні й функціонуванні системних утворень. У зв'язку з цим автор згодний з думкою проф. Окландера М.А, який розділяє дані поняття в термінологічному аспекті – сферу діяльності підприємства з управління матеріальним потоком називає логістикою, а методологію дослідження – логістичним підходом [59].

Друге, якщо питання виділення матеріального потоку як об'єкта управління в логістичній системі не викликає сумніву, то згадування інших видів потоків – інформаційного, фінансового, сервісного тощо у ви-

значенні поняття «логістика» автор вважає зайвим. Так, «керувати матеріальним і будь-яким іншим потоком без управління інформаційним потоком неможливо. … Тому поняття «інформаційний потік» у визначенні логістики можна використовувати за умовчанням» [59].

Далі, згадування фінансового потоку не завжди є коректним, оскільки переміщення сировини, матеріалів тощо всередині підприємства може не супроводжуватися фінансовими потоками, хоча в літературі зустрічаються пропозиції з приводу створення інституту «внутрішньої цінності» [87], при якому між різними підрозділами вводяться взаємовідносини фінансового характеру, спрямовані на комплексне наскрізьне вирішення міжструктурного єдиного завдання.

Із приводу виділення сервісних потоків ми вважаємо, що сервіс «являє собою комплекс послуг, що надаються споживачеві» [59], тобто являє собою певний набір логістичних операцій, що оцінюється за рівнем адекватності й відповідності вимогам споживачів. Операції є складовими частинами функцій логістики (постачання, підтримки виробництва й фізичного розподілу), у свою чергу матеріальний потік є інтеграцією цих трьох логістичних функцій [59]. Тому виділення сервісного потоку як окремого логістичного потоку ми також вважаємо необґрунтованим.

Таким чином, ми вважаємо, що основним об'єктом управління в логістиці є матеріальний потік, а інші види потоків ми вважаємо супутніми.

Третє, ряд авторів [12, 38, 45, 50, 55, 62, 71, 72, 79] розширюють поняття логістики до розглянутого нижче управління ланцюгами поставок, відносячи до неї управління матеріальним потоком не тільки в мікроекономічних системах, а по всьому ланцюзі поставок, починаючи від видобутку сировини до кінцевого споживання.

Основні заперечення в нас викликає структуризація логістичних систем на макро-, мезо-, мікро- тощо рівні. Такого підходу дотримується цілий ряд вітчизняних і закордонних економістів [8, 30, 31, 38, 45, 55, 62, 63, 71, 72, 79]. Ми згодні з думкою проф. Окландера М.А. про те, що «логістика є економічною категорією, яка відображає процеси, що відбуваються тільки в діяльності суб’єктів господарювання» [59], тобто підприємств («мікрологістичних систем» мовою прихильників багаторівневого підходу до логістики).

Аргументуємо дану позицію. Перше, органи влади будь-якого рівня (міста, області, країни, міждержавних утворень тощо) не є суб'єктами господарювання, а використовувані ними матеріальні ресурси не проходять послідовні стадії постачання, підтримки виробництва й фізичного розподілу, тобто їхні матеріальні потоки не є інтеграцією трьох логістичних функцій. Дані органи можуть впливати на ринкові процеси й характер

функціонування суб'єктів господарювання шляхом державного прогнозування, науково-методичного забезпечення розвитку, прямого і опосередкованого управління тощо [59].

По-друге, багато авторів плутають поняття «логістичної системи» з поняттям «ринкової інфраструктури». Так, на думку Гаджинського А.М., «макрологістична система являє собою певну інфраструктуру економіки регіону, країни або групи країн» [12]. Група вчених під керівництвом Міротіна Л.Б. і Сергєєва В.І. уточнює, що «макрологістичною системою будемо вважати систему, призначенням якої не є отримання прибутку або досягнення яких-небудь інших корпоративних цілей організації бізнесу, створювану на рівні територіального або адміністративно-територіального утворення для вирішення соціально-економічних, екологічних, військових і інших подібних завдань» [62]. Іншими словами, під логістичними системами макро-, мезо- і т.п. рівнів багато вчених розуміють сукупність матеріально-технічних об'єктів, які призначені для підтримання нормальної діяльності суб'єктів господарювання, тобто інфраструктуру економіки певного територіального регіону, що, на наш погляд, не можна вважати логістичною системою, оскільки «інфраструктура – це комплекс організацій різної галузевої приналежності, а логістика – комплекс видів діяльності» [59].

Важливо відзначити, що серед прихильників багаторівневого підходу не існує єдності поглядів і категорійного апарату. Так, часто до макрорівня логістичних систем відносять державу, хоча в деяких випадках рівнем макрологістики називають регіон [8], у деяких – глобальний рівень [30] або регіональний, міжрегіональний, загальнонаціональний і міждержавний рівні [63] тощо. Таке роз'єднання поглядів призводить до непогодженості інших основних понять логістики. Так, на думку Гаджинського А.М. «у макрологістиці елементами (підсистемами) логістичних систем є: постачальник, транспорт, покупець; у мікрологістиці – постачання, збут, обслуговування виробництва» [12]. Група авторів під керівництвом Анікіна Б.О. під макрологістикою розуміють стратегічну діяльність підприємства з аналізу ринків, вироблення загальної концепції розподілу, розміщення складів, вибора виду транспорту тощо, під мікрологістикою – операційну діяльність у рамках окремих підприємств [45].

Підбиваючи підсумок вищенаведеним міркуванням, під логістикою ми розуміємо концепцію, інтегровану функцію, наукову дисципліну про управління матеріальним потоком у мікроекономічних системах.

Сучасні умови господарювання формують відношення до постачання не тільки як до функції логістики, а передбачають розгляд його в більш широкому аспекті – як функцію управління ланцюгами поставок.

Як було показано в главі 1, постачання стає «воротами» підприємства для взаємодії з постачальниками, підрядниками, іншими бізнес-партнерами не тільки для своєчасного й повного постачання матеріальних ресурсів, але й для узгодження бізнес-процесів, здійснення спільних інновацій тощо.

Численні дослідження підтверджують той факт, що в сучасних умовах успіх у конкурентній боротьбі вже немислимий для окремих підприємств. У конкурентному протистоянні беруть участь не окремі підприємства, а ланцюги поставок. Так, на думку Кристофера М., «…сьогодні підприємство не може вже функціонувати як окремий і незалежний господарський суб'єкт, що конкурує з іншими організаціями цього типу...» [39]. Вчений вказує на входження світових ринків у нову еру – еру «конкуренції ланцюгів поставок»: «нова конкурентна парадигма полягає в тому, що один з одним конкурують ланцюги поставок, і успіх компанії буде залежати від того, наскільки добре вона управляє відносинами в ланцюзі поставок» [121]. Цю ж думку висловлює ряд фінських учених: «конкурентоспроможність більше не створюється одиничними компаніями, скоріше ланцюги поставок конкурують один з одним» [163].

На початку свого розвитку в середині 90-х рр. XX ст. управління ланцюгами поставок (SCM)[1] трактувалося як деяке доповнення до логістики. Зростання уваги до SCM як до інтегративної філософії управління взаємовідносинами в ланцюзі поставок, на наш погляд, був викликаний рядом причин, найважливішими з яких є:

1. Зростання конкуренції на світовому ринку та зміна її характеру, викликані трансформацією ролі споживача, глобальним розподілом праці тощо. Як було сказано раніше, у сучасних умовах стратегії конкуренції, орієнтовані винятково на лідерство за витратами і/або продуктову диференціацію, дещо втратили свою значимість для забезпечення стійкої конкурентної переваги. На перший план вийшов пошук специфічних активів, здатних забезпечити компаніям унікальні переваги, важкі для повторення конкурентами. Такими активами стали так звані ключові компетенції компаній, представлені, здебільшого, нематеріальними активами, такими як навички, уміння, імідж, методики управління тощо.

Практичне застосування ідеї ключових компетенцій і ресурсного підходу знайшли в передачі непрофільних бізнес-процесів на аутсорсінг, що призвело, з одного боку, до спеціалізації й у деяких випадках до розукрупнення компаній, з іншого боку – до збільшення кількості учасників ланцюга поставок і необхідності узгодження дій між ними. Природ-

[1] Supply Chain Management (англ.)

ним результатом цих змін стало підвищення невизначеності й ризику, викликаних збільшенням залежності від поведінки інших учасників ланцюга поставок.

Крім того, технології виробництва окремих продуктів настільки ускладнилися, що виробництво всіх компонентів готової продукції на одному підприємстві стало практично неможливим. У зв'язку з цим особливо гостро постало питання про інтеграцію ключових бізнес-процесів учасників ланцюга й координації їхніх дій у межах єдиної стратегії розвитку.

2. Розвиток і повсюдне поширення ІКТ, що уможливило оперативне оброблення великих обсягів інформації, застосування досконалих методів і інструментів прийняття рішень, віддаленої роботи, дистанційних комунікацій тощо. Сучасні ІКТ сформували інформаційну інфраструктуру підтримки віртуальної взаємодії учасників ланцюга поставок, здатну забезпечувати комунікацію й інтеграцію, спільне управління, включаючи моделювання взаємодії учасників і підтримку виконання робіт. Їхню основу склали ERP-системи[2], що з'явилися в останнє десятиліття XX століття, оснащені SCM-рішеннями, що об'єднали пов'язані послідовні ланцюги багаторічних бізнес-партнерів – постачальників, виробників, торговельних структур тощо. Керівники змогли досить точно погоджувати основні бізнес-процеси й управляти не тільки окремими функціями підприємства, але і його діяльністю в цілому – з урахуванням взаємозв'язків із зовнішнім світом.

У даний час управління ланцюгами поставок є самостійною науковою дисципліною, що включає в себе логістику як найважливішу складову. Деякі визначення даного терміну наведені в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Приклади різних тлумачень терміну Supply Chain Management

Джерело	Визначення
Асоціація операційного менеджменту [73]	Управління ланцюгами поставок – це проектування, планування, виконання, контроль і моніторинг діяльності в ланцюзі поставок з метою створення чистої вартості, побудови конкурентної інфраструктури, використання важелів глобальної логістики, синхронізації поставок з попитом і виміру результатів функціонування ланцюга
Гіменець К. [153]	SCM включає інтеграцію, координацію й спільну роботу усередині організації й протягом всього ланцюга поставок. Це означає, що SCM вимагає внутрішньої (внутрішньорганізаційної) і зовнішньої (міжорганізаційної) інтеграції.

[2] Enterprise Resource Planning (англ.) – планування ресурсів підприємств

Продовження табл. 2.2

Джерело	Визначення
	Внутрішня інтеграція означає координацію, спільну роботу й інтеграцію логістики з іншими функціональними сферами, зовнішня інтеграція відноситься до інтеграції логістичної діяльності фірми з логістичною діяльністю споживачів і постачальників.
Глобальний Форум з питань ланцюгів поставок [187]	SCM – це інтеграція ключових бізнес-процесів від кінцевого користувача через основних постачальників, які забезпечують продукцію, послуги й інформацію, що додає цінність для споживачів та інших зацікавлених осіб.
Джонс Т., Рилей Д. [175]	Управління ланцюгами поставок має справу із загальним потоком матеріалів від постачальників до кінцевих споживачів.
Європейська логістична асоціація [73]	Управління ланцюгами поставок – це організація, планування, контроль і регулювання товарного потоку, починаючи з одержання замовлення і закупівлі сировини й матеріалів для забезпечення виробництва товарів, і далі через виробництво й розподіл доведення його з оптимальними витратами ресурсів до кінцевого споживача відповідно до вимог ринку. Управління ланцюгами поставок – це організація, планування, контроль і виконання товарного потоку, від проектування й закупівель через виробництво й розподіл до кінцевого споживача відповідно вимогам ринку до ефективності з витрат.
Іванов Д.О. [26]	Supply Chain Management – це системний підхід до інтегрованого планування й управління усім потоком інформації, матеріалів і послуг від постачальників сировини через підприємства й склади до кінцевого споживача.
Кристофер М. [39]	SCM – це управління вхідними й вихідними взаємовідносинами з метою доставки вищої споживчої цінності з найменшими витратами для всього ланцюга
Кротов К.В. [40]	Управління ланцюгами поставок – інтеграція ключових бізнес-процесів компаній з метою поліпшення довгострокових показників кожної окремої компанії й ланцюга поставок у цілому.
Купер М.С. та ін. [124]	SCM – інтегративна філософія управління загальним потоком у каналі від початкового постачальника сировини до кінцевого споживача й за його межі, включаючи процес утилізації SCM – інтегративна філософія управління загальним потоком у дистрибутивному каналі від постачальника до кінцевого споживача.

Продовження табл. 2.2

Джерело	Визначення
Ламберт Д.М., Купер М.С. [185]	Управління ланцюгами поставок – інтегрування ключових бізнес-процесів, що починаються від кінцевого користувача й охоплюють постачальників всіх товарів, послуг і інформації, що додають цінність для споживачів і інших зацікавлених осіб.
Луммус Р. [194]	SCM включає всі логістичні процеси, управління доставкою, процеси виробництва й потоки інформації, необхідні для управління всією діяльністю в ланцюзі додавання вартості.
Мончка Р.М., Трэнт Р., Хендфілд Р. [204]	SCM – це концепція, первинна мета якої міститься в інтеграції й управлінні постачанням, рухом і контролем матеріалів у загальносистемній перспективі через множинні функції й множинні рівні постачальників.
Ментзер Д. та ін. [202]	Управління ланцюгами поставок – це систематична, стратегічна координація традиційних бізнес-функцій і діяльності відповідно до цих бізнес-функцій у межах конкретної компанії і її ланцюга поставок з метою вдосконалення довгострокової ефективності окремих компаній і всього ланцюга в цілому.
Портер М. [216, 217]	SCM – це модель, що послідовно описує діяльність, що додає цінність організації шляхом встановлення сполучення між величиною попиту (сировина, вхідна логістика й виробничий процес) і величиною пропозиції (вихідна логістика, маркетинг і продажі), включаючи діяльність з підтримки (інфраструктура, людські ресурси, НДДК роботи
Рудзки Р.Е. та ін. [89]	SCM – це інтеграція кожного елемента постачання, проектування, виробництва й дистрибуції від моменту видобутку сировини й до взаємодії з кінцевим споживачем. Управління ланцюгами поставок – це управління потоком матеріалів, послуг і товарів від моменту видобутку корисної копалини до поставки продукції кінцевому споживачеві.
Свенссон Г. [236, 237]	SCM одержала статус базової концепції менеджменту, що включає систематичне впровадження процесів, які дозволяють розвивати конкурентні переваги й прибутковість фірм завдяки інтегрованому управлінню дистрибутивними каналами [236]. SCM може розглядатися як бізнес-філософія, що прагне інтегрувати залежні процеси, учасників і ресурси між різними пунктами в каналах виникнення й споживання [237].

Продовження табл. 2.2

Джерело	Визначення
Рада професіоналів у сфері управління ланцюгами поставок [234]	Управління ланцюгами поставок включає планування й управління всіма видами діяльності, залученої в постачання, закупівлі, перероблення й всі види логістичного менеджменту. SCM – це інтегрована функція, що несе основну відповідальність за з'єднання ключових бізнес-функцій і бізнес-процесів всередині й між компаніями в згуртовану й високоефективну бізнес-модель. SCM включає управління всіма видами логістичної діяльності, а також виробничі операції, продаж, проектування продукту, фінанси й інформаційні технології.
Стівенс Д. [233]	Мета управління ланцюгами поставок полягає в синхронізації вимог споживачів і потоку матеріалів від постачальників для знаходження балансу між завданнями, які часто здаються конфліктуючими між собою – досягненням високого рівня обслуговування споживачів, низьким рівнем запасів і низькою собівартістю одиниці
Тіяго М.Т.Б. та ін. [240]	SCM – це послідовність діяльності, спрямованої на додання вартості, що пов'язує постачання компанії (сировина, вхідна логістика й виробничі процеси) з її попитом (вихідна логістика, маркетинг і продажі).
Тяпухін О. П. [79, 80]	SCM – вид професійно здійснюваної людської діяльності, пов'язаний з постійним і/або дискретним впливом на лінійно впорядковані ланки логістичної системи (постачальників і посередників), що забезпечують консолідацію/розукрупнення ресурсів логістичного потоку відповідно до цілей їхніх споживачів [79]. Управління ланцюгами (поставок) – це вид професійно здійснюваної людської діяльності, пов'язаний з формуванням сукупності лінійно впорядкованих за напрямом руху логістичного потоку ланок логістичної системи, і системним впливом на них з використанням принципів, методів і функцій менеджменту з метою переміщення необхідних ресурсів (готової продукції) і/або послуг у відповідності до вимог зовнішнього середовища
Харланд С. [106]	SCM – управління мережею взаємозалежних бізнесів, залучених у кінцеве забезпечення пакета продукту й послуги, необхідного кінцевим споживача.

Закінчення табл. 2.2

Джерело	Визначення
Хендфілд Р. Б., Ніколс Е. [84]	Управління ланцюгом поставок – це інтеграція й управління всіма організаціями й видами діяльності, що входять у ланцюг поставок, на основі взаємного співробітництва, ефективних бізнес-процесів і високого ступеня спільного використання інформації з метою створення високоефективних систем формування цінності, які забезпечували б організаціям-учасникам істотну
Чаффеу Д. [118]	SCM – координація всієї діяльності постачання організації від їхніх постачальників і партнерів до їхніх постачальників і партнерів та їхніх споживачів.

Аналіз наведених вище висловів дозволяє нам зробити кілька принципових висновків:

1. SCM є філософією управління, сферою професійної діяльності й процесом управління ключовими бізнес-процесами учасників ланцюга поставок.
2. SCM передбачає інтеграцію й координацію ключових бізнес-процесів учасників ланцюга.
3. Учасниками ланцюга є постачальники й посередники всіх рівнів, а також кінцеві споживачі продукції.
4. Об'єктом SCM є взаємовідносини в ланцюзі поставок.
5. Метою SCM є сполучення попиту та пропозиції, синхронізація вимог споживачів і потоку матеріалів, причому дана синхронізація виконується у напрямку «зверху-вниз» – від споживачів до постачальників першого (початкового) рівня.
6. Ідеальним результатом SCM є доставка вищої цінності споживачеві з найменшими витратами для всього ланцюга.
7. Загальна ефективність ланцюга поставок зростає при одночасній оптимізації всіх міжкорпоративних взаємозв'язків і перевищує загальну ефективність, що могла б бути досягнута при оптимізації окремих ланок.

Із цих позицій частина наведених вище визначень SCM не позбавлена недоліків (табл. 2.2). Так, деякі з них ототожнюють логістику й SCM ([240]), деякі використають поняття не цілком коректним чином (Луммус Р. плутає загальне й частку – процес і операцію; Тяпухін О.П. – використовує поняття логістичний, а не матеріальний, інформаційний тощо потік, обмежує структуру ланцюга лінійністю, а необхідні ресурси – готовою продукцією тощо), звужують поняття SCM до рівня одного підприємства ([240]), як об'єкт управління розглядають винятково дис-

трибутивні канали ([236]), включають у сферу діяльності SCM виробничі операції ([194, 234, 240]), інформаційні технології ([234]) тощо.

Еволюцію концепцій логістики й SCM цікаво простежити на прикладі Ради професіоналів у сфері управління ланцюгами поставок. Вона була створена у січні 1963 р. під назвою Національна Рада з фізичного розподілу[3] й поєднувала науковців, консультантів і менеджерів – прихильників ідеї інтеграції функцій транспортування, складування й управління запасами. У той час термін «фізичний розподіл» тільки входив в обіг і вплинув на розвиток бізнес-співтовариства [127].

В 1985 р. у відповідь на розвиток логістики як науки й сфери практичної діяльності NCPDM була перейменована у Раду логістичного менеджменту. На щорічній конференції в 2003 р. Рада презентувала нові трактування термінів SCM і логістики, підсиливши акцент на системному управлінні ланцюгом поставок. У результаті виконавчий комітет Ради логістичного менеджменту 15.07.2004 р. ухвалив рішення щодо перейменуванні асоціації в Раду професіоналів у сфері управління ланцюгами поставок (з 01.01.2005 р.) [128]. Таким чином, розвиток науки й практики господарювання знайшли своє відображення в зміні найменувань асоціації, що поєднує професіоналів в сфері системного управління взаємовідносинами бізнес-партнерів.

Європейська логістична асоціація також кардинально переглянула визначення логістики, сформульоване в 1994 р., визначивши контролінг, координацію й інтеграцію при управлінні товарним потоком як функції управління ланцюгами поставок (табл. 2.1 і 2.2). Асоціація операційного менеджменту закріпила за управлінням ланцюгами поставок розширене тлумачення інтеграції – інтеграцію всіх ключових бізнес-процесів у ланцюзі поставок, включаючи логістичні (табл. 2.2).

Еволюція понять логістики й SCM представлена в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Еволюція понять логістики й SCM

Джерело	Рік	Визначення
Національна рада з фізичного розподілу, США [153]	1967	Логістика – термін, що використовується у виробництві й комерції для опису широкого спектра діяльності, пов'язаної з ефективним переміщенням готової продукції від кінцевого пункту виробничої лінії споживачеві, і в деяких випадках включає рух сировини від джерела поставки до початкового пункту виробничої лі-

[3] NCPDM – National Council of Physical Distribution Management (англ.)

Закінчення табл 2.3

Джерело	Рік	Визначення
Національна рада з фізичного розподілу, США [153]	1976	Логістика – це інтеграція двох або більше видів діяльності з метою планування, впровадження й контролю ефективності потоку сировини, незавершеного виробництва й готової продукції від пункту виникнення до пункту споживання.
Асоціація операційного менеджменту [73]	1994	Логістика (бізнес-логістика) – організація планування, контроль і виконання товарного потоку від проектування й закупівель, через виробництво й розподіл до кінцевого споживача з метою задоволення вимог ринку з мінімальними операційними й капітальними
Купер М.С. та ін. [124]	1997	Концепція SCM – інтегративна філософія управління загальним потоком у каналі від початкового постачальника сировини до кінцевого споживача й за його межі, включаючи процес утилізації.

У своїй статті Купер М.С. та ін. [124] підвели підсумок суперечкам про співвідношення логістики й SCM, остаточно відокремивши логістику (як функцію тактичного рівня) від управління ланцюгами поставок (стратегічний характер). Іншими словами, ідея управління ланцюгами поставок народилася зі спроби розширити обрій логістики до стратегічного рівня з погляду її компетенції і як результат виходу її діяльності за межі одного підприємства [41].

Таким чином, поняття SCM є більш широким, ніж поняття логістики. Загальним у цих поняттях є системний розгляд потоків, а також процесний підхід, що розглядає управління як безперервну серію взаємозалежних управлінських функцій.

Основна відмінність між цими поняттями, на наш погляд, є в тому, що логістика є частиною SCM. Логістика є інтегрованою функцією управління матеріальним потоком, що включає постачання, підтримку виробництва й розподіл у мікроекономічних системах, тобто в рамках окремого підприємства і його зв'язків з постачальниками й споживачами 1-го рівня, тоді як SCM в ідеалі поєднує більше число бізнес-процесів в усьому ланцюзі поставок.

Далі, логістика управляє матеріальним потоком постачання, підтримки виробництва й розподілу, тоді як SCM поєднує більший спектр бізнес-процесів.

У зв'язку з цим одним із ключових питань у розумінні розходження між логістикою й SCM є склад їхніх бізнес-процесів. З метою чіткого визначення різниці між цими поняттями нами було проведене дослідження праць різних авторів з питання складу ключових бізнес-процесів, що входять в SCM. Так, International Center for Competitive Excellence SCM включає в їхній склад логістику, закупівлі, маркетинг/продажі, виробництво, фінанси, науково-дослідні й дослідно-конструкторські роботи [153].

Ламберт Д.М. до ключових процесів управління ланцюгами поставок відносить управління взаємовідносинами з клієнтами і постачальниками, обслуговуванням клієнтів, попитом, виробничим процесом, зворотними процесами, виконання замовлень, розроблення й комерціалізацію продукції [188].

Купер М.С. та ін. ключовими бізнес-процесами SCM називають управління взаємовідносинами зі споживачами, обслуговуванням споживачів, попитом, виконанням замовлень, виробничим потоком, постачанням, розроблюнням продукції, зворотним потоком [124].

Окремі вчені вважають, що окрім логістики SCM включає конструювання, управління попитом і закупівлями, що передують вхідній логістиці. Також SCM включає вихідну логістику, дистрибуцію, роздрібний продаж і зворотний зв'язок зі споживачами [229].

На думку Кросбі П., логістика включає фізичний розподіл, складування, перевезення вантажів (вхідне й вихідне), оброблення замовлень, планування запасів і виробництва, у деяких галузях – обслуговування споживачів. Управління ланцюгами поставок включає описані вище функції логістики, а також постачання, виробничі операції, виробниче календарне планування, контроль запасів, управління матеріальними потоками, планування розміщення устаткування, інформаційні технології для здійснення координації між постачальниками, компанією й споживачами (оптовими й роздрібними підприємствами, кінцевими споживачами) [135].

Як видно з наведених вище прикладів, серед учених і практиків не існує єдності думок з даного питання. Єдиною точкою перетину є визнання того факту, що SCM являє собою більш широке поняття, ніж логістика, і логістика є найважливішою частиною управління ланцюгами поставок.

Як було зазначено вище, логістика є інтегрованою функцією управління матеріальним потоком на рівні підприємства й включає три бізнес-процеси – постачання, підтримки виробництва й розподілу. SCM поєднує більше число бізнес-процесів протягом усього життєвого циклу продукту: від ідеї до конструкції, потім до виробництва, розподілу, продажу, післяпродажного обслуговування й знову до повторення циклу ві-

дповідно до мінливих запитів покупців. Автор вважає, що відмінність між логістикою й SCM полягає в складі інтегрувальних бізнес-процесів, тобто SCM крім управління матеріальним потоком включає управління інформаційним потоком не тільки в якості супутнього (як у бізнес-процесах постачання, підтримки виробництва й розподілу), але і як основне джерело створення вартості (наприклад, у бізнес-процесі розроблення продукції).

На рис. 2.1 представлена узагальнена схема ланцюга поставок, що включає клієнтів, підприємство і його постачальників всіх рівнів (на рисунку для зручності представлені постачальники тільки 2-х найближчих рівнів).

На схемі представлені функції управління матеріальним потоком і окремо – основні функції управління інформаційним потоком, які відіграють самостійну, а не супутню роль (як, наприклад, обслуговування матеріального потоку) у формуванні ланцюга поставок. Важливо відзначити, що в сучасних умовах господарювання початковим пунктом формування ланцюга поставок є споживач.

Інтеграція зазначених на схемі функцій управління матеріальним і інформаційним потоками як між собою, так і з аналогічними у ключових бізнес-партнерів дозволяє досягти конкурентних переваг для всіх учасників ланцюга. Таку інтеграцію можна розглядати як унікальний, рідкісний, важко відтворюваний і незамінний ресурс, що є ключовою компетенцією ланцюга бізнес-партнерів і здатний принести йому конкурентні переваги.

Розгляд постачання як функції логістистичної системи підприємства (на мікрорівні) і управління ланцюгами поставок (у більш широкому аспекті) дозволяє уникнути часткової оптимізації локальних функцій заради оптимізації потоку і потребує реорганізації системи управління підприємством.

З метою реалізації даного положення на практиці ми вважаємо за необхідне проведення реорганізації організаційної структури промислових підприємств.

Справа в тому, що в більшості випадків організаційні структури управління промислових підприємств побудовані по функціональній ознаці й передбачають закріплення виконання окремих функцій за відособленими підрозділами підприємства. Така організація праці орієнтується на вузькоспеціалізовану кваліфікацію працівників і веде до ускладнення міжфункціональної координації, виникнення комунікаційних бар'єрів тощо.

Інтегроване управління матеріальним потоком полягає в спрощенні, уніфікації та оптимізації логістичних операцій і призводить до стратегічних змін у таких сферах, як кількість функцій і відділів, розподіл

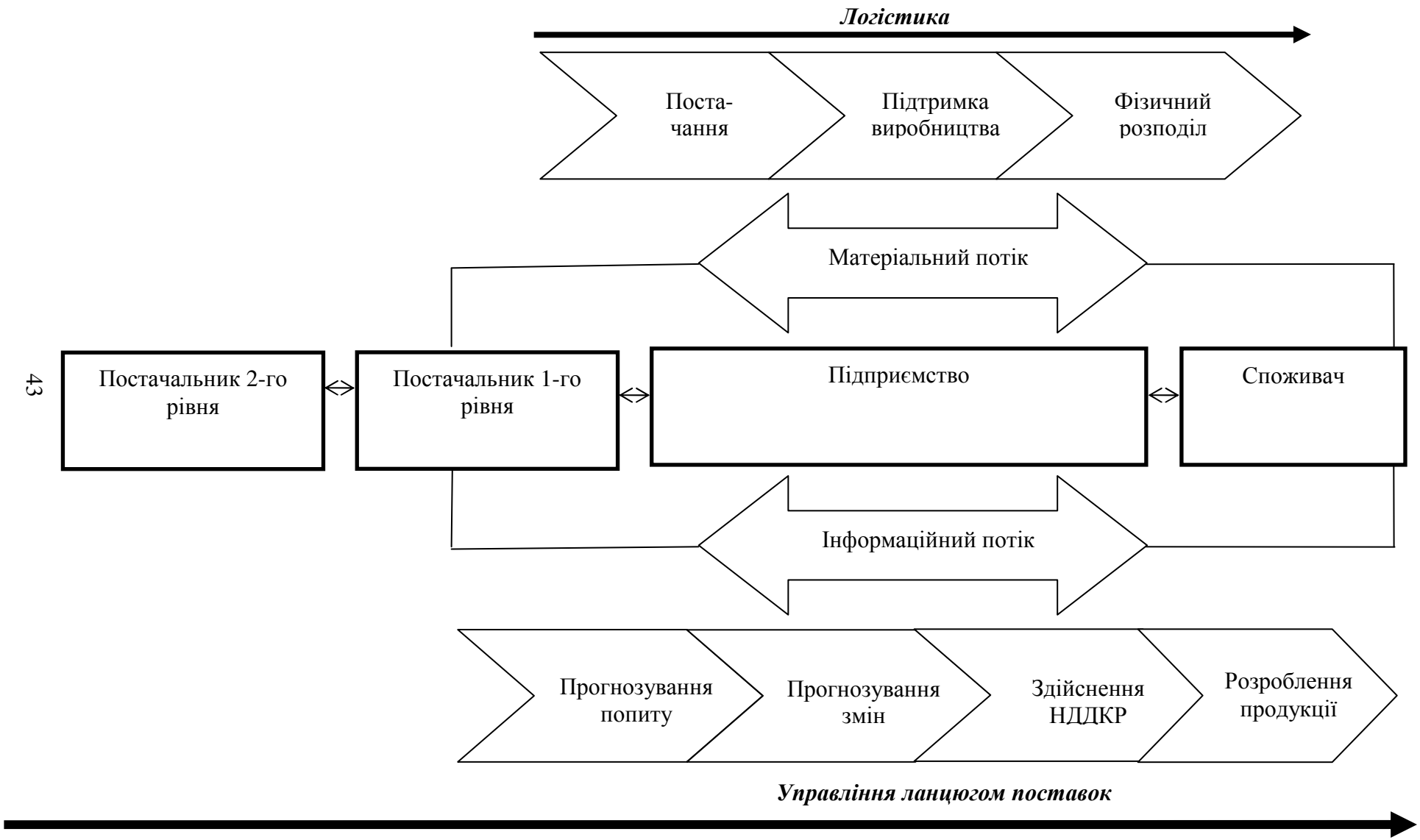

Рис. 2.1. Схема ланцюга поставок і функцій управління матеріальним і інформаційним потоками

праці, професійна підготовка, процес прийняття і виконання рішень, міжфункціональна взаємодія, контролінг тощо на основі [59]:

– об’єднання локальних функцій логістики в єдиний бізнес-процес;

– скорочення загальної кількості функцій;

– структурування підприємств на основі інтегральних функцій тощо.

З врахуванням вищезгаданого нами розроблена типова структура служби логістики як інтегрального органу управління матеріальним потоком підприємства. При її побудові ми керувалися наступними правилами (рис. 2.2):

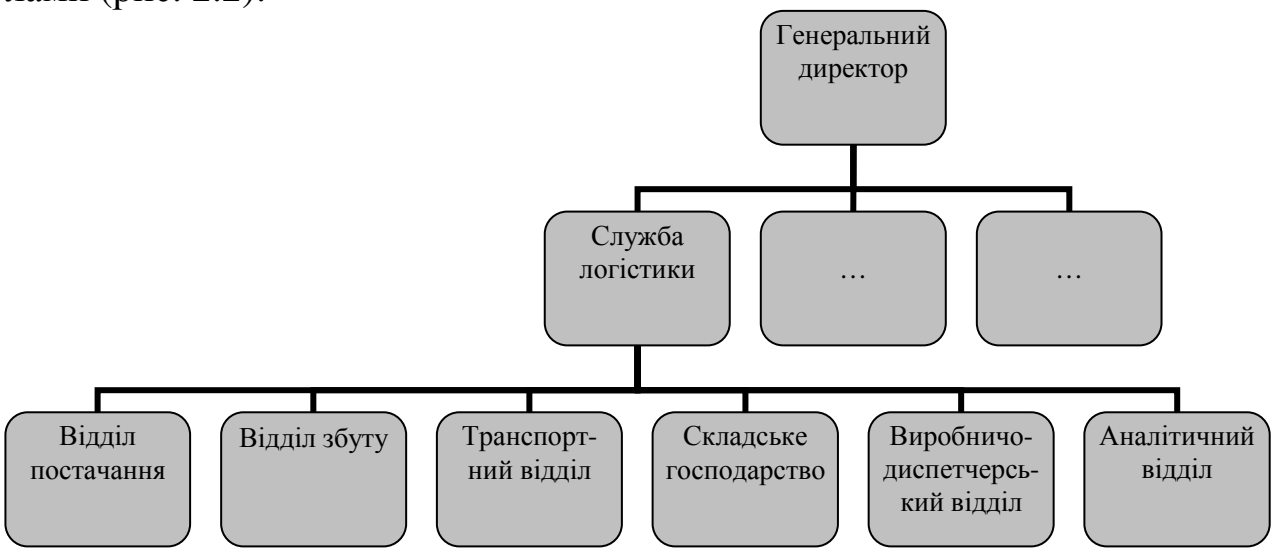

Рис. 2.2. Типова організаційна структура служби логістики

1. Начальник служби логістики підпорядкований безпосередньо генеральному директорові підприємства.
2. Служба логістики поєднує всі підрозділи підприємства, відповідальні за управління матеріальним потоком (вхідним, вихідним і всередині підприємства).
3. У функціональні обов'язки служби логістики входить забезпечення повного циклу: від поставки матеріальних ресурсів на виробництво до доставки готової продукції споживачеві.
4. Підрозділи служби логістики побудовані відповідно до виділення основних функцій логістики – постачання, підтримки виробництва й фізичного розподілу. Так, постачанням займається відділ постачання, фізичним розподілом – відділ збуту, підтримкою виробництва – транспортний відділ і складське господарство (на деяких підприємствах вони можуть бути об'єднані в єдине транспортно-складське господарство) і виробничо-диспетчерський відділ. Важливо відзначити, що

транспортний відділ і складське господарство обслуговують вхідний, вихідний і внутрішній матеріальний потік, що дозволяє оптимізувати їхню діяльність із погляду використання рухомого составу, складських приміщень, устаткування, працівників тощо.

5. Аналітичний відділ визначає перспективні цілі й завдання підприємства в сфері логістики, розробляє й погоджує логістичну стратегію з корпоративною й виробничою стратегіями підприємства. Він є самостійним підрозділом і підпорядкований тільки директорові з логістики. Інші підрозділи служби логістики не входять у його підпорядкування, що, на думку деяких авторів, стає джерелом виникнення «здорових» міжфункціональних конфліктів, наприклад, «цей конфлікт допомагає виявити причини невідповідності між запланованими й фактично досягнутими показниками, а це, у свою чергу, дозволяє вести постійну роботу, спрямовану на підвищення результативності діяльності. Створення такої ситуації особливо позитивно впливає на підвищення «прозорості» управління, коли головного планувальника й директорів з напрямів пов'язують давні неформальні взаємовідносини, що перешкоджають розв’язаню існуючих у компанії проблем» [42].

2.2. Роль інформаційно-комунікаційних технологій в удосконалюванні матеріально-технічного постачання

Останні десятиліття XX-го ст. відзначені подіями, які істотно трансформували сучасну економічну й соціокультурну реальність. Мова йде про активне входження в життя суспільства новітніх ІКТ, що відбулося в результаті бурхливого розвитку електронної техніки й цифрових технологій, а також про формування й поширення особливого типу поведінки, пов'язаного із широким доступом до інформації й мережевою взаємодією.

ІКТ стали потужною технологією оброблення інформації не тільки з кількісної точки зору (гігантські обсяги даних, призначених для зберігання й оброблення), але й з якісної сторони (адаптація великою кількістю користувачів, швидкий і бездротовий зв'язок, постійна модернізація тощо).

Стрімкість розвитку й поширення ІКТ свідчить про настання безпрецедентної за своїми масштабами інформаційної революції, що впливає на політику, економіку, науку, інші сфери громадського життя. Інформаційною революцією прийнято вважати сукупність якісних змін в усіх сферах життя суспільства, отриманих в результаті впровадження нових засобів передачі інформації [32].

Як відомо, інформаційні революції в історії людства відбувалися й раніше. У своїй книзі «Задачі менеджменту в XXI столітті» Друкер П. приводить таку періодизацію інформаційних революцій, що відбулися за всю історію людства [20].

Першою інформаційною революцією став винахід писемності 5-6 тис. років тому в Месопотамії, потім – кілька тисяч років пізніше у Китаї, і ще на півтори тисячі років пізніше – народом майя в Центральній Америці. Друга інформаційна революція відбулася в результаті винаходу рукописної книги - вперше в Китаї, приблизно 1300 р. до н.е., потім 800 років пізніше – в Греції, коли афінський тиран Пісістрат розпорядився записати в книгу поеми Гомера, які до цього передавалися усно.

Третя інформаційна революція відбулася після винаходу Гутенбергом І. в 1450-1455 рр. друкарського преса й складального шрифта, а також винаходу гравіювання приблизно в той же період. Хоча друкарська справа вперше виникла в VIII ст. у Китаї, саме друкований верстат Гутенберга І. і застосований ним метод зйомних шрифтів сприяли його поширенню. Зниження вартості виробництва друкованої продукції зробило її доступною різним верствам населення (однією з перших книг, виданих таким способом, стала німецька Біблія Лютера М. 1522 р., яка включала більше 1000 сторінок). На думку Друкера П., значимість зниження витрат і цін у ході третьої інформаційної революції можна порівняти зі зниженням вартості ІКТ у ході сучасної інформаційної революції.

За дуже незначний час революція в друкарстві змінила інститути суспільства, включаючи й систему освіти. Саме друкарський верстат приніс із собою масове виробництво й стандартизацію процесу оброблення інформації, що «проклали дорогу» промисловій революції. По всій Європі були створені нові університети, призначені не для священнослужителів і вивчення теології, а для вивчення світських дисциплін, таких як право, медицина, математика, натуральна філософія (природничі науки). Революція в пресі швидко сформувала новий клас фахівців з інформаційних технологій.

Можна заперечувати історичну точність і послідовність подій і дат, які приводить Друкер П. для обґрунтування періодизації соціального розвитку, однак ми повністю згодні з виділенням ним винаходу писемності, рукописної книги й друкованого верстата як визначальних подій розвитку суспільства.

Протягом шести століть досягнутий рівень поширення й передачі знань залишався без принципових змін, незважаючи на появу телефонного зв'язку, радіо й телебачення.

Останні десятиліття XX-го ст. принесли настільки глобальні зміни в області електронної техніки й цифрових технологій, що вчені, а потім політичні й суспільні діячі почали говорити про настання нового інформаційного століття. Сучасна інформаційна революція стала можливої завдяки збігу декількох факторів, а саме [24]:

– появі цифрових засобів обробки інформації й бурхливому розвитку електроніки;

– оволодінню космосом і створенню супутникових технологій зв'язку;

– розробці інформаційних мережевих технологій і створенню Інтернету.

У своїй сукупності ці досягнення дозволили накопичувати й передавати величезні обсяги інформації з колосальними, непомітними для людини швидкостями й з дуже низькими витратами без географічних і тимчасових границь. Вони докорінно змінили життя суспільства, висунувши на передній план інформаційну діяльність, тобто діяльність по виробництву, споживанню, транслюванню й зберіганню інформації.

Таким чином, головною особливістю сучасної (четвертої) інформаційної революції є збільшення ролі інформації в житті суспільства, перетворення її в стратегічний ресурс і рушійний фактор розвитку цивілізації. Більше того, уперше в історії людства вдосконалювання процесів обробки інформації й процесів її доставки відбувається не самостійними шляхами, а як доповнення один до одного. Їхня інтеграція, що має місце в сучасних умовах, дала величезну соціальну, економічну, культурну синергетику [32].

Виходячи з вищесказаного, сучасна інформаційна революція принципово відрізняється від попередніх як по своєму змісту, так і по тим наслідкам, до яких вона призводить практично у всіх сферах життя суспільства. У цьому зв'язку можна досить обґрунтовано говорити про те, що суспільство вступило в якісно новий етап розвитку цивілізації, сутність якого полягає в освоєнні й широкомасштабному використанні інформації і її вищої форми – наукових знань практично у всіх сферах громадського життя.

Як відзначено в Окінавскій хартії глобального інформаційного суспільства, «ІКТ є одним з найбільш важливих факторів, що впливають на формування суспільства XXI століття» [58]. Вони повсюдно знайшли визнання як технології загального призначення, які впливають як на функціонування економіки, так і на рівень життя людей. Згідно Ліпсей Р., Бекар С. і Карлау К., технології загального призначення мають чотири основних характеристики [193]:

- велика сфера розроблення й розвитку;
- застосовність для широкого кола користувачів;
- потенціал використання для великого розманіття продуктів і процесів;
- тісне сполучення із існуючими й потенційними технологіями.

Девид Р. і Райт Г. додають до цих характеристик наступні: формування міжгалузевих зв'язків, інвестування в наукові розробки й дослідження, позитивний ефект масштабу, поліпшення координації тощо [133]. Всі ці характеристики вносять серйозний вклад у зростання капіталовіддачі й продуктивності праці всієї економіки.

ІКТ на відміну від інших технологій загального призначення сформували нову парадигму впливу технологій на соціально-економічні процеси, що пов'язане з наявністю побічних (непрямих) ефектів, які роблять ІКТ впливовими на економічну діяльність, а саме [19]:

1. Використання ІКТ більше, ніж їхнє виробництво, впливає на економічний розвиток. Побічний ефект від застосування ІКТ у різних секторах економіки може бути більш важливим, ніж їхній прямий внесок як сектора виробництва.

Причиною цього є, по-перше, використання ІКТ як засобів виробництва в інших галузях, що веде до зростання продуктивності праці, по-друге, ІКТ створюють нематеріальні активи (наприклад, організаційні або управлінські інновації), які впливають на загальну ефективність всіх секторів економіки.

2. Одним з найважливіших побічних ефектів є новий спосіб організації виробництва й споживання, що виражається в кращій комунікації економічних агентів і пов'язаних із цим скороченні вартості й підвищенні швидкості трансакцій. Для країн, що розвиваються, ці інновації відкрили нові можливості для підключення до глобальних виробничо-збутових ланцюгів і для диверсифікованості їхньої виробничої діяльності й експорту. У той же час ІКТ полегшують формування мереж і розширюють обмін інформацією на місцевому та глобальному рівнях.

3. Використання ІКТ дозволяє більш гнучко організувати мережеву взаємодію. Дослідження, проведені в розвинених країнах, показали, що застосування ІКТ сприяє вдосконалюванню організаційних практик, включаючи перехід від масового виробництва до гнучких виробничих технологій, швидку й пряму взаємодію з постачальниками й споживачами, децентралізоване прийняття рішень, поліпшення координації й комунікації всередині компанії тощо [109]. ІКТ полегшили впровадження нових методів управління, таких як контроль запасів «точно-в-строк», фрагментація й інтернаціоналізація ланцюга виробництва та поставок, аутсорсінг послуг і окремих виробничих функцій. У той же час ІКТ

сприяють створенню професійних мереж, що сприяють командній роботі й обміну інформацією.

4. Швидкий темп інновацій в ІКТ значно знижує вартість доступу до них, що демократизує процес використання ІКТ і дає можливість їхнього поширення на країни з економікою, що розвивається.

5. ІКТ генерують нові послуги у формі аплікацій електронного бізнесу, що у свою чергу призводить до підвищення ефективності економічної діяльності.

Нові форми бізнес-взаємодії (B2B, B2C, C2C[4] та ін.) засновані на електронних комунікаціях для здійснення бізнес-трансакцій і організації праці. Електронний уряд (B2G, G2B, G2G, G2C[5] та ін.) впливає на організацію державних послуг і взаємодію із платниками податків.

6. ІКТ вимагають високої кваліфікації розробників і їхніх користувачів, що обумовлює важливість освіти у формуванні економіки, заснованої на знаннях, для якої ІКТ є необхідним інструментом просування й зростання.

ІКТ впливають на еволюцію ринку праці: некваліфіковані працівники втрачають роботу у високотехнологічних секторах. Мережі на основі комп'ютерів змінюють порядок організації й оплати праці, все більшу популярність здобуває довічна освіта й дистанційне навчання.

7. ІКТ ініціювали нові моделі обміну знаннями й спільною творчістю. Модель «відкритого доступу», наприклад, для відкритих програмних засобів, може стати ефективним каналом швидкого поширення знань для країн, що розвиваються, і тому заслуговує серйозної уваги.

Таким чином, ІКТ впливають на структурну трансформацію як всіх секторів економіки, так і суспільства в цілому. Вони стимулювали зміни практично у всіх сферах – політиці (впровадження концепції електронного уряду), економіці (поява ринку інформаційних/цифрових продуктів, автоматизація виробництва), освіті (концепція безперервного/дистанційного навчання), праві (охорона авторських прав і забезпечення інформаційної безпеки), культурі (формування нового стилю життя у віртуальному просторі й мультиплікація знаків), комунікації (поширення інформаційних мереж і Інтернет) [85].

Застосування ІКТ здатне генерувати не тільки значне зростання продуктивності праці й капіталу, але й реорганізувати роботу як усере-

[4] B2B – Business-to-business (англ.) – бізнес-бізнесу, B2C - Business-to-consumer (англ.) – бізнес-споживачеві, C2C – Consumer-to-consumer (англ.) – споживач-споживачеві

[5] B2G - Business-to-government (англ.) – бізнес-уряду, G2B – Government-to-Business (англ.) – уряд-бізнесу, G2G – Government-to-government (англ.) – уряд-уряду, G2C – Government-to-citizen (англ.) – уряд-громадянину

дині компанії, так і з бізнес-партнерами, з усіма учасниками ринку (споживачами й виробниками), між урядом і платниками податків тощо.

У даний час все більша кількість підприємств розглядають ІКТ як ключовий фактор успіху. Звіти міжнародних організацій свідчать, що «як від розвинених, так і країн, що розвиваються, надходить усе більше підтверджень того, що впровадження ІКТ підприємствами допомагає прискорити зростання продуктивності праці, необхідне для підвищення доходів і зайнятості». Більше того, широке впровадження ІКТ у виробничих галузях країн, що розвиваються, здатне прискорити інновації й тим самим підвищити конкурентоспроможність цих країн [18].

У сучасній науковій літературі стратегічна значимість ІКТ практично не піддається сумніву. Так, Слівотскі А. і Вайз Р. вважають, що «сьогодні бурхливий розвиток цифрових технологій створює ряд нових стратегічних можливостей і відкриває шлях до святого Граалю диференціації» [232]. За словами Клемонс Е.К. і Роу М.С., «інформаційні системи є стратегічним знаряддям бізнесу, часто життєво важливим для компаній і центральним для їхньої конкурентної стратегії» [122]. Така думка підтримується виробниками ІКТ, бізнес-консультантами й журналістами. Сучасні американські олігархи – Розен Б., Гейтс Б., Ванг С., Баррет С., Делл М. та ін. – наполегливо твердять світу, що без інформаційних технологій у бізнесі обійтися неможливо. За їхніми словами, успіх дістається прихильникам інформаційних технологій, а їхні супротивники незмінно залишаються за бортом [7]. Так, голова ради директорів компанії Sun Microsystems МакНілі С. вважає, що «бізнес повністю заснований на взаємовідносинах, і нові технології можуть допомогти нам будувати й підтримувати ці відносини». Виконавчому директорові компанії Intel Отелліні П. належать слова, що вже стали лозунгом: «Перемога в конкурентній боротьбі сьогодні часто залежить від одного клацання мишею» [16].

У сучасних умовах «усе більш широке впровадження практики електронного підприємництва зміцнює глобальні моделі виробництва й збуту, у яких особливе місце займає співпраця й швидкий обмін інформацією між діловими партнерами. Це означає, що конкурентоспроможність, у тому числі підприємств у країнах, що розвиваються, починає усе більше й більше залежати від їхньої здатності використати ІКТ для впровадження у виробничі системи регіонального й глобального масштабу» [18].

Еволюція впливу ІКТ у бізнесі почалася в 50-их рр. XX-го ст. з систем обробки даних, розширилася в 60-их рр. інструментами адміністративного управління, в 70-80-их рр. – системами підтримки прийняття

рішень, в 90-их рр. поширилася на ключову діяльність підприємств і стала важливим джерелом досягнення конкурентних переваг в XXI столітті [91].

З погляду Хедмана Д. і Колліна Т., сьогодні ми перебуваємо на 4-му етапі використання ІКТ у бізнесі (табл. 2.4) [161].

Таблиця 2.4

Зміна ролі ІКТ у бізнесі (складено за [161])

№	Період	Фокус використання	Найголовніша технологія
I	1950-1970-і рр.	Скорочення витрат	Великі універсальні ЕОМ (мейнфрейми)
II	1970-1980-і рр.	Підвищення обґрунтованості рішень	Децентралізовані обчислення
III	1980-1990-і рр.	Трансформація виробництва	Клієнт-серверна архітектура й персональні комп'ютери
IV	2000-і рр. – сьогодення	Мережева економіка	Інтернет

Одним з інтегральних показників діяльності підприємства є рівень його конкурентоспроможності. У цьому зв'язку ми вважаємо за необхідне розглянути вплив ІКТ на конкурентоспроможність підприємств на основі згаданих вище вчень у сфері формування конкурентної стратегії, а саме:

- теорії конкуренції Портера М. (80-і рр. XX ст.);
- теорії ресурсів Барні Д., ключової компетенції Хамела Г./ Прахалада К.К. (90-і рр. XX ст.);
- моделі Дельта Хакса А. (XXI ст.).

З позиції моделі 5 конкурентних сил Портера М. [219] стратегічне використання ІКТ здатне створити вхідні бар'єри для конкурентів, підвищити вартість переходу для споживачів і зменшити їхню ринкову владу, дати можливість компаніям створювати товари-замінники, а також обмежити ринкову владу постачальників. У цьому ключі ІКТ стають одним з можливих інструментів досягнення стратегічної позиції, здатної, відповідно до теорії Портера М., забезпечити стійкі конкурентні переваги компанії на ринку, такі як лідерство за витратами, сфокусовані витрати, диференціація або сфокусована диференціація [218].

Теорія ресурсів Барні Д. звертає увагу на здатність перетворювати динамічні здатності ІКТ у стійкі конкурентні переваги шляхом генерування «базового часу відставання» (часу, необхідного конкурентам для повторення ІКТ), «конкурентної асиметрії» (наявності у конкурентів можливостей для повторення ІКТ компанії-першопрохідника) і «пріори-

тетного потенціалу» (здатності першопрохідника підготувати заходи для захисту від послідовників) [149]. Іншими словами, з позицій теорії ресурсів ІКТ можуть розглядатися як переважаючі ресурси, які захищені певною формою ізолюючого механізму, що запобігає їхньому повсюдному використанню.

Модель ключової компетенції Хамела Г. і Прахалада К.К. має сім складових, які лежать в основі створення й реалізації конкурентних переваг, а саме: нематеріальні активи, навчання, інновації, здатності, знання, бачення, лідерство. У цьому зв'язку ІКТ можуть розглядатися як така сукупність компонентів людино-машинної взаємодії, що веде до формування ключових компетенцій, іншими словами, такий «сплав» компетенцій [1], що народжує в остаточному підсумку можливості фірми на ринку.

Цікавий погляд Карра Н. на важливість ІКТ як стратегічного ресурсу, здатного призвести до конкурентних переваг. На його думку, в міру стандартизації й доступності ІКТ для більшості учасників ринку їхній потенціал як джерело диференціації й конкурентної переваги поступово знижується. ІКТ стають «товарним» ресурсом і розглядаються як загальноприйняті витрати ведення бізнесу. Його висновки базуються на припущенні, що ресурси стають джерелом стійкої конкурентної переваги лише за умови їхньої обмеженості, а не достатку, як це відбувається сьогодні в сфері ІКТ, тобто компанія може перевершити своїх конкурентів тільки за наявності в неї унікальних ресурсів (що узгоджується з теорією ресурсів). Більш того, багато досліджень показали, що компанії з більшими інвестиціями в ІКТ не досягають кращих фінансових результатів [113].

Іншими словами, на думку Карра Н., інвестиції в ІКТ необхідні для підтримки конкурентної рівноваги, але не дозволяють досягти стійкої конкурентної переваги. Тому він рекомендував, по-перше, скоротити витрати на ІКТ, по-друге, бути неквапливим послідовником, а не лідером з впровадження нових ІКТ (закон Мура говорить, що більш пізнє впровадження ІКТ призводить до кращих фінансових результатів, оскільки інвестиції робляться в розповсюджені й апробовані ІКТ, а не в новаторські індивідуалізовані), по-третє, автоматизувати вузькі місця, а не можливості [113].

Однак Карр Н. спеціально обмовляє, що його аналіз і висновки про те, що ІКТ втрачають стратегічне значення, справедливі для розвинених ринків, де рівень автоматизації бізнесу досить високий. У країнах, що розвиваються, відзначає він, ситуація інша, але докладніше про це не пише.

Дійсно, у багатьох випадках значимість ІКТ (особливо стандартизованих ІКТ) як джерела стратегічної диференціації зменшується. Прик-

ладом тому може служити широке поширення рішень групи «1С: Підприємство» на території пострадянського простору, що стали практично стандартом автоматизації управління й обліку на підприємствах різних галузей.

На думку автора, на ринку, що розвивається, такому як український, правильне використання ІКТ ще довго буде забезпечувати конкурентні переваги. Карр Н. досліджував віддачу від інвестицій у нові ІКТ після закінчення основного етапу інформатизації бізнесу (впровадження ERP-систем та ін.). Автоматизація ж українських компаній перебуває тільки на стадії становлення. Так, великі вітчизняні організації, головним чином з фінансового й телекомунікаційного секторів, активно впроваджують корпоративні системи й здійснюють консолідацію використовуваних інструментів і даних. До ERP-систем поступово долучається сегмент малого й середнього бізнесу [28], однак ще багато українських підприємств використають «клаптикову» автоматизацію, представлену окремими, не інтегрованими між собою програмами, часто з використанням електронних таблиць Microsoft Excel і СУБД Access. Тому для України поради Карра Н. не поспішати із впровадженням і скоротити інвестиції в ІКТ, на наш погляд, особливого змісту не мають.

На противагу думці Карра Н. і поза залежністю від рівня автоматизації бізнесу ми вважаємо, що конкурентні переваги полягають в грамотному застосуванні інструменту, яким є ІКТ. Конкурентні переваги досягаються за рахунок злагодженої роботи команди, внутрішньої політики компанії, її корпоративної культури тощо при впровадженні й використанні ІКТ. Тому диференціація міститься не саме в ІКТ, а в організаційно-управлінських механізмах їхнього використання. Даний підхід, на наш погляд, більш повно реалізований моделлю Дельта, що враховує виникнення нових революційних технологій і інструментів електронного бізнесу.

Модель Дельта вказує на потенційну значимість ІКТ для зв'язку зі споживачами, постачальниками та ін., призводить до появи стратегій «перевизначення клієнтського досвіду» (Saturn, Barnes & Nobel, Startbucks iTunes), «інтеграції споживачів» (Dell, Mathworks), «домінуючого обміну» (Google, YouTube, iTunes), «системної замкнутості» (Intel, Microsoft) [90].

Відповідно до моделі Дельта, стратегії, засновані на «кращому продукті», найбільш складні для підтримки тривалої конкурентної переваги. Споживачі приваблюються винятково характеристиками самого продукту – або його низькою ціною, або унікальними властивостями, що диференціюють його від продукції конкурентів. Такі стратегії орієнто-

вані на випуск стандартизованої продукції й не враховують потреб конкретних користувачів. Основним джерелом досягнення конкурентоспроможності є внутрішній ланцюг поставок і безпосередньо виробничий процес. Однак, з огляду на широку доступність методів «ощадливого» виробництва тощо, дані підприємства мало захищені від цінових війн з боку конкурентів. Більше того, конкуренти прагнуть повторити досягнення успішних підприємств, тому основний фокус конкурентної боротьби спрямований на дії конкурентів.

Стратегії на основі інтеграції споживачів і зв'язків з ними перебувають на кращій стратегічній позиції, оскільки настроєні не на знеособлювання продукції, а на поглиблення взаємовідносин із клієнтами на основі їхніх індивідуалізованих переваг. Замість виробництва стандартизованої й ізольованої продукції, такі стратегії спрямовані на гармонічне об'єднання комплексу продукції й послуг з метою збільшення їхньої цінності з погляду споживача. Основним джерелом досягнення конкурентоспроможності є не внутрішній процес виробництва продукції, а інтегрований ланцюг поставок із ключовими постачальниками й споживачами. Тому фокус конкурентної боротьби переміщується з імітування дій конкурентів на перевизначення порядку взаємодії бізнес-партнерів. Ці взаємовідносини стають партнерськими й спрямовані на розроблення спільних дій, метою яких є підвищення споживчої цінності виготовлюваної продукції.

Далі, домінуючий обмін і системна замкнутість стають найбільш життєздатними стратегіями завдяки їхній орієнтації на концепцію розширеного підприємства, що включає безпосередньо компанію, її споживачів і постачальників, а також суміжні компанії, які забезпечують поліпшення й/або доповнення виготовлюваного продукту і тим самим збільшення його споживчої цінності. Ключовим моментом даної стратегії є залучення й розвиток суміжних компаній, що забезпечує повноту врахування інтересів розширеного підприємства і його споживачів. Споживач залишається центральним фокусом даної стратегії, що орієнтується вже не на ланцюг поставок продукції конкретного підприємства, а загальносистемний ланцюг поставок, прив'язуючи й залучаючи в такий спосіб до себе споживачів.

Узагальнення поглядів перерахованих вище теорій на значимість ІКТ як джерела досягнення конкурентних переваг схематично представлене на рис. 2.3.

Ми вважаємо, що вплив ІКТ на конкурентоспроможність підприємства полягає в підтримці тісних взаємовідносин між учасниками розширеного підприємства. Дане припущення ґрунтується на тому, що

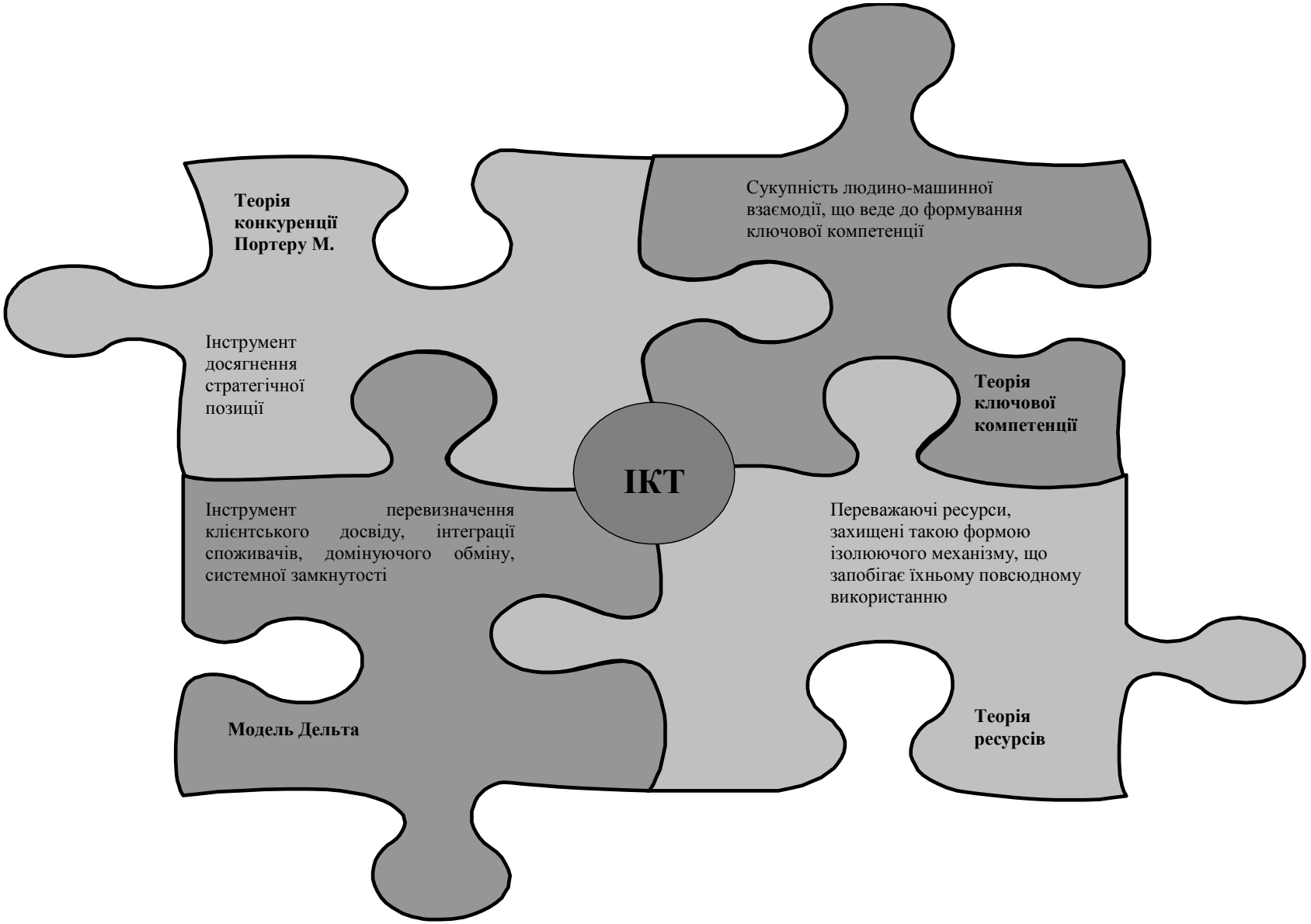

Рис. 2.3. Вплив ІКТ на конкурентоспроможність підприємств

сучасні ІКТ дозволяють встановлювати і підтримувати унікальні взаємовідносини з клієнтами, постачальниками, підрядниками, іншими бізнес-партнерами. Унікальність цих взаємовідносин заснована на усуненні асиметрії в інформаційному обміні й полягає у відкритому обміні конфіденційною раніше інформацією, яка є визначальною для розвитку партнерських взаємовідносин, що ставить серйозні перешкоди для відтворення й копіювання конкурентами.

На думку Ананьїна В.І., загальна логіка впливу ІКТ на конкурентоспроможність підприємства може бути виражена такими положеннями [3]:

1. ІКТ допомагають знизити невизначеність, що виникає між бізнес-партнерами, що призводить до зниження їх трансакційних витрат. Під трансакційними витратами розуміють витрати на переговори й управління трансакціями: групу витрат на управління й адміністрування, просування й підтримку продажів. У рамках інституціонального підходу трансакційні витрати завжди пов'язані з появою невизначеності й наступним її зняттям. Джерела появи невизначеності можуть бути як поза організацією (несподівані дії конкурента, зрив строків поставки партнером тощо), так і всередині її (непланова зупинка устаткування, хвороба ключового фахівця тощо).

2. Зниження трансакційних витрат породжує різницю між трансакційними витратами всередині компанії й зовнішніми ринковими, що одержала назву важеля трансакції.

3. Важіль трансакції створює конкурентні переваги: «фірма існує й стійка, якщо її внутрішні трансакційні витрати менші, ніж зовнішні ринкові». Це означає, що реагування на зміни й невизначеність зовнішнього й внутрішнього середовища на конкретному підприємстві буде відбуватися швидше та з меншими витратами, ніж у його конкурентів, тобто конкурентні переваги одержує компанія, здатна забезпечити клієнтові трансакційні витрати нижчі, ніж у конкурентів.

Справа в тому, що «наслідки трансакційних витрат для бізнесу проявляються не тільки в зайвих керівниках, фахівцях і секретарях. Їхній основний результат для бізнесу позначається в повільному прийнятті рішень, що породжує втрати в операційній діяльності вже на рівні трансформаційних витрат», тобто витрат, які визначаються технологією створення продукту й характеризують нормальну, штатну діяльність організації. Наприклад, невизначеність ринкової ситуації (припустимо, мінливість параметрів замовлень – розміру партії й періодичності) може призвести до поперемінних простоїв і авралів у ході виробничого процесу. Звідси:

а) підвищення рівня запасів готової продукції, сировини й матеріалів, незавершеного виробництва, що супроводжується не тільки втратами доходу, але й витратами на утримання й обслуговування цих запасів;

б) зростання понаднормових робіт, тобто збільшення витрат на виробничий персонал;

в) робота устаткування в позаштатних режимах, що призводить до підвищення рівня браку й збільшує витрати на ремонт;

г) зниження договірної дисципліни, «за яку доводиться платити знижками для клієнта й підвищеними закупівельними цінами у постачальників», що в кінцевому підсумку призводить до ще більшого ослаблення ринкової позиції підприємства.

У свою чергу, впровадження ІКТ (на прикладі ERP-системи, що реалізує управління матеріальним потоком підприємства) дозволяє [3]:

а) організувати тотальний облік подій, що забезпечує автоматичний контроль поточного стану всіх бізнес-процесів, устаткування й ресурсів в усьому ланцюзі створення цінності;

б) оперативно коректувати виробничі плани, маневрувати виробничими потужностями і їхнім обслуговуванням, а також при необхідності ініціювати зміни в планах закупівлі.

В результаті, у даному прикладі впровадження ІКТ не тільки дозволило знизити трудомісткість роботи виробничих диспетчерів, але й підвищило ритмічність роботи підприємства. У свою чергу, підвищення ритмічності, як було показано вище, системно впливає на зниження витрат і зростання доходів.

Багато дослідників відзначають, що вплив ІКТ на конкурентоспроможність носить непрямий характер. Так, в 1996 р. були опубліковані результати дослідження Страссмана П., які однозначно показали, що між ІКТ-бюджетами й показниками результативності бізнесу, які сучасний західний менеджмент розглядає як цільові (наприклад, рівень фондовіддачі бізнесу), статистичної кореляції немає. Більше того, було показано, що кореляція не з'являється ні в галузевих, ні в яких-небудь інших вибірках [3].

В результаті своїх досліджень Страссман П. виявив показник, що має позитивну кореляцію з величиною ІКТ – бюджетів: групу витрат на управління й адміністрування, просування й підтримку продажів (SG&A)[6]. Основу SG&A становлять зарплата менеджменту, адміністративного персоналу й продавців, а також витрати на маркетинг і підтримку продажів.

[6] Sales, General & Administrative (англ.)

Більш детальний аналіз показав, що успішне використання ІКТ призводить до зниження SG&A, причому чим вищим був цей показник спочатку, тим сприйнятливіший до нього обсяг витрат на ІКТ. Іншими словами, чим вище в бізнесі загальний рівень трансакційних витрат, тим більш чутливий цей бізнес до дії важелів трансакцій, які створюються ІКТ.

Для аналізу реальної ефективності вкладень в ІКТ Страссман П. ввів показник інформаційної продуктивності (IP)[7], що визначається як відношення економічної доданої вартості бізнесу EVA[8] до SG&A. У наведеному вище прикладі впровадження ERP-системи дозволило, з одного боку, знизити витрати на управлінський персонал (SG&A), а з іншого боку – скоротити загальні матеріальні витрати й підвищити доходи (EVA). В результаті показник інформаційної ефективності починає зростати, що свідчить про ефективність використання ІКТ на даному підприємстві. Іншими словами, інформаційна продуктивність підприємства показує, наскільки його ІКТ через SG&A можуть впливати на ефективність роботи компанії, тобто «на корисний вихід менеджменту» [3].

Як було показано раніше, високий рівень показника інформаційної продуктивності відображає здатність компанії до створення конкурентних переваг. Ми згодні з думкою Ананьїна В.І. про те, що ці конкурентні переваги містяться не у відособленому використанні факторів зниження трансакційних витрат, таких як ІКТ, стандарти організації бізнесу, корпоративна стратегія бізнесу, система стимулювання, контрактні технології та ін., а в знаходженні таких їхніх сполучень, які реалізують «високу чутливість (високий рівень IP)». Іншими словами, «зростання IP пов'язане не просто з фактом використання технологій, а з підприємницьким мистецтвом менеджменту з їхнього використання» [3].

У цьому зв'язку, використання ІКТ може принести конкурентні переваги тільки при всебічному врахуванні соціальних і організаційних факторів. За словами Хупера М.Д., «сьогодні небезпечніше, як ніколи, ігнорувати владу інформаційних технологій, але ще більш небезпечно вірити, що інформаційні системи самі по собі можуть забезпечити підприємству стійкі конкурентні переваги» [165].

Іншими словами, ІКТ можуть розглядатися як інструмент досягнення конкурентоспроможності за умови постійної взаємодії й взаємовпливу з людьми й бізнес-процесами. «Технологічні й організаційні впровадження – дві сторони одного питання, вони залежать і визначають один одного» [246].

---

[7] Information Productivity (англ.)

[8] Economic Value Add (англ.) – прибуток компанії після сплати податків і виплати дивідендів по акціях

Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок про те, що позитивний ефект від впровадження ІКТ виникає не автоматично, а обумовлений сполученням ряду організаційних, управлінських, соціальних тощо факторів використання ІКТ. У цьому зв'язку, на наш погляд, більш обґрунтовано використати термін «інформаційні системи» для позначення інтеграції технічних компонентів (комп'ютерної техніки, програмного забезпечення, комп'ютерних мереж тощо, тобто ІКТ) і асоційованої з ними взаємодії людей і технологій. Інформаційні системи є соціотехнічними системами й включають крім ІКТ згадані вище соціальні й організаційні аспекти, тобто включають комплексну взаємодію людей, техніки й технологій.

Інформаційні системи, використовувані для міжорганізаційної взаємодії різних організацій, одержали назву міжорганізаційних інформаційних систем (МОІС). Інтерес до МОІС зародився в 1966 р. з публікації статті Кауфмана Ф., у якій він передбачив майбутнє комп'ютерних мереж, які поліпшать координацію між організаціями й радикально змінять традиційну практику виставлення й оплати рахунків [176]. Безпосередньо термін МОІС уперше був застосований в 1982 р. Бареттом С. і Конзінскі Б.Р. для характеристики таких інформаційних систем, які перетинають межі підприємств, поєднуючи одну або більше незалежних організацій [100].

Кумар К. і ВанДизель Х.Д. визначають МОІС як «планове й кероване спільне венчурне підприємство між незалежними в інших відносинах агентами» [184]. Премкумар Д.П. розглядає МОІС як «прикладні програми, також називані екстранет, які з'єднують різних партнерів у ланцюзі поставок з використанням суспільної або приватної телекомунікаційної інфраструктури» [221]. Хонг І.Б. визначає МОІС як мережеві інформаційні системи, які виходять за традиційні межі підприємств [164]. Такі системи дають змогу здійснити доступ до інформації партнерських організацій, розширюючи в такий спосіб межі створених віртуальних об'єднань і перевизначаючи бізнес-процеси їхніх учасників.

Характеристиками використання МОІС називають [88, 97]:

– зниження декількох видів трансакційних витрат, у т.ч. вартості обміну й надання інформації;
– виникнення вигід від впровадження МОІС тільки в сполученні з реорганізацією бізнес-процесів на міжорганізаційному рівні;
– збільшення цінності мережі (особливо для компанії-ініціатора) із зростанням кількості її учасників;
– залежність ефективності МОІС від ступеня інформаційної відкритості бізнес-партнерів і їхньої готовності до обміну знаннями;

– залежність вигід від впровадження МОІС від ринкової влади організатора й/або цілеспрямованості стратегій учасників з її використання;
– значущість витрат, пов'язаних з переходом компанії від однієї МОІС до іншої.

У літературі відомі різні підходи до класифікації МОІС. Таке положення пояснюється розходженнями в цілях проведення досліджень, у підборі критеріїв для класифікації тощо.

Так, Баретт С. і Конзінскі Б. Р. засновують свою класифікацію на рівні участі підприємств у системі (ініціатор, учасник) і розмаїтості доступних їм аплікацій (використання одиничних аплікацій, наприклад, системи оброблення замовлень покупців, або впровадження різнопрофільних аплікацій для різних типів учасників). Вони пропонують п’ятирівневу типологію, засновану на інтенсивності участі компанії в МОІС: вилучений вузол введення-виведення, вузол оброблення аплікацій, вузол обміну багатьох користувачів, вузол контролю мережі, вузол інтеграції мережі [100]. Кеш Дж. та ін. модифікують цю типологію до трьох рівнів – введення й одержання інформації, розроблення й підтримка програмного забезпечення, управління мережею й процесами [114].

Джонсон Х.Р. і Вітале М.Р. класифікують МОІС на підставі таких параметрів: бізнес-мета (удосконалення існуючого бізнесу або створення нового), взаємовідносини з учасниками (покупці, дилери, постачальники, конкуренти) і інформаційні функції (оброблення міжкорпоративних трансакцій, добування і аналіз спільної інформації, внутрішньокорпоративне використання) [174].

Кумар К. і ВанДизель Х.Д. представляють типологію МОІС на основі рівня взаємозалежності підприємств, що беруть участь у системі. Вони визначають три рівні такої взаємозалежності [184]:
– об'єднання інформаційних ресурсів (наприклад, загальні бази даних, комунікаційні мережі й аплікації);
– взаємодія в процесі комплектації ланцюга поставок (наприклад, розміщення й оброблення замовлень, комунікація систем автоматизації проектування);
– мережева взаємодія (наприклад, спільні маркетингові програми, спільне розроблення специфічних продуктів/послуг тощо).

Бакос Дж.Я. розглядає два аспекти досліджуваної проблеми – функціональну структуру, що описує взаємозв'язки між учасниками системи, і локалізацію процесів додавання вартості [98].

Малоне Т.В. та ін. пропонують дві конфігурації МОІС: електронні ринки, у рамках яких численні покупці й продавці складають угоди, і електронні ієрархії, які інтегрують завдання й функції взаємодії між межами

підприємств [197]. Бенджамин Р.А. та ін. засновують 4 типи МОІС: електронні ринки, електронні ієрархії (подібно [197]), підтримка оброблення тільки рутинних трансакцій, підтримка обробки рутинних трансакцій і виконання завдань [103].

Як видно із представлених вище класифікацій, вони дуже різноманітні й часто характеризують МОІС з різних точок зору. Більше того, вони недостатньо комплексно відображають економічну сутність міжорганізаційних взаємовідносин. У цьому зв'язку МОІС повинні враховувати реальні тенденції, що відбуваються в сучасному бізнесі, такі як взаємодія між конкурентами, участь у бізнес-мережі компаній, чиї товари або послуги доповнюють профільний продукт компанії-організатора взаємодії, об'єднання дрібних учасників ринку для протистояння великим гравцям тощо. МОІС повинні створюватися там і тоді, коли потенційні учасники прагнуть досягнення оптимального режиму взаємодії при загальному вдосконаленні системи.

Представлена нижче класифікація заснована на концепції Хонга І.Б. [164] і використовує два параметри. Перший стосується спрямованості бізнес-взаємовідносин і розглядає вертикальну й горизонтальну інтеграцію. Вертикальна інтеграція організується всередині галузей, горизонтальна фокусується на здійсненні специфічних бізнес-функцій і процесів, властивих різним галузям.

Так, вертикальна інтеграція пов'язує підприємства однієї галузі, що виконують різні бізнес-функції. Наприклад, вона поєднує постачальників і покупців у рамках ланцюга поставок. Горизонтальна інтеграція об'єднує групи підприємств, що здійснюють схожі функції для різних сфер і галузей бізнесу. Прикладом може служити виконання ремонтних робіт, сервісне обслуговування, пошук роботи, надання вакансій тощо.

Другий параметр описує горизонт прийняття рішень – операційний і стратегічний рівні. Як відомо, аплікації для автоматизації операційної діяльності спрямовані на економію часу й витрат у короткостроковому масштабі, у той час як стратегічні аплікації ставлять на перший план досягнення стратегічних цілей та трансформування бізнесу.

Так, міжорганізаційна взаємодія операційного рівня вирішує тактичні завдання управління взаємовідносинами в мережі підприємств. Вони спрямовані на автоматизацію щоденних рутинних операцій, таких як розміщення й передання замовлень, виставлення й оплата рахунків, відстеження статусу замовлення тощо. Впровадження таких систем збільшує ефективність міжорганізаційних взаємовідносин, підвищує швидкість і якість виконання операцій і, в кінцевому підсумку, зміцнює довіру бізнес-партнерів. Створення партнерських взаємовідносин для вирі-

шення стратегічних завдань ставить своєю метою досягнення конкурентних переваг шляхом об'єднання й розподілу ресурсів партнерських організацій.

У табл. 2.5 представлена класифікація МОІС, заснована на описаних вище параметрах. Характеристики кожного із представлених типів МОІС наведені нижче.

Таблиця 2.5

Класифікація МОІС

		Рівень підтримки системи	
		Операційна підтримка	Стратегічна підтримка
Напрямок зв'язків	Горизонтальні	***Операційна кооперація*** Спільні бази даних (обмін інформацією) Поліпшення обслуговування споживачів	***Об'єднання ресурсів*** Спільне створення інформаційних систем (розподіл витрат/ризику) Ринкова коаліція
	Вертикальні	***Операційна координація*** Підтримка ланцюга поставок (взаємовідносини покупець-продавець)	***Додаткова координація*** Інтегровані (єдині) продукти/послуги (спільний маркетинг)

До категорії «об'єднання ресурсів» належать МОІС, які поєднують компанії, що виконують схожі функції (часто це компанії-конкуренти) з метою об'єднання їхніх ресурсів і розподілу супутнього їм ризику. Їхньою стратегічною спрямованістю є створення альянсів для протидії експансії великих корпорацій на ринку.

Такі системи дозволяють створювати коаліції компаній-учасників для збільшення частки ринку й/або розподілу інвестиційного навантаження. Вони трансформують розрізнені дрібні компанії в учасників великої віртуальної мережі, роблячи доступними ресурси, необхідні для конкуренції із сильними гравцями й зменшуючи ризик і фінансовий тягар створення великих багатофункціональних інформаційних систем. Прикладом може служити об'єднання розрізнених компаній з виробництва медикаментів (вирощування квітів тощо) у єдину мережу для досягнення стабільного положення на ринку й максимально швидкого й ефективного задоволення потреб своїх покупців.

Категорія МОІС «додаткова координація» реалізує форму кооперації між компаніями, що виконують різні функції в галузевому розрізі. Така взаємодія дозволяє їм розширювати свої бізнес-можливості за рахунок ресурсів, що виходять за межі окремих компаній, тобто за рахунок

об'єднання віртуальних ресурсів компаній-учасників. Основною метою такого партнерства є збільшення частки ринку шляхом використання додаткових можливостей.

Прикладом може служити створення єдиних програм залучення клієнтів об'єднаною мережею виробників продукції, сервісних центрів, страхових компаній, комерційних банків тощо. Кожний з учасників таких програм окремо не зміг би розширити свою ринкову нішу без участі компаній-партнерів.

МОІС категорії «операційна кооперація» уможливлюють об'єднання компаній, що виробляють схожу продукцію, шляхом обміну інформацією, що представляє взаємний інтерес. Такі угоди, зазвичай, виникають для вирішення операційних завдань, таких як нестача певного виду продукції в конкретній компанії шляхом надання інформації про наявність даної продукції на складах компаній-партнерів, реалізація заявок на необхідну продукцію тощо. Метою такої взаємодії є максимальне задоволення потреб та поліпшення обслуговування споживачів.

Об'єднання ресурсів конкурентів для проведення спільних операцій дозволяє сформувати велику віртуальну організацію, що використає єдину базу даних. Прикладом може служити заміна відсутньої на складі однієї компанії продукції подібним товаром або товаром-замінником компанії-конкурента. У цьому випадку споживач одержує необхідний продукт у необхідній кількості й в обумовлений термін, незалежно від наявності його на складі конкретної компанії.

МОІС категорії «операційна координація» обслуговують взаємовідносини між покупцями й продавцями або компаніями-контракторами в рамках галузевої інтеграції. Метою такої взаємодії є загальне підвищення ефективності ланцюга поставок шляхом координації операцій між її учасниками.

Прикладом може служити управління взаємодією між компаніями-замовниками й компаніями-аутсорсерами, включаючи передачу креслень, координування й моніторинг виробничих процесів тощо. Автоматизація взаємодії між постачальниками й покупцями може включати передачу замовлень, виставлення рахунків, регулювання запасів, здійснення платежів, спільний аналіз продажів на основі даних касових апаратів, прогнозування попиту тощо.

Особливим випадком таких МОІС є МОІС, що обслуговують взаємовідносини бізнес-партнерів у рамках ланцюга поставок. Як було відзначено вище, основними потоками в ланцюзі поставок є матеріальні й інформаційні. Розвиток МОІС уможливив вдосконалення потоку інформації всередині ланцюга поставок. Ми згодні з думкою Шерешевої М.Ю.

про те, що процес утворення ефективних ланцюгів поставок «не вимагає ніяких технологій, крім управлінських. Однак теоретичну можливість оптимізації всіх процесів їхнього створення, функціонування й швидкого перетворення виявляється неможливим реалізувати без певного рівня швидкості, обсягів і якості комунікацій, особливо тих, які мають безпосереднє відношення до координації економічної діяльності й відповідних трансакцій» [88]. Іншими словами, МОІС використаються як інструмент підвищення ефективності управління ланцюгами поставок.

Премкумар Д.П. називає три рівні функціональної складності МОІС, що використовуються для управління ланцюгами поставок – комунікаційний, координаційний і коопераційний [221].

Перший рівень представляють МОІС для електронної комунікації бізнес-партнерів. Вони забезпечують базову інфраструктуру для електронної передачі інформації й можуть бути/не бути інтегрованими з існуючими інформаційними системами організації. Електронні повідомлення замінюють паперові документи, голосові й факсові повідомлення тощо, однак у випадку не інтегрованості з існуючими інформаційними системами їхнє використання можливе лише після роздрукування й/або повторного введення.

Наступні за складністю МОІС Премкумар Д.П. назвав координаційними – їхньою відмітною рисою є інтеграція з внутрішніми інформаційними системами підприємств-учасників. Наприклад, замовлення споживача після стандартної перевірки автоматично вводиться в систему оброблення замовлень і планування виробництва постачальника. Свою назву даний тип МОІС одержав через активну координацію діяльності систем виробничого планування й логістики учасників ланцюга поставок. Ступінь координації й узгодження може бути різним залежно від рівня інформаційного обміну й взаємодії бізнес-партнерів.

Максимальний за складністю рівень МОІС одержав назву коопераційного. Як видно з назви, взаємодія між партнерами досягає рівня тісної кооперації, при якій формуються загальні цілі діяльності й використовуються загальні методики оцінки ефективності. Така кооперація може виникнути в різних сферах діяльності й поєднувати різні підрозділи підприємств-учасників. Наприклад, підприємство-покупець може залучити постачальників до розроблення продукту вже на її початковій стадії (стандартна практика розроблення продукту передбачає самостійне проведення виробником дослідно-конструкторських і технологічних робіт, і тільки після цього передачу постачальникові специфікацій для виробництва необхідних компонентів), або дистриб'ютор може поділитися зі своїми партнерами інформацією про клієнтів для організації перехре-

сних продажів або розроблення спільної програми просування. У даних випадках ІКТ відіграють вирішальну роль. На думку Купера М. та ін., МОІС даного рівня складності формують ефективні ланцюги поставок, при яких учасники поступово переходять від взаємодії в рамках винятково логістичних функцій до повного спектра взаємозалежних бізнес-процесів [125].

До даної категоризації Панг В.Ю.К. додав четвертий рівень – ізоляційний, при якому між бізнес-партнерами відсутня електронна взаємодія й використовуються традиційні канали передачі інформації (пошта, телефон, факс тощо) [214].

Ріггінс Ф. і Мукхопадхей Т. представляють свою категоризацію рівнів використання МОІС для управління ланцюгами поставок [225]. Перший рівень передбачає передачу незначної кількості документів обмеженому колу постачальників або покупців. Такі МОІС використаються окремими підрозділами, які комунікують винятково з відповідними підрозділами партнерської організації, і спрямовані на роботу або з постачальниками, або з покупцями. Так, МОІС першого рівня можуть реалізовувати введення замовлень клієнтів на Web-сайт постачальника або закупівлю матеріалів у постачальника за допомогою системи електронного обміну даними (ЕОД), що передбачають взаємодію у вигляді стандартизованих бізнес-операцій стандартного формату.

МОІС другого рівня дозволяють обмін між бізнес-партнерами різнопрофільними документами, однак такий обмін все ще має обмежений характер. На відміну від першого рівня, вони вже розраховані на двосторонню взаємодію – і з постачальниками, і з покупцями. Прикладами МОІС другого рівня є системи приймання/передавання замовлень і спільного календарного планування.

МОІС третього рівня реалізують повну інтеграцію інформаційних систем бізнес-партнерів, включаючи можливість для кожного учасника ланцюга поставок змінювати спільно використовувані дані. Застосування таких МОІС стає звичною практикою роботи. Так, спільне розроблення нового продукту вимагає широкомасштабного використання спільних даних всіма учасниками ланцюга й можливості внесення ними змін. Ефективне планування діяльності ланцюга поставок також ґрунтується на вільному обміні інформацією. Якщо інформація «спільно використовується учасниками ланцюга, прогнозування може бути замінено фактами. У співробітницькому бізнес-оточенні відпаде необхідність складання прогнозів щодо планів виробництва й закупівель бізнес-партнерів. ... Прозорість і спільне використання інформації дозволить бізнес-партнерам просто сприймати й реагувати в рамках певних правил взаємодії» [152].

Ламберт Д.М. та ін. виділили 4 послідовні стадії розвитку взаємовідносин у ланцюзі поставок [185]. На початковому етапі превалюють відносини суперництва, при яких учасники угоди ведуть перемовини про прийнятну ціну. Такі відносини можуть бути одноразовими, повторюваними протягом короткого або тривалого періоду часу. Вони не передбачають взаємних зобов'язань і спільної діяльності й закінчуються безпосередньо після здійснення угоди.

Взаємовідносини 1-го рівня передбачають встановлення партнерських відносин, але обмеженого характеру. Вони можуть бути короткостроковими й охоплювати окремі підрозділи або функціональні області партнерських організацій. Взаємовідносини наступного рівня засновані на координації діяльності чисельних підрозділів партнерських організацій і носять довгостроковий характер. Зазвичай вони мають двосторонню спрямованість – пов'язують підприємство з постачальниками і з споживачами. У рамках координаційних взаємовідносин підприємства розглядають бізнес-процеси своїх партнерів як розширення своїх бізнес-процесів.

Таким чином, можна виділити кілька рівнів МОІС, що використовуються для управління ланцюгами поставок. Ускладнення таких МОІС йде від автоматизації одиничних функцій і взаємовідносин до повної інтеграції бізнес-процесів учасників ланцюга поставок. Зрозуміло, що кожний рівень МОІС повинен відповідати певному рівню взаємовідносин у ланцюзі поставок.

З цією метою Шах Р. та ін. розробили матрицю відповідності ступеня складності МОІС і рівня розвитку взаємовідносин у ланцюзі поставок [230] (табл. 2.6). За основу була взята наведена вище класифікація МОІС Ріггінса Ф. і Мукхопадхея Т. (у ній подібно [214] доданий 4-й рівень – відсутність електронної інтеграції) і стадії розвитку взаємовідносин у ланцюзі поставок, розроблені Ламбертом Д.М. та ін.

Таблиця 2.6

SCM-MOIC матриця (складено за [230])

Рівні МОІС / Етапи SCM	Відсутність електронної інтеграції	Рівень 1 – низька інтеграція	Рівень 2 – помірна інтеграція	Рівень 3 – повна інтеграція
Суперницькі відносини	x			
Тип 1– обмежені		x		
Тип 2 – розширені			x	
Тип 3 – координаційні				x

Дана матриця є інструментом встановлення відповідності між рівнем взаємодії в ланцюзі поставок і можливостями МОІС. Шах Р. та ін. встановили, що управління ланцюгами поставок з використанням МОІС найбільш ефективно реалізується в ситуаціях, розташованих поблизу діагоналі матриці 2.6 (від верхнього лівого кута до правого нижнього). Протилежна діагональ, навпаки, представляє найбільш невдале сполучення потреб ланцюга поставок і можливостей МОІС.

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити висновок про визначальний вплив МОІС на підвищення ефективності управління ланцюгами поставок. Як було зазначено вище, матеріально-технічне постачання є однією з функцій логістики й, відповідно, управління ланцюгами поставок. У цьому зв'язку можна досить обґрунтовано говорити про те, що сучасні ІКТ впливають на зміну сучасної парадигми матеріально-технічного постачання. Найважливіші напрямки впливу ІКТ на трансформацію матеріально-технічного постачання вказані нижче:

1. Оперативна обробка великих обсягів інформації.
2. Точна ідентифікація витрат у момент їхнього виникнення.
3. Застосування досконалих методів і інструментів прийняття рішень.
4. Підтримка механізмів віддаленої роботи.
5. Підтримка віртуальної взаємодії учасників ланцюга поставок.
6. Моделювання взаємодії учасників ланцюга поставок.
7. Спільне управління й узгодження основних бізнес-процесів тощо.

В результаті, «рух у бік віртуального виробництва й операцій ланцюгів поставок, у яких реальні запаси замінюються інформацією про них, залишає незначну частку для виробничої помилки» [226]. Більш докладно переваги використання ІКТ у матеріально-технічному постачанні будуть розглянуті нижче.

2.3. Вплив міжорганізаційних інформаційних систем на конкурентоспроможність промислових підприємств

МОІС є ефективним інструментом використання сучасних джерел досягнення конкурентоспроможності – зміцнення взаємодії з постачальниками, споживачами, іншими бізнес-партнерами, іншими словами, «зв'язування» всього ланцюга поставок.

Ми вважаємо, що вплив МОІС на конкурентоспроможність промислового підприємства полягає, насамперед, у зниженні витрат, диференціації й системній інтеграції. Стратегії зниження витрат і диференціації відповідають класичним підходам Портера М. до вибору й реалізації конку-

рентної позиції [218]. Так, стратегія зниження витрат спрямована на досягнення конкурентних переваг за рахунок більш низьких витрат і, відповідно, до більш низької собівартості, а стратегія диференціації – за рахунок відмінності продукції, що виготовляється, від продукції конкурентів.

Зниження витрат за допомогою МОІС полягає у скороченні трансакційних витрат, зменшенні рівня запасів і зниженні вартості матеріальних ресурсів, що закуповуються. Основні джерела зниження цих витрат наведено в табл. 2.7.

На нашу думку, стратегія лідерства за витратами є найбільш вразливою з точки зору повторюваності конкурентами (враховуючи широку доступність методів «ощадливого виробництва» та ін.). На відміну від неї, використання МОІС сприяє утриманню конкурентних переваг, оскільки:

1. Виходить за рамки внутрішнього ланцюга поставок та «ізольованої» ринкової стратегії, у межах яких можливості для скорочення витрат часто є загальнодоступними і відкритими для повторення.
2. Об’єднує учасників ланцюга поставок на основі довірчих партнерських взаємовідносин, що у термінах теорії ресурсів можна розглядати як цінний, рідкісний, важко відтворюваний і незамінний ресурс, який є джерелом стійкої конкурентоспроможності.

Диференціація продукції з використанням МОІС відбувається шляхом не тільки створення її унікальних характеристик (як у теорії Портера М.), а й реалізації комплексних клієнтських рішень і індивідуалізації взаємовідносин із споживачами.

На відміну від базових стратегій Портера М., МОІС дозволяють розширити поняття диференціації з характеристик самого продукту до комплексу послуг з його використання. Дані рішення ставлять своєю метою надання споживачеві не окремого товару, а унікального споживчого комплексу, який складається з продукту, навчання, обслуговування тощо.

У цьому зв'язку комплексні клієнтські рішення передбачають залучення до ланцюга не тільки постачальників, а й суміжні підприємства, які постачають супутні товари й послуги. Роль МОІС полягає в забезпеченні та координації процесу взаємодії між учасниками ланцюга поставок, в результаті чого підвищується споживча цінність виготовлюваної продукції.

Далі, МОІС дозволяють індивідуалізувати взаємовідносини з клієнтами шляхом, наприклад, зберігання та аналізу споживчого профілю, надання індивідуалізованих пропозицій і підтримки, управління замовленнями тощо. Вони допомагають створювати кастомізовану продукцію на базі тісної співпраці між учасниками ланцюга поставок. У цьому випадку роль МОІС полягає в оперативному обміні інформацією, необхідною для спільного конструювання, розроблення, виробництва й реалізації кастомізованої продукції.

Таблиця 2.7

Основні джерела зниження витрат за допомогою МОІС

Найменування	Трансакційні витрати		Рівень запасів	Вартість матеріальних ресурсів
	Витрати опрацювання інформації	Витрати збирання інформації		
Джерела	Скорочення паперового документообігу, поштових, телефонних і канцелярських витрат тощо	Швидкий і ефективний доступ до різноманіття продукції, послуг, інформації та контрагентів в режимі реального часу	Скорочення розміру страхового запасу	Широкий вибір постачальників
	Зменшення кількості рутинних операцій та затрат праці	Розширені можливості пошуку і порівняння пропозицій	Скорочення витрат на транспортування й зберігання страхового запасу	Змагання між постачальниками
	Скорочення незручностей і перешкод у роботі (наприклад, помилок у замовленнях)	Одержання інформації про товари і ціни в зручній та раціональній формі		Агрегування потреб покупців
	Збільшення швидкості оформлення й прийняття замовлень			

Системна інтеграція на основі МОІС має за мету формування системи взаємодіючих підприємств на основі довірчих відносин і відкритого інформаційного обміну.

Так, базовий рівень системної інтеграції може включати спільне розроблення таблиць кодування продукції та їх використання у процесі розміщення і отримання замовлень учасниками ланцюга поставок. Наступний рівень інтеграції може полягати в автоматичному визначенні потреби в закуповуваному матеріальному ресурсі на основі заздалегідь встановленого рівня поповнення запасів і автоматичному переданні замовлення до інформаційної системи постачальника. На вищому рівні системної інтеграції підприємства можуть створювати прямі взаємозв'язки між бізнес-процесами партнерів, такі як спільне проектування й розроблення продукції, планування ресурсів, прогнозування попиту й змін тощо. Основні операції, що реалізують прямі взаємозв'язки між бізнес-процесами партнерів, представлені нижче:

1. Автоматизація процесу замовлення й оплати.
2. Контроль статусу замовлення.
3. Управління запасами споживача з боку постачальника.
4. Контроль якості продукції.
5. Спільне оперативне планування.
6. Спільне стратегічне планування тощо.

Слід зазначити, що незважаючи на очевидні переваги системної інтеграції, її розвиток веде до системної замкнутості, що може обмежити можливості взаємодії з більш широким колом партнерів і, як наслідок, підвищити вартість переходу до інших постачальників і бізнес-партнерів.

Основні фактори і джерела досягнення конкурентних переваг з використанням МОІС ілюструє рис. 2.4.

Проаналізуємо вплив МОІС на конкурентоспроможність підприємств-учасників на таких прикладах.

① МОІС CITIS авіабудівельної компанії McDonnell Douglas Aerospace (MDA) надає своїм кваліфікованим постачальникам доступ до пакетів з пропозиціями підряду, розташованим на сервері MDA. Такі пакети, зазвичай, містять інженерні креслення і опис виробничих процесів, на основі яких підрядники можуть визначити обсяг часу і ресурсів, необхідний для виготовлення замовлених деталей.

Рис. 2.4. Основні фактори і джерела досягнення конкурентних переваг з використанням МОІС

Такий порядок роботи скоротив тривалість розповсюдження технічних вимог і специфікацій серед постачальників і прийняття заявок на підряд з 6 тижнів до 24 годин, а також знизив витрати на виготовлення та пересилання паперових копій документації. Більше того, централізований доступ до даних і аплікацій звільнив користувачів від просторових і тимчасових обмежень, а запровадження відкритих стандартів полегшило використання CITIS постачальниками і підрядниками.

Успіх CITIS як засобу безпечної взаємодії між персоналом MDA і зовнішніми постачальниками призвів до того, що систему стали розглядати як звичайний спосіб зв'язку з постачальниками. Це сприяло стандартизації багатьох процесів і значно полегшило роботу.

Крім того, CITIS спростив контроль над ходом реалізації проектів для віддалених спостерігачів. *Так, керівник проекту з Міністерства оборони США може використовувати CITIS для доступу до календарного плану робіт і даних, що надходять від постачальників і субпідрядників. Завдяки інформаційній системі керівник проекту може прогнозувати можливі відхилення у виконанні замовлень* [33].

② Компанія Komatsu Mining Systems Inc., виробник устаткування для гірської промисловості, для підтримки спільної роботи з більш ніж 200 постачальниками поповнила свою ERP-систему iBaan програмним рішенням iBaan B2B Server. Це відкрило Komatsu можливості для переходу до динамічного планування й співпраці з постачальниками, а також для збільшення швидкості обігу інформації всередині самої організації, що в результаті призвело до загального скорочення витрат.

Використовуючи MOIC, Komatsu на базі XML-повідомлень передає своїм постачальникам по Інтернету інформацію про планові й невиконані замовлення. Доступ постачальників до Web-порталу компанії дозволяє повідомляти їх про поставки, що плануються, і оформляти відвантажувальні документи і ярлики у відповідності зі специфікацією Komatsu, що істотно знижує ймовірність помилок.

Таким чином, використання MOIC дозволило скоротити тривалість оформлення замовлень, знизити вартість процедур закупівель та зберігання матеріальних ресурсів, поліпшити взаємодію Komatsu з мережею постачальників [64].

③ Розширення портфеля MOIC є стратегічним пріоритетом розвитку компанії Dow Chemical – одного з провідних виробників хімічної продукції. Першим кроком у цьому напрямі стала самостійна розробка в 1998 р. системи електронного постачання e-Mart (на базі платформи Ariba), яка використовується для постачання канцелярських товарів й матеріалів для маркетингових комунікацій.

Компанія стала інвестором і учасником двох електронних ринків хімічної галузі – Elemica і Omnexus. Elemica забезпечує платформу для поєднання ERP-системи Dow Chemical з ERP-системами великих бізнес-партнерів (постачальників та споживачів хімічних препаратів). Електронний ринок Omnexus забезпечує здійснення трансакцій з купівлі-продажу термопластичних пластмас, часто в рамках укладених контрактів.

Крім того, компанія використовує електронний ринок TradeRanger для постачання товарів, призначених для технічного обслуговування, ремонту і експлуатації, а також ринок ChemConnect для проведення окремих закупівель сировини і упакувань [140].

Використання механізмів електронних ринків дозволило Dow Chemical значно скоротити витрати на закупівлю матеріальних ресурсів, знизити трансакційні витрати, а також завдяки динамізму здійснюваних угод скоротити рівень наявних запасів.

Далі, для досягнення досконалого рівня обслуговування покупців, персоніфікації роботи з ними й підвищення їхньої лояльності Dow Chemical інтегрувала свою ERP-систему SAP з рядом аплікацій IT-компанії Siebel Systems. У результаті вся інформація про клієнтів була зосереджена в центральній базі, завдяки чому покупці Dow Chemical одержали доступ до служби MyAccount@Dow через Інтернет. Служба MyAccount@Dow надає зареєстрованим покупцям можливість проводити трансакції, одержувати інформацію про свої рахунки, формувати звіти, відстежувати замовлення (включаючи їх статус та інформацію про транспортний засіб) тощо.

Таким чином, завдяки оптимізації роботи каналів взаємодії з покупцями й централізації інформації було збільшено продуктивність підрозділу з обслуговування клієнтів і скорочено відповідні витрати. За словами Мюрела М., одного з директорів Dow Chemical, в результаті впровадження даних МОІС робота компанії стала ефективнішою і більше фокусується на покупцях [10].

④ МОІС електронного ринку B2B-Energo реалізує пряму взаємодію з ERP-системами учасників торгів – енергетичними компаніями холдингу РАТ «ЕЭС России», які забезпечують 70% виробництва електроенергії й біля третини відпуску теплової енергії Російської Федерації.

Електронний ринок був розроблений у 2002 р., а з 2005 р. є офіційним Інтернет-ресурсом холдингу РАТ «ЕЭС России». На сьогодні більше 12,1 тис. організацій зареєстровано як його учасники, серед них найбільші постачальники устаткування і технологій для потреб електроенергетики. Через B2B-Energo здійснюються всі великі закупівлі для енергетичної галузі.

Основним галузевим стандартом ERP-систем РАТ «ЕЭС России» є SAP, однак враховуючи успадкований парк програмних комплексів, перелік використовуваних ERP-систем набагато ширший (Oracle E-Business Suite, SAP ERP, 1С та ін.), включаючи проекти, розроблені власними силами.

МОІС дозволяє автоматично передавати інформацію щодо здійснюваних закупівель з ERP-системи замовника на портал B2B-Energo, що значно скоротило ймовірність помилок при введенні інформації і скоротило трансакційні витрати.

Після проведення торгів МОІС автоматично відправляє в ERP-систему замовника звіт про укладену угоду, який містить паспорт угоди, відомості про переможця, суму, етапи проекту тощо. Великим підприємствам, які щомісяця укладають десятки угод, така форма роботи істотно полегшує контроль і прискорює процес закупівлі. *Система також дозволяє акредитованим постачальникам підключати свої ERP-системи до порталу B2B-Energo для одержання доступу до річних планів закупівель замовників, що* дає можливість заздалегідь складати комерційні пропозиції і готуватися до тендерів.

«Вдосконалення закупівельної діяльності – це малозатратний шлях підвищення ефективності економіки будь-якої організації, будь-якої галузі й держави, що дає результат практично відразу. Один з наших пріоритетів – застосування самих передових методів для організації закупівель підприємств холдингу, – відзначив Романов О., керівник дирекції організації, методології конкурсних закупівель і стандартизації РАТ «ЕЭС России». – Інтеграція системи електронних торгів з інформаційними системами підприємств енергетики повинна допомогти оптимізувати процес закупівель, що підвищить ефективність роботи холдингу в цілому» [65].

⑤ Електронний ринок Aeroxchange надає авіакомпаніям унікальну можливість оперативно розв'язувати проблеми відсутності або нестачі запасних частин у випадках екстреної поломки літака. Запасні частини для літаків характеризуються великого розманітністю (через різноманіття моделей літаків і відмінностей навіть у рамках однієї моделі), тому забезпечити їхній повний асортимент в кожному з аеропортів практично неможливо.

Зазвичай авіакомпанії використовують брокерські компанії для пошуку необхідних запасних частин, що вимагає значних витрат часу й коштів, або зв'язуються з іншими авіакомпаніями, які мають схожий парк, що також пов'язане з витратами часу. Зрозуміло, що простій лі-

така в очікуванні необхідних запасних частин обходиться авіакомпаніям дуже дорого.

Електронний ринок Aeroxchange дозволяє авіакомпаніям брати участь у програмі обміну запасами. Його використання дозволяє більш швидко ідентифікувати місцезнаходження необхідних запасних частин і внаслідок цього забезпечити прискорений ремонт і введення літака в експлуатацію.

Таким чином, використання електронного ринку сприяє прискоренню обміну запасами між авіакомпаніями, скороченню адміністративних витрат на пошук необхідних запасних частин і зниженню втрат, пов'язаних із затримкою або скасуванням рейсу. Також авіакомпанії знижують витрати зберігання зайвих запасів і морального старіння запасних частин шляхом удосконалення управління запасами й використання механізму обміну з іншими авіакомпаніями [140].

© MOIC автомобілебудівного концерну DaimlerChrysler дозволяє включати тижневі прогнози попиту в детальні замовлення для постачальників усіх рівнів. Це дає можливість в режимі реального часу розподіляти кількість автомобілів певної моделі на кількість деталей і показники, які відповідають профілю кожного постачальника (наприклад, метраж конкретного типу тканини для автомобільних сидінь).

Ланцюг поставок автомобільної індустрії включає сотні постачальників, багато з яких не пов'язані безпосередньо з компанією – виготовлювачем автомобілів. Складність ланцюга поставок зумовлює несвоєчасність і обмеженість одержання прогнозів постачальниками нижчих рівнів. Так, постачальники 4-го рівня, продукція яких характеризується великою мінливістю попиту й 12-тижневим терміном виготовлення, раніше одержували прогнозні дані тільки за 2 тижні наперед, тоді як постачальники 1-го рівня щотижня отримували від DaimlerChrysler місячні прогнози попиту за 12-15 місяців наперед і тижневі прогнози за 5-6 тижнів наперед.

Як наслідок, для своєчасного виконання поточних замовлень постачальники нижчих рівнів були змушені утримувати надлишкові запаси матеріальних ресурсів і готової продукції (для створення резервного запасу для задоволення коливань попиту), що було пов'язано з додатковими витратами і створювало ризик морального старіння. Вони також стикалися з необхідністю оплати понаднормової роботи і термінового переналагодження устаткування з огляду на пізні зміни в плані виробництва. Крім того, вони зазнавали втрат, пов'язаних із терміновим транспортуванням своєї продукції.

Завдяки впровадженню МОІС компанія DaimlerChrysler змогла підвищити поінформованість постачальників на всіх етапах ланцюга поставок, що скоротило затримки і витрати, яких зазнавали постачальники через несвоєчасність і обмеженість прогнозних відомостей [140].

⑦ Компанія Fruit of the Loom, виробник нижньої білизни й спортивного одягу під торговельною маркою Activewear, надала МОІС своїм дистриб'юторам для взаємодії з клієнтами – дрібними фірмами, які наносять зображення на майки.

Так, за наявності у дистриб'ютора кількох складів і відсутності потрібного товару на найближчому з них система автоматично перевіряє запаси на інших складах і пропонує альтернативну доставку. У випадку повної відсутності потрібного товару система рекомендує заміну на схожий продукт, при цьому споживач може прийняти або відхилити дану пропозицію. Система дозволяє покупцям знаходити й замовляти товари конкуруючих компаній, але віддає перевагу продукції Fruit of the Loom.

Таким чином, МОІС пов'язала електронними засобами всю дистриб'юторську мережу Fruit of the Loom і забезпечила дрібним фірмам комплекс послуг з повного задоволення їх потреб. Для них були реалізовані можливості замовлення товарів за електронним каталогом й відстеження його виконання, а також одержання альтернативних пропозицій щодо заміни відсутніх на складі товарів і пошуку потрібної продукції на інших складах [33].

⑧ Найбільш відомим прикладом використання МОІС є розробка літака Boeing 777, яка здійснювалася на основі створення його віртуального прототипу.

Від самого початку робота над ним серйозно відрізнялася від попередніх розробок літаків Boeing. Вперше авіакомпанії і пасажири взяли активну участь у цьому процесі, в результаті машина, за визнанням самої компанії, виявилася найбільш споживчо орієнтованим літаком у світі. Це перший комерційний авіалайнер, на 100% створений за допомогою ІКТ. *За весь час розробки не було випущено жодного паперового креслення, усе було складено на комп'ютері за допомогою тривимірної конструкторської системи,* що дозволило уникнути великої кількості помилок при виробництві [107].

⑨ МОІС компанії Dell Inc., провідного світового виробника комп'ютерної техніки, кожні двадцять секунд агрегує замовлення, одержувані за телефоном та з Інтернет, і аналізує нагальну потребу в матеріалах. Компанія використовує МОІС i2 SCM для порівняння наявних запасів комплектуючих із запасами постачальників і формує накладну на

одержання матеріалів, необхідних для виконання замовлень. За словами одного з менеджерів з постачання компанії Dell Inc., інформація надходить від майже 200 систем постачальників.

Відразу після одержання замовлення МОІС відсилає сигнал в інформаційну систему постачальника, що здійснює відвантаження тільки тих матеріалів, які потрібні для виконання даного замовлення.

Віце-президент компанії Dell Inc. з управління ланцюгами поставок Хантер Д. наголошує: «Ми складаємо графіки виробництва кожні 2 години для всіх ліній на всіх фабриках в усьому світі, в результаті ми постачаємо їм матеріали тільки на 2 години роботи вперед. Зазвичай, ми забезпечуємо фабрики запасами на 5-6 годин наперед, включаючи запаси незавершеного виробництва. Це скорочує тривалість циклу на наших фабриках і зменшує площі складських приміщень – ці площі тепер зайняті під виробничі лінії».

Компанія також надає своїм постачальникам безпечну систему екстранет, яку вони можуть використовувати для ознайомлення із специфічними умовами замовлень, підтвердження своєї готовності до їх виконання, одержання інформації про наявність своїх матеріалів в Dell Inc., контролю їх якості, одержання звітів тощо.

В результаті, в компанії Dell Inc. практично відсутні запаси (що особливо важливо для комп'ютерної індустрії, яка характеризується швидкою зміною цін) і підтримується чітка відповідність між потребами замовників і структурою виробництва [235].

Як видно з прикладів, МОІС дозволило підприємствам досягти стійких конкурентних переваг за рахунок взаємопов’язаного використання всіх трьох джерел – скорочення витрат, диференціації продукції й системної інтеграції. Аналіз прикладів показав, що найбільш часто використовуваними джерелами досягнення конкурентоспроможності за допомогою МОІС є скорочення витрат і системна інтеграція (приклади компаній McDonnell Douglas Aerospace, Komatsu Mining Systems Inc., Dow Chemical, РАТ «ЕЭС России», Aeroxchange, DaimlerChrysler, Dell Inc.).

Приклади компаній Dow Chemical і Boeing свідчать про успішне використання стратегії індивідуалізації взаємовідносин із споживачами (служба MyAccount@Dow і розробка літака Boeing 777), а компанії Fruit of the Loom – про створення комплексного клієнтського рішення для споживачів 2-го рівня.

Зазначені приклади свідчать про важливість МОІС для досягнення конкурентних переваг. Дані системи «прив'язують» підприємства до їхніх постачальників, споживачів, інших бізнес-партнерів, у такий спосіб зміцнюючи й розширюючи їх ринкову нішу.

У цьому зв'язку ми вважаємо, що капітальні вкладення в МОІС можуть призвести до бажаних результатів саме при комплексному використанні вищезгаданих джерел досягнення конкурентоспроможності.

Наш висновок заснований на тому, що в сучасних умовах для успішної конкуренції вже недостатньо мобілізації внутрішніх ресурсів підприємства і його можливостей. Гіперконкурентний ринок вносить значні зміни в правила ведення конкурентної боротьби. Традиційне мислення й оборонні стратегії входять у суперечність із необхідністю зміни існуючого порядку ведення бізнесу. Унікальність продукту поступається місцем унікальності взаємовідносин, і на перший план у конкурентній боротьбі виходить не суперництво з конкурентами, а співпраця з усіма учасниками розширеного підприємства. Роль МОІС у даному випадку полягає у сприянні та модернізації партнерських взаємовідносин з постачальниками, споживачами, іншими бізнес-партнерами й наданні комплексних рішень для клієнтів.

РОЗДІЛ. 3. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

3.1. Сутність і роль електронного постачання

У своїй статті «Конкурентні стратегії постачання в 21-му столітті» Мончка Р.М. і Морган Д.П. сформулювали такі основні стратегії досягнення успіху [203]:

1. Ідентифікація фінансових результатів постачальницької діяльності і її внеску в загальні результати ведення бізнесу. Це означає, що підприємства повинні мати можливість відслідковувати ефект від постачання на результати діяльності підприємства.
2. Активізація використання Інтернету. Електронний бізнес стає імперативною рушійною силою, тому підприємства, які не зможуть максимізувати свою участь у Інтернеті, будуть втрачати конкурентоспроможність. Оскільки електронний бізнес включає оброблення інформації, обмежені можливості в цій області будуть означати недостатність інформації й тому погіршувати якість прийнятих рішень.
3. Глобалізація діяльності, причому не тільки шляхом закупівлі дешевих матеріалів, але й шляхом інтеграції з іншими учасниками розроблення й виробництва продуктів/послуг.
4. Формування стратегічного/упереджаючого погляду на вирішення питання виробляти самостійно або закуповувати. На сьогоднішній день дане питання має у своїй основі фінансові труднощі й/або нестачу ресурсів для розвитку.
5. Міжорганізаційне управління витратами. Багато підприємств тільки починають розуміти важливість ідентифікації місць виникнення витрат, їхніх джерел і на цій основі формувати міжорганізаційні стратегії управління витратами, а також поширювати результати й ефективні методики серед учасників.
6. Поглиблення диференціації продуктів/послуг. Продукти, які несуть унікальні характеристики й максимально задовольняють вимоги споживачів, стають рушійною силою досягнення підприємствами конкурентних переваг. Тому для таких продуктів повинні розроблятися особливо витончені стратегії постачання й управління ними в усьому ланцюзі поставок.

Останній звіт компанії A.T. Kearney «Оцінка передового досвіду в постачанні» показав, що ключовими джерелами успіху світових лідерів в області постачання є [169]:

– співпраця й спільна робота з постачальниками;

– управління ризиком;
– розширення використання ринків, що розвиваються, як джерела постачання матеріальних ресурсів;
– раціональне використання ресурсів навколишнього середовища (так званий сталий розвиток);
– використання новітніх технологій і методик вимірювання ефективності постачання.

Таким чином, сучасні технології постачання спрямовані, по-перше, на посилення співпраці між учасниками ланцюга поставок, по-друге, на підвищення вимірюваності результатів діяльності, по-третє, на підвищення значимості постачання в досягненні як короткострокових, так і стратегічних результатів.

Одним з діючих інструментів трансформації парадигми матеріально-технічного постачання відповідно до вищезгаданих напрямків є електронне постачання. Під електронним постачанням ми розуміємо організаційно-управлінський механізм, у рамках якого підприємства використають інформаційно-комунікаційні технології для автоматизації одного або більше етапів процесу постачання. Інші визначення даного терміну наведені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Приклади різних тлумачень терміну «електронне постачання»

Джерело	Визначення
Chartered Institute of Purchasing and Supply (CIPS) [195]	Використання Інтернет для виконання трансакційних аспектів формування заявки, санкціонованого замовлення, одержання й оплати необхідних послуг або продуктів.
The National Electronic Commerce Coordinating Council (NECCC) [141]	Електронні комунікації, які використовуються для підтримки всіх трансакцій, які сприяють процесу постачання.
Боєр Л. та ін. [108]	Використання технології Інтернет у процесі закупівлі.
Бейлі П. та ін. [96]	B2B, B2C або B2G закупівля й продаж товарів, робіт і послуг через Інтернет і інші інформаційні й мережні системи, такі як ЕОД і ERP.
Вулферт Д. [249]	B2B-закупівлі й продаж продуктів та послуг через Інтернет.
Гудман С. та ін. [154]	Термін для закупівель, які здійснюються з використанням комп'ютерів і Інтернет-технології.
Давіла А. та ін. [134]	Будь-яка технологія, розроблена з метою полегшення придбання товарів комерційними й державними організаціями через Інтернет.

Продовження табл. 3.1

Джерело	Визначення
Кнудсен Д. [179]	Використання IT[9] (і Інтернет) для цілей постачання, включаючи як технологічно-керований обмін між ронами, так і електронну інтра- і міжорганізаційну діяльність, що сприяє цьому обміну.
Крум С.Р., Брандо-Джонс А. [130]	Загальний термін, застосовуваний до використання інтегрованих систем баз даних і мережних комунікаційних систем широкого спектру (зазвичай на основі Web) у частковому або повному процесі
МакКай С. [198]	Спосіб постачальників знаходити й закуповувати товари й послуги, що використовують нові практики, нові технології й нові послуги, доступні через Інтернет.
МакРає К.В. [196]	Автоматизація традиційного процесу закупівлі з використанням інструментів на базі Інтернет.
Мун М.Д. [205]	Всебічний процес, у рамках якого підприємства використають системи інформаційно-комунікаційних технологій для заключення угод про придбання товарів або послуг (укладання контрактів) або закупівлі продуктів або послуг в обмін на кошти (безпосередньо процес закупівлі).
Моррісон М Х. [206]	B2B (або B2C або B2G) закупівля або продаж продукції через Інтернет або інші інформаційні й мережеві системи.
Олівера Л.М.С., Аморім Р.Р. [209]	Процес електронної закупівлі товарів і послуг, необхідних для діяльності організації. Пропонує в режимі реального часу платформу ведення бізнесу, забезпечуючи значні можливості для скорочення витрат, підвищення організаційної ефективності й поліпшення обслуговування споживачів.
Рейпорт Д., Яворскі Б. [224]	B2B-аплікація електронної комерції з Web-функціями, які дозволяють працівникам підприємства-покупця закуповувати товари й послуги й дозволяють постачальникам управляти й обмінюватися інформацією про виконання розміщених замовлень на
Халлер Р. [156]	Процес, у якому один або більше етапів процесу постачання підтримується, інтегрується або автоматизується електронним способом.
Чаффеу Д. [117, 118]	Електронна підтримка постачальницької діяльності між покупцем і продавцем за допомогою інформаційних і комунікаційних технологій.

[9] Інформаційних технологій

Закінчення табл. 3.1

Джерело	Визначення
	Електронна інтеграція й управління всією постачальницькою діяльністю, включаючи формування вимоги на закупівлю, її санкціонування, замовлення, доставку й оплату між покупцем та продавцем.
Шес Р. [231]	Електронні B2B (або B2C або B2G) продажі товарів і послуг. Середовищем використання може бути Інтернет або інше середовище, таке як ЕОД або інтеграція підприємства (раніше відома як EAI[10]).

Виходячи з перерахованого вище, можна зробити ряд принципових висновків:

1. Електронне постачання є процесом використання ІКТ у постачальницькій діяльності.
2. Електронне постачання автоматизує одну або більше операцій постачання.
3. Електронне постачання поєднує ряд різних аплікацій/інструментів для автоматизації операцій постачання.
4. Технологічною основою електронного постачання є Інтернет і в деяких випадках мережі ЕОД.
5. Учасниками електронного постачання є комерційні й некомерційні організації, тобто електронне постачання обслуговує взаємодії типу B2B, B2G і G2B, у деяких випадках включають взаємодію типу B2C.
6. Електронне постачання автоматизує як міжорганізаційну діяльність, так і діяльність всередині організації, що стосується виконання операцій постачання.
7. Електронне постачання вирішує як тактичні, так і стратегічні завдання підприємства в сфері постачання.

Необхідно відзначити, що автор не згодний з деякими визначеннями, наведеними в табл. 3.1. Так, CIPS і NECCC розглядають електронне постачання з погляду виконання винятково трансакційних завдань. Ми вважаємо, що електронне постачання здатне сприяти пошуку й вибору постачальників, управлінню взаємодією з ними тощо, що, безсумніву, ставиться до стратегічного рівня діяльності організації.

Далі, визначення, дані окремими авторами [96, 206, 231], відносять до електронного постачання взаємодію типу B2C, тобто між підприємством і громадянами. Ми вважаємо, що електронне постачання обслуговує тільки взаємодію між комерційними й некомерційними організаціями.

[10] Enterprise Application Integration (англ.) – інтеграція прикладних систем підприємства

Далі, деякі з визначень позбавлені категорійної точності. Наприклад, NECCC прирівнює електронне постачання з електронними комунікаціями.

Резюмуючи вищесказане, під електронним постачанням ми розуміємо механізм автоматизації міжорганізаційної взаємодії (тобто B2B, B2G і G2B) в сфері виконання однієї або більше операцій постачання, включаючи виконання операцій як всередині організації, так і за її межами.

Важливо відзначити, що сутність електронного постачання багатогранна. З одного боку, воно є одним з видів електронного бізнесу, з іншого боку – реалізацією однієї з функцій логістики. У свою чергу, електронний бізнес є аплікацією ІКТ у бізнесі, логістика – складовою частиною SCM. Далі, інформаційні системи є комбінацією ІКТ і людської діяльності, МОІС – їхнім підвидом, використовуваним для міжорганізаційної взаємодії різних організацій, у т.ч. для постачання.

В результаті, електронне постачання можна відобразити як комбінацію електронного бізнесу, SCM та інформаційних систем (рис. 3.1).

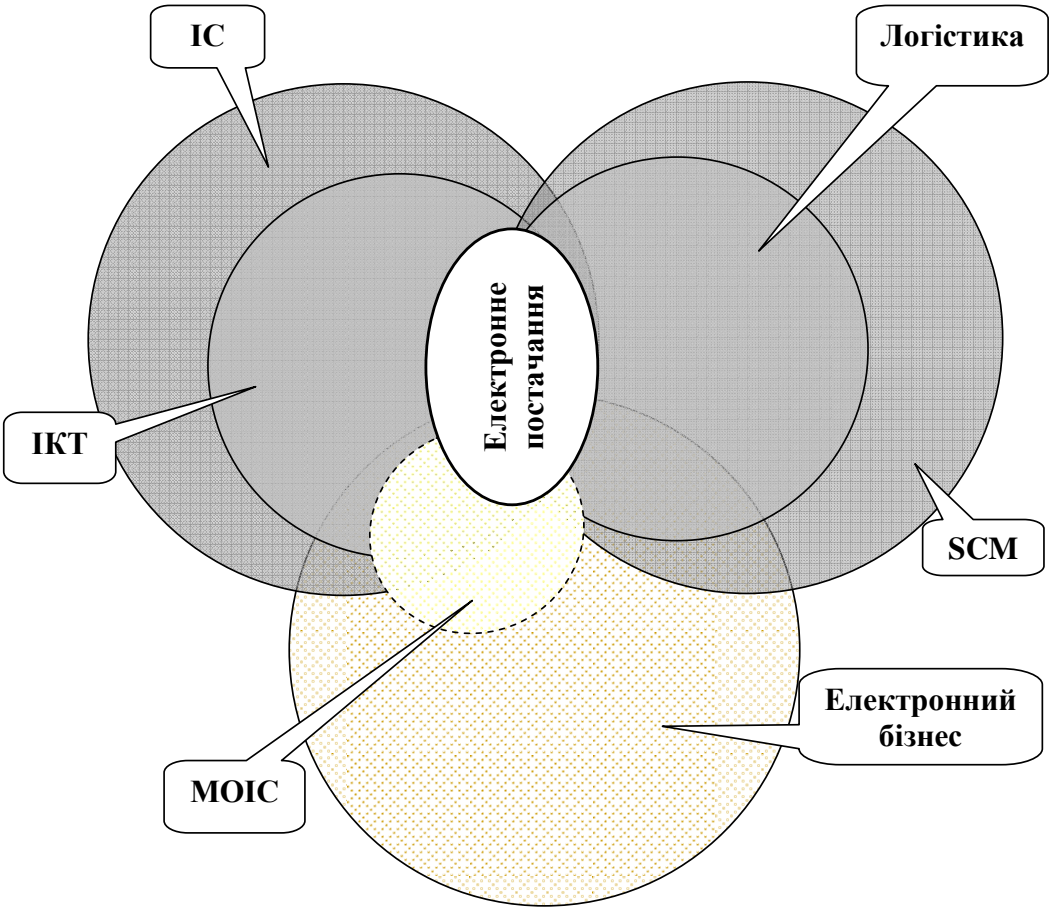

Рис. 3.1. Схематичне представлення місця електронного постачання в суміжних науках

Хоча електронне постачання є новим інструментом ведення бізнесу, його цілі досить очевидні – підвищення ефективності й конкурентоспроможності бізнесу.

Дослідження підприємств, що використають системи електронного постачання, свідчать про економію до 42% вартості трансакцій [134]. Таке скорочення витрат пов'язане зі зменшенням паперової роботи, внаслідок чого зменшується кількість помилок і підвищується ефективність усього процесу постачання. Спрощення процесу постачання призводить до скорочення його тривалості, збільшення гнучкості в прийнятті рішень та забезпечує актуальність інформації. Більш того, використання електронного постачання здатне призвести до скорочення кількості постачальників, і відповідно, до зменшення складності процесу управління й зниження його вартості.

Крім того, електронне постачання сприяє децентралізації процесів закупівлі на промисловому підприємстві. Дослідження показують, що 80% обсягу закупівель промислових підприємств припадає на продукцію, вартість якої становить 20% від загальної величини закупівель підприємства (зазвичай це предмети для технічного обслуговування, ремонту й експлуатації) [92, 183]. Іншими словами, 80% часу працівників підрозділу постачання припадає на здійснення відносно дрібних закупівель. Технології електронного постачання дозволяють розподіляти повноваження закупівлі між робочими станціями-місцями виникнення таких потреб, тим самим звільнивши працівників відділу постачання для виконання стратегічних завдань. Дані технології можуть обмежувати повноваження відповідальних осіб шляхом визначення кола потенційних каталогів і продуктів, цін і умов поставки. Крім того, децентралізація функцій постачання здатна підвищити відповідальність працівників підприємства на місцях та прискорити оброблення їхніх замовлень.

Ніф Д. приводить такі приклади можливого впливу електронного постачання на результати господарської діяльності. По-перше, електронне постачання сприяє скороченню трансакційних витрат шляхом автоматизації процесів, заміни ручної праці тощо. По-друге, електронне постачання впливає на руйнування функціональної обмеженості окремих підрозділів у напрямку формування горизонтальних процесів і міжфункціональних команд. По-третє, електронне постачання зміцнює інтеграцію між учасниками ланцюга поставок. Так, «електронне постачання є важливим кроком у напрямку до розвитку розширеного підприємства, у якому ланцюг поставок стає триваючим безперервним процесом, що простирається від покупця до торговельних партнерів» [208].

З погляду доцільності інвестицій у впровадження електронного постачання, Ніф Д. приводить такі джерела вдосконалень [208]:

1. Підвищення ефективності процесів. Досягається за рахунок скорочення паперової роботи й раціоналізації процесів, у т.ч. самого процесу постачання. Так, розширення повноважень працівників – безпосередніх споживачів закуповуваних матеріальних ресурсів (наприклад, закупівля в межах заздалегідь обговорених лімітів) здатне перевести ряд завдань із компетенції підрозділу постачання й звільнити їхній час для вирішення більш складних завдань.
2. Виконання контрактів. Електронне постачання здатне підвищити частку закупівель, здійснюваних у рамках існуючих контрактів. Ігнорування таких контрактів негативно позначається на результативності постачання, оскільки не дозволяє повною мірою використати ефект економії на масштабі. Системи електронного постачання дозволяють обмежити закупівлі рамками існуючих контрактів.
3. Підвищення обґрунтованості прийнятих рішень за рахунок використання актуальної достовірної інформації, інтеграції інформаційних систем тощо.

Дослідження Aberdeen Group, проведене на більш, ніж 620 підприємствах Північної Америки, Європи, Близького Сходу, Африки й Азії показало, що електронне постачання здатне скоротити трансакціонні витрати на 48%, скоротити тривалість здійснення трансакцій на 60%, збільшити частку «витрат під управлінням» на 35% і скоротити частку позаконтрактних закупівель на 41%. Важливо, що в даному дослідженні брали участь не тільки великі підприємства (вони становили тільки 52%), але й середні (29%) і малі (19%). Частка підприємств Північної Америки становила 55%, країн Європи, Близького Сходу й Африки – 30%, Тихоокеанського узбережжя Азії – 15% [104].

Ми згодні з думкою Ніфа Д. про те, що «електронне постачання стає каталізатором, що дозволяє підприємствам остаточно інтегрувати весь ланцюг поставок від початку до кінця, від продавців до постачальників» і веде до досягнення взаємовигідних цін і умов роботи. У підсумку, «це ключ до коллабораційної комерції й успіху розширеного підприємства – «святому Граалю» професіоналів де б то не було» [208].

Питання впливу електронного постачання на ефективність роботи підрозділу постачання й загальні результати роботи підприємства в цілому широко дискутується останнім часом. На основі згаданих вище вчень в сфері формування конкурентної стратегії ми можемо зробити ряд принципових висновків:

1. З погляду теорії конкуренції Портера М., технології електронного постачання розширюють можливості постачальників конкурувати між собою за право одержання контрактів і продовжувати конкурувати за збереження контрактів. Підприємства-покупці, які часто є ініціаторами впровадження електронного постачання, збільшують за рахунок цього свій вплив на постачальників. Конкурентні переваги досягаються завдяки підвищенню ефективності й скороченню витрат.
2. Відповідно до теорії ресурсів Барні Д. і ключової компетенції Хамела Г. / Прахалада К.К., джерелом конкурентної переваги стають унікальні сполучення людських, фінансових, організаційних, технологічних тощо ресурсів. У цьому зв'язку електронне постачання здатне створити такий «сплав» компетенцій учасників ланцюга поставок, що стає цінним, рідкісним, важко відтворюваним і незамінним ресурсом, що є джерелом стійкої конкурентоспроможності. За словами Кнудсена Д., «гравці фокусуются на обмеженому спектрі діяльності й досягають у ньому досконалості. Тому для покупця більш важливо не просто знайти правильний продукт із правильними специфікаціями, набагато важливіше знайти постачальника із правильними можливостями, що у свою чергу призведе до достатньої ефективності» [181].
3. З погляду моделі Дельта, електронне постачання створює сприятливі можливості для формування розширеного підприємства, у якому превалюють стратегії домінуючого обміну й системної замкнутості. Такі конгломерати підприємств «прив'язують» обмежене число учасників один до одного на основі повноти врахування інтересів кожного й у напрямку максимального задоволення запитів користувачів, тим самим встановлюючи високі вхідні бар'єри й підвищену складність для імітації конкурентами.

Ми вважаємо, що електронне постачання можна віднести до інновацій процесно-організаційного типу. Для доказу цього скористаємося термінологією «Рекомендацій щодо збору та аналізу даних стосовно інновацій (Керівництва Осло)», що є основним методологічним документом Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) в сфері інновацій[11] [68]. Під інновацією розуміється «введення у вживання якого-небудь нового або значно поліпшеного продукту (товару або послуги) або процесу, нового методу маркетингу або нового організаційного методу в діловій практиці, організації робочих місць або зовнішніх зв'язків». Мінімальною ознакою інновації вважається вимога, щоб продукт, процес, метод маркетингу або організації був новим (або значно поліпшеним) для практики даної фірми.

[11] для країн, що безпосередньо беруть участь у діяльності ОЕСР і ряду країн Східної Європи, Латинської Америки, Азії, Африки, що не є поки членами цієї організації

Ми вважаємо електронне постачання інновацією змішаного типу (процесно-організаційного) з ряду важливих причин. По-перше, електронне постачання є значно поліпшеним способом постачання матеріальних ресурсів й охоплює «нові або значно поліпшені технічні прийоми, устаткування й програмне забезпечення» [68] (тобто є процесною інновацією). По-друге, електронне постачання передбачає впровадження нового організаційного методу (1) у діловій практиці фірми, (2) в організації робочих місць і (3) зовнішніх зв'язках (тобто є організаційною інновацією). Так, у діловій практиці електронне постачання змінює «повсякденну діяльність і порядок виконання різноманітних робіт» шляхом автоматизації виставлення й збору заявок, формування замовлень із використанням електронних каталогів та електронних ринків, проведення електронних аукціонів, організації електронного документообігу тощо. В організації робочих місць електронне постачання змінює звичну практику розподілу відповідальності й права формування замовлень між працівниками відділу постачання й цільових підрозділів підприємства. У зовнішніх зв'язках електронне постачання передбачає «впровадження нових способів організації взаємовідносин з іншими фірмами або державними організаціями» [68] шляхом інтеграції інформаційних систем бізнес-партнерів на основі обміну конфіденційною раніше інформацією, що є початковим етапом формування «розширеного підприємства» і коллабораційної комерції.

Таким чином, електронне постачання містить у собі як нові/значно поліпшені методи постачання, так і нові методи організації, у зв'язку із чим ми відносимо електронне постачання до інновацій змішаного типу, а саме до процесно-організаційних.

3.2. Інструменти електронного постачання

Важливо відзначити, що інструменти електронного постачання досить різноманітні. Вони дозволяють поєднувати бізнес-процеси підприємств-партнерів, управляти кореспонденцією, брати участь у торгах, обмінюватися інформацією, робити замовлення й відслідковувати їхнє виконання, домовлятися про ціни й умови поставки, вибирати постачальників і покупців тощо.

Думки вчених з приводу спектра інструментів електронного постачання відрізняються, але більшість з них називають електронні замов-

лення, прямі/зворотні/голландські аукціони[12] й торги в режимі on-line [134, 155, 173, 178, 205].

Давіла А. та ін. пропонують розмежовувати [134]:

– програмне забезпечення для електронного постачання – будь-яке програмне забезпечення на базі Інтернет, що дозволяє працівникам підприємства купувати товари з електронного каталогу іншого підприємства. Впровадження такого програмного забезпечення може здійснюватися декількома шляхами, наприклад, закупівлею програмних пакетів у сторонніх організацій, використанням програмного забезпечення, вбудованого в електронні ринки, передплатою на програмне забезпечення, розміщене й підтримуване провайдером релевантних послуг, розвиток власних програмних систем тощо;
– електронні ринки – Web-сторінки, які з'єднують чисельних покупців і продавців у єдиному віртуальному просторі й уможливлюють встановлення динамічних цін;
– B2B-аукціони, які передбачають розміщення покупцями заявок на закупівлю товарів або послуг на Інтернет-сайті аукціону з наступною ідентифікацією кращої пропозиції з розширеної бази потенційних постачальників із усього світу;
– консорціуми покупців – Інтернет-сервіси, які агрегують купівельні спроможності багатьох покупців з метою більш агресивного ведення перемовин і одержання більш вигідних умов угод.

Трохи інший список інструментів електронного постачання приводить Кейтер Н. [115]:

– Web-сторінки компаній, що містять каталоги їхньої продукції. Розвинена система електронного постачання передбачає також можливість закупівлі в режимі on-line;
– Web-сторінки компаній – агентів з проведення торгів (тендерів), які дозволяють брати участь у торгах за допомогою заповнення on-line форм або електронною поштою;
– Web-портали (біржі, електронні ринки), які формують ринок, поєднуючи покупців, продавців або всіх разом у єдиному віртуальному просторі.

---

[12] Прямий аукціон (forward auction – англ.) – такий вид торгів, що проводиться із гласними торгами й підняттям ціни. Аукціон починається з мінімальної ціни й припиняється по закінченню строку аукціону.

Голландський аукціон (Dutch auction – англ.) – такий вид торгів, при якому спочатку оголошується найвища ціна на продаваний товар, а потім ставки знижуються до тієї, на яку погодиться перший покупець.

Зворотний аукціон (reverse auction – англ.) – такий вид торгів, при якому покупці виставляють заявки на необхідні товари, а продавці змагаються, пропонуючи кращу ціну й умови

Кейтер Н. також включає в цей список циркуляцію інформації між потенційними постачальниками й покупцями за допомогою електронної пошти.

Кнудсен Д. виділяє в окрему групу системи ERP на базі Web і системи електронної взаємодії [178].

Гунасекаран А. і Нгаі Е.В.Т. пропонують свою класифікацію інструментів електронного постачання, а саме: внутрішньокорпоративні аплікації формування замовлень, корпоративні закупівельні портали, мережі електронного обміну даними, промислові консорціуми, вітрини торговельних бірж, автоматизований процес виставлення заявок, спільний ланцюг поставок [155].

У своєму дослідженні Хантер Л.М. та ін. [167] пропонують поділ інструментів електронного постачання на дві більші групи – електронні ринки й «власні» мережі. Електронні ринки, у свою чергу, вони підрозділяють у такий спосіб:

- «миттєві» електронні ринки, які орієнтовані винятково на мінімізацію ціни закупівлі;
- електронні ринки, орієнтовані на встановлення й підтримку тісних взаємовідносин між бізнес-партнерами.

«Власні мережі» містять взаємодію бізнес-партнерів на Web-сайті, організованому одним з учасників ланцюга поставок. Така взаємодія розпочинається з автоматизації розміщення й оброблення замовлень на поставку сировини, матеріалів тощо і розвивається в напрямку спільного проектування й розроблення продукції, планування ресурсів, прогнозування попиту й змін тощо.

Хантер Л.М. та ін. називають також функціонування таких систем електронного постачання, які підтримують мережі обмеженого числа альтернативних постачальників як за допомогою електронних ринків, так і за допомогою «власних» мереж. У цьому випадку електронні ринки служать безпрецедентним джерелом ідентифікації, вибору й підтримки мережі обмеженої кількості постачальників і автоматизації торгів, що дозволяє скоротити час і трансакційні витрати. Подальша взаємодія з вибраними постачальниками може відбуватися на корпоративному порталі продавця або покупця.

Настільки широкий діапазон уявлень про інструменти електронного постачання пояснюється не тільки їхнім різноманіттям, але й непогодженістю термінології, при якій однакові об'єкти часто називаються різними термінами, або, навпроти, однакові поняття тлумачаться порізному. Наприклад, Давіла А. та ін. виділяють купівельні консорціуми в окрему групу [134], а Кейтер Н. розглядає такі портали як різновид елек-

тронних ринків [115]. Мун М.Д. виділяє в окрему категорію інтегровану автоматичну систему постачання, що має багато спільного із програмним забезпеченням електронного постачання, представленим Давілой А. та ін. [134], і внутрішньокорпоративними аплікаціями формування замовлень Гунасекарана А. і Нгаі Е.В.Т. [155]. Кнудсен Д. використає такі терміни, як електронний пошук джерела постачання, електронне інформування та ін. [178].

У цьому зв'язку ми вважаємо за необхідне узагальнення відомих класифікацій і складання такого списку, що найбільш повно відображає розмаїтість інструментів електронного постачання. Даний список розподіляє всю безліч інструментів електронного постачання з погляду місця їхнього застосування й сформованих зв'язків, а саме: всередині підприємства, для відносин «один-до-багатьох»/«багато-до-одного» і «багато-до-багатьох». Відповідно до зазначених ознак інструменти електронного постачання можна класифікувати в такий спосіб:

- програмне забезпечення електронного постачання, що дозволяє організовувати процес постачання всередині підприємств-учасників. Включає підготовку й роботу з каталогами, обробку заявок тощо на стороні продавця, пошук товару, виставлення заявки, оплату тощо на стороні покупця, підготовку інформації для вирішення розбіжностей тощо;
- Web-сторінки окремих підприємств, що містять каталоги їхньої продукції/форми заявок на придбання продукції, можливість організації тендерів, on-line аукціонів, взаємодії працівників підприємств-партнерів тощо;
- електронні ринки, що представляють собою такі Web-портали, які поєднують безліч покупців і продавців у єдиному віртуальному просторі й використовують різноманітні механізми мінімізації ціни, такі як біржові торги, зворотні й прямі аукціони, агрегування покупців тощо.

З функціональної точки зору інструменти електронного постачання можуть бути розподілені на такі категорії [150]:

- трансакційні інструменти, що реалізують розсилання запитів, проведення аукціонів і тендерів, замовлення з електронних каталогів, одержання й оплату рахунків тощо. Вони можуть бути складовими блоками внутрішнього програмного забезпечення підприємства, наприклад, ERP-системи, або окремими незалежними аплікаціями;
- аналітичні інструменти, що забезпечують проведення аналізу операцій і організують зберігання даних і інформації, використовуваних для аналізу. Дані інструменти включають аплікації для аналізу витрат, глобальні бази даних, репозиторії контрактів тощо. Комунікаційні інстру-

менти дозволяють обмінюватися прогнозною інформацією й інформацією про запаси, планувати виробництво й доставку тощо;

– коллабораційні інструменти, що сприяють процесу інтерактивного планування, конструювання й розроблення. Дані інструменти можуть функціонувати на двох рівнях – всередині підприємства, наприклад, між працівниками підрозділу постачання й конструкторсько-технологічного відділу, і на зовнішньому рівні, між стратегічними постачальниками, конструкторами-розробниками й підрозділом постачання. Використовуються на етапі розроблення продукції, планування потреб і процесу постачання тощо.

Прикладами трансакційних інструментів є так звані RFx-документи[13], які специфікують дату й порядок подання пропозицій постачальниками, перелік і формат необхідної інформації тощо. Залежно від типу запиту документи можуть приймати вигляд запиту про пропозицію (RFP), запиту про ціну (RFQ) або запиту про інформацію (RFI)[14].

1. При необхідності одержання додаткової інформації про один або декілька продуктів постачальника (поза залежністю від їхньої наявності в електронному каталозі), покупець направляє RFI. Цей документ містить ім'я й опис продукту у вільному текстовому форматі або за допомогою додаткового файлу. Залежно від одержуваної інформації покупець ухвалює рішення щодо запрошення постачальника до електронних торгів або інших видів взаємодії.

2. RFP направляється у випадку відсутності певного продукту (або деяких його параметрів) в електронному каталозі. RFP складається у вільному текстовому форматі або за допомогою додаткового файлу у будь-якому форматі у вигляді креслення або текстового документа. RFP відображає специфікації й умови покупця й при необхідності може включати:

– опис продукції, що відсутня в електронному каталозі, тому може бути виготовлена в індивідуальному порядку;
– зазначення групи продукції поза залежністю від наявності її окремих елементів в електронному каталозі;
– умови технічного обслуговування, ремонту й експлуатації;
– перелік супутніх послуг тощо.

3. Покупець відправляє RFQ у процесі ініціації електронних торгів. У цьому випадку й продукт, і його параметри заздалегідь відомі. Постачальник відповідає пропозицією своєї ціни, і така взаємодія відбува-

[13] Request for, RFx – запит про (англ.)
[14] RFP – Request for proposals, RFQ – Request for quotes, RFI – Request for information (англ.)

ється неодноразово до моменту закриття аукціону (яким вважається пропозиція найменшої ціни, що не перекривається протягом заздалегідь обговореного часу).

Більш детальну класифікацію за функціональною ознакою представили Боєр Л. та ін., які всю розмаїтість інструментів електронного постачання звели до шести типів [108]:

1. Електронний пошук – інструмент стратегічного вибору джерел поставок шляхом ідентифікації нових постачальників з використанням Інтернет. Скорочує витрати, пов'язані з пошуком потенційних постачальників, підсилює конкуренцію в ході аукціонів/тендерів, сприяє ідентифікації постачальників нових і інноваційних товарів/послуг.
2. Електронна оферта – інструмент формування й розсилання запитів (RFx-документів) постачальникам і приймання відповідей від них з використанням Інтернет-технологій. Передбачає формування запрошень для постачальників (існуючих ділових партнерів або всього Інтернет-співтовариства) робити конкурентоспроможні пропозиції відповідно до конкретних вимог. Скорочує витрати на початковий відбір і оцінку потенційних постачальників і їхніх пропозицій.
3. Електронний зворотний аукціон – інструмент динамічного ціноутворення для закупівлі матеріальних ресурсів. Використовує механізм змагання постачальників за право одержання замовлення, при якому переможцем аукціону стає постачальник, що запропонував найменшу ціну й/або комбінацію мінімальної ціни й інших умов. Сприяє скороченню ціни закупівлі й тривалості цього процесу.
4. ERP на базі Web – інструмент формування й санкціонування замовлення на закупівлю матеріальних ресурсів, що використовуються безпосередньо в процесі виробництва, а також розміщення замовлення і його одержання з використанням програмного забезпечення на базі Інтернет-технологій. Доступний зазвичай працівникам підрозділу постачання й/або планово-економічного відділу. Сгенероване ERP-системою замовлення на закупівлю автоматично передається постачальникові. Знижує трансакційні витрати й тим самим підвищує ефективність процесу постачання.
5. e-MRO[15] – інструмент формування й санкціонування замовлення на закупівлю матеріальних ресурсів, призначених для технічного обслуговування, ремонту й експлуатації, здійснення господарської й адміністративної діяльності тощо, а також розміщення замовлення і його одержання з використанням програмного забезпечення на базі Інтернет-

[15] Maintenance, Repair & Overhaul (англ.) - техобслуговування, ремонт і реконструкція

технологій. Зазвичай доступний для всіх працівників підприємства відповідно до їх повноважень. Знижує трансакційні витрати, час простою устаткування в очікуванні ремонту, сприяє скороченню закупівель поза контрактами й у такий спосіб дотриманню загальної стратегії підприємства в сфері постачання.

6. Електронне інформування – інструмент збору й поширення інформації між учасниками процесу постачання, наприклад, інформування постачальника про зміни у виробничому графіку покупця, такі як скасування, затримка, прискорення або зміна обсягу поточного замовлення.

На наш погляд, у даному переліку не враховані аналітичні інструменти, призначені, наприклад, для аналізу продуктових категорій на основі інформації, що збирається ERP-системою, для побудови моделі загальної вартості володіння матеріальними ресурсами, аналізу цін і витрат тощо. Необхідно також звернути увагу, що в даній класифікації не виділено окремим пунктом створення й ведення електронних каталогів, оскільки ця функція розподілена між декількома інструментами.

Таким чином, нами складено дві класифікації інструментів електронного постачання (за функціональною і видовою ознаками). Ми вважаємо, що дані класифікації досить повно описують всю розмаїтість інструментів електронного постачання. Зіставлення елементів даних класифікацій між собою представлено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Зіставлення класифікацій інструментів електронного постачання

Класифікація за видовою ознакою / класифікація за функціональною ознакою	Програмне забезпечення електронного постачання (внутрішнє)	Web-сторінки окремих підприємств	Електронні ринки
Електронний пошук		+	+
Електронна оферта		+	+
Електронний зворотний аукціон		+	+
ERP на базі Web	+		
e-MRO	+		
Електронне інформування	+	+	+
Аналітичні інструменти	+		+

Як було зазначено раніше, електронне постачання підтримує, інтегрує й/або автоматизує один або більше етапів процесу постачання. Із цього погляду ми вважаємо за необхідне розглянути етапи процесу постачання й установлення відповідності між інструментами електронного постачання й етапами процесу постачання.

Питання поділу процесу постачання на окремі етапи широко дискутується у науковій літературі. Дослідження робіт ряду авторів [44, 63, 70, 93, 110, 171, 189, 239] показало, що серед учених не існує єдності думок з даного питання. Так, часто однаковим за сутністю етапам даються різні найменування, і навпаки, різні операції одержують однакові назви. Далі, вчені часто не сходяться в думці з приводу послідовності різних етапів, по-різному групують етапи/операції процесу постачання тощо.

На наш погляд, причинами таких розбіжностей є, по-перше, розмаїтість матеріальних ресурсів, по-друге, різноманітність ситуацій постачання тощо. Так, матеріальні ресурси промислового підприємства можна умовно поділити на дві великі групи:

- матеріальні ресурси, використовувані безпосередньо в процесі виробництва. Характеризуються різноманітним асортиментом, значними обсягами й регулярністю закупівлі, високою важливістю для забезпечення нормального ходу виробництва;
- матеріальні ресурси, призначені для технічного обслуговування, ремонту й експлуатації, здійснення господарської й адміністративної діяльності тощо. Характеризуються невисокою вартістю, обсягами й відносною частотою закупівлі.

Залежно від призначення у виробничо-технологічному процесі матеріальні ресурси можна класифікуються на такі групи:

- сировина (для виробництва матеріальних і енергетичних ресурсів);
- матеріали (для основного й допоміжного виробництва);
- напівфабрикати (для подальшого оброблення);
- комплектуючі вироби (для виготовлення кінцевого продукту).

З позиції натурально-речовинного підходу за ознакою походження матеріальні ресурси можна поділити на:

- первинні (сільськогосподарська, промислова й заготівельна сировина);
- похідні (матеріали, напівфабрикати, комплектуючі вироби, електроенергія);
- вторинні (відходи виробництва й споживання).

Далі, матеріальні ресурси можуть бути стандартними, виробленими у відповідності зі спеціальними специфікаціями або такі, які потребують спільної участі постачальників і покупців у процесі конструювання.

У свою чергу, ситуації постачання можна умовно поділити на наступні групи:

- повторювані закупівлі;
- модифіковані закупівлі (новий продукт або новий постачальник);
- нові закупівлі (новий продукт у нового постачальника).

Практично всі вищезгадані джерела перераховують етапи процесу постачання в хронологічному послідовно-паралельному порядку. Автор вважає, що дослідження застосовності інструментів електронного постачання вимагає розгляду етапів постачання зі стратегічної й операційної точок зору. Відповідно до цього на рис. 3.2 наведена узагальнена схема процесу постачання, табл. 3.3 дає детальний опис етапів процесу постачання.

Таблиця 3.3

Етапи процесу постачання

Етап	Підетапи	Характеристика
Визначення стратегії	Оцінка потреб	– сегментування матеріальних ресурсів (по категоріях) – формування міжфункціональних команд управління категоріями
	Визначення внутрішніх вимог і аналіз ринку	– затвердження цілей і обмежень по кожній категорії матеріальних ресурсів – моніторинг ринку постачальників –
	Розробка стратегії	– формування моделі загальної вартості володіння матеріальними ресурсами по кожній категорії
		– вбудовування функціональної стратегії постачання в загальну стратегію підприємства
Попередня оцінка постачальників	Визначення факторів оцінки	– розробка методики вибору – постачальників
	Вибір постачальників	– збір і аналіз інформації – ідентифікація й оцінка можливих постачальників – складання попереднього списку постачальників
Укладання контрактів	Запит пропозицій, проведення торгів	– запит пропозицій, цін, інформації – збір заявок на участь в аукціоні – організація торгів

Продовження табл. 3.3

Етап	Підетапи	Характеристика
	Обговорення пропозицій і підписання контрактів	– вибір постачальника/постачальників – деталізація умов контракту – обговорення умов обміну інформацією й спільного розвитку
Управління взаємовідносинами з постачальниками	Оцінка ефективності роботи постачальника	– збір і аналіз інформації про взаємовідносини з постачальниками – формування метрики оцінки якості постачальника – ідентифікація проблем
	Розвиток постачальника	– складання спільного плану розв'язання проблем – створення стимулів, що спонукають постачальника до позитивних змін – безпосередня допомога і взаємодія з постачальником
Визначення потреби	Усвідомлення потреби	– визначення внутрішніх споживачів – визначення алгоритму формування замовлень – визначення розширеної номенклатури матеріальних ресурсів
	Специфікація потреби	– визначення обсягу й строків закупівлі – встановлення вимог до розмірів, специфікацій, параметрів постачань, супутнього сервісу тощо
Формування замовлення	Оформлення замовлення	– формування замовлень безпосередніх користувачів – збір замовлень у безпосередніх користувачів – формування узагальненого замовлення – санкціонування замовлення безпосередніх користувачів / узагальненого замовлення
	Передача замовлення	– передача замовлення безпосереднім користувачем / передача узагальненого замовлення
Одержання матеріальних ресурсів	Приймання матеріальних ресурсів	– оформлення необхідної документації – складування
	Перевірка відповідності документів	– багатобічне зіставлення замовлення на закупівлю, супровідних документів, документів про одержання, рахунку й оплати

Закінчення табл. 3.3

Етап	Підетапи	Характеристика
Конт-роль	Вхідний конт-роль	– контроль дотримання строків і комплектності поставки – контроль якості матеріальних ресурсів

Ми вважаємо, що для підвищення ефективності використання інструментів електронного постачання необхідно провести їхнє чітке призначення певним етапам процесу постачання. Для реалізації цієї мети ми використали категоризацію інструментів електронного постачання, побудовану на основі [108], оскільки вона найбільш детально описує досліджувану предметну область (табл. 3.4). У таблиці також дається характеристика механізму додавання ними вартості/цінності відповідно до основних вчень в сфері формування конкурентної стратегії.

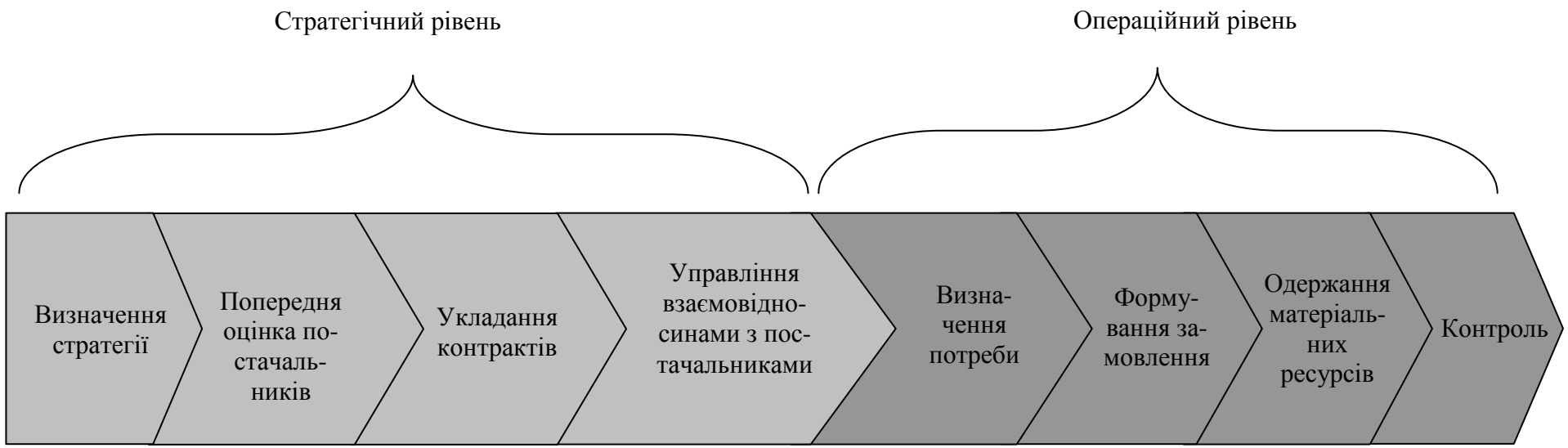

Рис. 3.2. Типова схема етапів процесу постачання

Таблиця 3.4

Призначення інструментів електронного постачання етапам процесу постачання і механізм додавання ними вартості/цінності

Етап процесу постачання	Інструмент електронного постачання	Теорія конкуренції	Теорія ресурсів / ключової компетенції	Модель Дельта
Визначення стратегії	– електронне інформування – аналітичні інструменти	– скорочення витрат на збір, аналіз і поширення інформації	– формування ключової компетенції - здатності підприємства оцінювати свої внутрішні можливості й кон'юнктуру ринку	– формування стратегії розширеного підприємства
Попередня ка постачальників	– електронний пошук – аналітичні інструменти	– скорочення витрат на пошук інформації – ідентифікація постачальників з меншими цінами	– ідентифікація постачальників з комплементарними (особливими) ресурсами	– вибір постачальників з достатніми здатностями до створення розширеного підпри-
Укладання контрактів	– електронна оферта – аналітичні інструменти	– полегшення порівняння пропозицій	– характеристики матеріального ресурсу другорядні стосовно ресурсів і здатностей постачальника	– характеристики матеріального ресурсу другорядні стосовно ресурсів і здатностей постачальника

Продовження табл. 3.4

Етап процесу постачання	Інструмент електронного постачання	Теорія конкуренції	Теорія ресурсів / ключової компетенції	Модель Дельта
	– електронний зворотний аукціон	– скорочення витрат на поширення інформації й проведення торгів – досягнення меншої ціни за рахунок змагальності	– запобігання зміні постачальника через тісний взаємозв'язок з ним і високу вартість переходу –	– запобігання зміні постачальника через тісний взаємозв'язок з ним і високу вартість переходу
Управління мовідносинами з постачальниками	– електронне інформування – аналітичні інструменти	– можливість зміцнення влади над постачальниками	– тісні зв'язки з постачальником стають унікальним ресурсом / ключовою компетенцією підприємства	– тісні зв'язки з постачальником стають основою розвитку розширеного підприємства
Визначення потреби	– e-MRO – ERP на базі Web	– скорочення витрат на оброблення й передачу інформації – скорочення координаційних витрат	– поліпшення взаємодії стає унікальним ресурсом / ключовою компетенцією підприємства (релевантне у випадку управління запасами з	– поліпшення взаємодії стає основою розвитку розширеного підприємства (релевантне у випадку управління запасами з боку постачальника)

Закінчення табл. 3.4

Етап процесу постачання	Інструмент електронного постачання	Теорія конкуренції	Теорія ресурсів / ключової компетенції	Модель Дельта
Формування замовлення	– e-MRO – ERP на базі Web	– скорочення витрат на оброблення й передачу інформації – скорочення координаційних витрат	– поліпшення взаємодії стає унікальним ресурсом / ключовою компетенцією підприємства (релевантне у випадку управління запасами з	– поліпшення взаємодії стає основою розвитку розширеного підприємства (релевантне у випадку управління запасами з боку постачальника)
Одержання теріальних ресурсів	– e-MRO – ERP на базі Web	– скорочення витрат на оброблення й передачу інформації – скорочення координаційних витрат	– не релевантне	– не релевантне
Контроль	– електронне інформування	– скорочення витрат на оброблення й передачу інформації	– не релевантне	– не релевантне

3.3. SWOT-аналіз систем електронного постачання

SWOT-аналіз систем електронного постачання є діючим інструментом структуризації інформаційного поля, у якому особи, що приймають рішення, можуть обґрунтовано підходити до розроблення політики, стратегії й процедур впровадження й функціонування вищезгаданих систем.

Сильні сторони й можливості систем електронного постачання ідентифіковані на основі вивчення переваг електронного постачання, слабкі сторони й загрози зовнішнього середовища – шляхом аналізу бар'єрів і проблем, пов'язаних з впровадженням і функціонуванням систем електронного постачання.

При проведенні даного SWOT-аналізу були використані такі правила:

1. Областю застосування є створення й функціонування систем електронного постачання на промислових підприємствах.
2. Ситуаційний аналіз проведений з погляду потенційних і дійсних бізнес-партнерів підприємства.
3. Сильні й слабкі сторони визначені як внутрішні риси підприємства й відповідно підконтрольні його впливу. Можливості й загрози пов'язані з характеристиками ринкового середовища й непідвласні впливу підприємства.

Сильні сторони, можливості

Сильні сторони й можливості систем електронного постачання ідентифіковані шляхом аналізу переваг, які несе електронне постачання промисловим підприємствам.

Дана тема широко дискутується у науковій літературі. Так, Мун М.Д. вважає, що потенційні вигоди електронного постачання містяться в зниженні трансакційних витрат, прискоренні процесу замовлення, розширенні кола потенційних постачальників, стандартизації операцій процесу постачання, зміцненні контролю над витратами й дотриманням правил працівниками, скороченні паперової роботи й зменшенні рутинних адміністративних процедур, перебудові документообігу, пов'язаного із процесом постачання [205].

Крум С.Р. і Роше Д. до переваг електронного постачання відносять зниження адміністративних витрат, скорочення тривалості виконання замовлення, рівня запасів і загальної вартості закуповуваних матеріальних ресурсів, підготовку до поглибленої технологічної співпраці й спільного планування з бізнес-партнерами [131, 227].

Роше Д. підкреслює, що ефект електронного постачання міститься в актуальності використовуваної інформації, безпаперових технологіях і інтеграції ланцюга поставок [227].

Панайоту Н.А. та ін. ефектами впровадження електронного постачання вважають зміцнення контролю над взаємовідносинами з постачальниками, підвищення точності процесу виконання замовлення, збільшення ефективності процесу закупівлі, досягнення більш високого рівня обслуговування, скорочення цін на товари, одержувані від ключових постачальників, скорочення витрат, пов'язаних із закупівлею товарів, скорочення тривалості циклу замовлення [213].

У список переваг електронного постачання Презутті В.Д. включає скорочення витрат праці, зменшення помилок, зменшення витрат, пов'язаних із придбанням матеріальних ресурсів, впровадження системи збору, реєстрації й агрегування витрат за групами товарів у масштабі підприємства, а також оцінки їхнього впливу на базу активів підприємства [222].

У перелік переваг електронного постачання Гунасекаран А. і Нгаі Е.В.Т. включають оптимізацію зайнятості персоналу, зростання загальної ефективності роботи підприємства, рух до управління ланцюгами поставок, удосконалення існуючих ринків, поліпшення взаємовідносин з постачальниками й партнерами, поліпшення якості обслуговування клієнтів, зростання задоволеності покупців, збільшення частки ринку, скорочення рівня запасів та частки закупівель, вчинених поза контрактами, економію на операційних завданнях, скорочення часу оброблення замовлень, скорочення трансакційних витрат, рух до підтримки охорони навколишнього середовища [155].

Муффатто М. і Пейаро А. у своєму дослідженні використання електронного постачання на двох італійських підприємствах – виробниках мотоциклів – основними перевагами виділили вдосконалення управління інформацією й обміну знаннями з постачальниками й споживачами, ідентифікацію джерел виникнення порушень, зміцнення контролю над операціями постачання, скорочення помилок, пов'язаних із процесом постачання, удосконалення контролю над продажами, оптимізацію запасів, зміцнення контролю над тенденціями ринку, збільшення числа матеріальних ресурсів, що поставляються основними постачальниками [207].

Давіла А. т ін. пов'язують скорочення вартості трансакцій зі зменшенням паперової роботи, що призводить до скорочення кількості помилок і підвищення ефективності процесу постачання. Спрощення процесу закупівлі впливає на тривалість циклу закупівлі. Якщо прискорення циклу закупівлі не призводить до прямої економії коштів, то переваги

криються в підвищенні гнучкості й актуальності інформації на час розміщення замовлення. Електронне постачання також призводить до скорочення числа постачальників, що асоціюється з економією за рахунок зменшення складності управління й зниженням цін внаслідок збільшення обсягів закупівлі [134].

Як видно з вищевикладеного, багато авторів одностайні в перерахуванні переваг електронного постачання. Однак необхідно відзначити, що в наведених вище висловах відсутня однаковість термінології, багато показників є результуючими й/або взаємнозалежними один від одного тощо. Так, скорочення загальної вартості закуповуваних товарів є результатом зниження трансакційних витрат, прискорення процесу замовлення, скорочення рівня запасів, зміцнення контролю над витратами й дотримання правил працівниками. Далі, зниження трансакційних витрат є прямим наслідком скорочення паперової роботи й зменшення рутинних адміністративних процедур, прискорення оброблення й обміну інформацією тощо. Більш високий рівень обслуговування досягається завдяки прискоренню процесу замовлення, зміцненню контролю й зниженню рівня помилок тощо.

У цьому зв'язку нами пропонується систематизація переваг електронного постачання, заснована на наведеній нижче категоризації рівнів їхнього впливу на господарську діяльність підприємств [94]:

1. Стратегічний рівень, що характеризує організаційні зміни й положення на ринку.
2. Тактичний рівень, що відноситься до вдосконалення взаємовідносин з існуючими й встановлення взаємовідносин з потенційними бізнес-партнерами.
3. Операційний рівень, що включає скорочення витрат і прискорення процесу закупівлі.

Результат проведеної систематизації представлений у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Переваги електронного постачання

Стратегічний рівень	Тактичний рівень	Операційний рівень
Розширення кола потенційних постачальників	Стандартизація операцій процесу постачання усередині підприємства і між бізнес-партнерами	Скорочення паперової роботи й рутинних адміністративних процедур
Підвищення лояльності постачальників і покупців, ріст довіри за рахунок відкритого обміну інформацією	Перебудова документообігу, пов'язаного із процесом постачання всередині підприємства і між	Прискорення оброблення й обміну інформацією, у т.ч. процесу замовлення

Закінчення табл. 3.5

Стратегічний рівень	Тактичний рівень	Операційний рівень
Збільшення частки ринку	Прозорість комунікації усередині підприємства і між бізнес-партнерами	Скорочення незручностей і перешкод у роботі (наприклад, помилок у
Рух до управління ланцюгами поставок	Звуження кола бізнес-партнерів	Зростання своєчасності, акуратності й доступності інформації
Зміцнення контролю над тенденціями ринку	Зміцнення контролю над взаємовідносинами з постачальниками	Удосконалювання якості й результативності зворотного зв'язку
	Поліпшення взаємодії з бізнес-партнерами, підготовка до поглибленої технологічної співпраці	Зміцнення контролю над дотриманням правил працівниками
	Участь у програмах погодженого поповнення запасів	Впровадження системи збирання, реєстрації, агрегування й аналізу витрат по групах товарів
	Узгодження зусиль з прогнозування попиту й просування продукції	
	Ідентифікація джерел виникнення порушень	

На наш погляд, таке розмежування переваг електронного постачання за рівнями їхнього впливу на господарську діяльність підприємств має принципове значення при визначенні ефективності відповідних систем. Так, у випадку, якщо короткострокові переваги, що відповідають операційному рівню, не виправдують фінансових вкладень у впровадження нової технології, то переваги тактичного й стратегічного рівнів дозволяють підтримувати конкурентоспроможну позицію підприємства на ринку в довгостроковій перспективі.

Як було зазначено раніше, аналіз переваг електронного постачання дозволив ідентифікувати сильні сторони й можливості систем електронного постачання. Сильні сторони систем електронного постачання ми пов'язали з операційними перевагами, можливості – з перспективами їхнього впровадження (тобто тактичними й стратегічними перевагами).

Сильні сторони електронного постачання:

- скорочення паперової роботи й рутинних адміністративних процедур;
- прискорення оброблення й обміну інформацією, у т.ч. процесу замовлення;
- скорочення незручностей і перешкод у роботі (наприклад, помилок у замовленнях);
- зростання своєчасності, акуратності й доступності інформації;
- удосконалення якості й результативності зворотного зв'язку;
- зміцнення контролю над витратами й дотриманням правил працівниками;
- впровадження системи збирання, реєстрації, агрегування й аналізу витрат за групами матеріальних ресурсів;
- скорочення рівня запасів;
- зниження трансакційних витрат;
- зниження адміністративних витрат;
- досягнення високого рівня обслуговування;
- скорочення загальної вартості матеріальних ресурсів, що закуповуються.

Необхідно відзначити, що скорочення рівня запасів, зниження трансакційних і адміністративних витрат, скорочення загальної вартості закуповуваних товарів і досягнення більш високого рівня обслуговування є результуючими показниками, але через їхню високу значимість ми вирішили включити їх у перелік сильних сторін електронного постачання.

Можливості електронного постачання:

- стандартизація операцій процесу постачання всередині підприємства і між бізнес-партнерами;
- перебудова документообігу, пов'язаного із процесом постачання всередині підприємства і між бізнес-партнерами;
- прозорість комунікації всередині підприємства і між бізнес-партнерами;
- звуження кола бізнес-партнерів;
- зміцнення контролю над взаємовідносинами з постачальниками;
- поліпшення взаємодії з бізнес-партнерами, підготовка до поглибленої технологічної співпраці й спільного планування;
- участь у програмах погодженого поповнення запасів;
- узгодження зусиль з прогнозування попиту й просування продукції;
- ідентифікація джерел виникнення порушень;

- розширення кола потенційних постачальників;
- підвищення лояльності постачальників і покупців, зростання довіри за рахунок відкритого обміну інформацією;
- збільшення частки ринку;
- рух до управління ланцюгами поставок;
- зміцнення контролю над тенденціями ринку.

Слабкі сторони, загрози

Вивчення бар'єрів і проблем, пов'язаних із впровадженням і розвитком електронного постачання, дозволило нам виявити слабкі сторони систем електронного постачання й загрози на шляху їхнього впровадження й поширення.

На наш погляд, аналіз бар'єрів і проблем, що стоять перед системами електронного постачання, надзвичайно важливий для вибору найбільш раціонального шляху їхньої адаптації в реальну практику промислових підприємств.

Так, Хокінг П. та ін. у своєму емпіричному дослідженні, проведеному в Австралії, бар'єрами на шляху до впровадження електронного постачання ідентифікували безпеку трансакцій, обмеженість програмних рішень, високу вартість технологій, відсутність законодавчої підтримки, недостатність технічної кваліфікації й спеціалізованих знань, відсутність визнаних прикладів одержання реальних вигід від впровадження, стандартів обміну даними, обмеженість у взаємовідносинах з постачальниками [159].

Основними причинами, які перешкоджають впровадженню технологій електронного постачання, Гунасекаран А. і Нгаі Е.В.Т. вважають задоволення поточною практикою й системами постачання, недостатність ресурсів для впровадження електронного постачання, включаючи фінансові й технічні ресурси, невпевненість і нерозуміння переваг електронного постачання, нестачу спеціалізованих знань і практичного досвіду в електронному постачанні.

Як бар'єри також були названі незрілість технологій, несумісність існуючих систем електронного постачання з ERP-системами й традиційними комунікаційними системами, питання безпеки, складність процесу впровадження, страх перед змінами при впровадженні нових систем, недостатність підтримки й прихильності вищого керівництва [155].

Серед причин, здатних обмежити поширення технологій електронного постачання Давіла А. та ін. вказують [134]:

– проблеми інтеграції з існуючими інформаційними системами (бухгалтерського обліку, обліку кадрів, планування виробництва, управління активами, запасами, кредиторською заборгованістю, коштами тощо);
– відсутність загальних стандартів розроблення програмного забезпечення для електронної комерції (кодування продукції, вимог до технологій, технічних специфікацій тощо);
– нечисельність постачальників, доступних через системи електронного постачання їхніх бізнес-партнерів і/або недостатність інвестицій постачальників у розроблення каталогів.

Також факторами ризику Давіла А. та ін. називають хакерські атаки, здатні паралізувати роботу підприємства, втрату й/або перехоплення конфіденційної інформації, непевність у цілісності, вірогідності й безпеці трансакцій і даних, втрату контролю над розподілом повноважень, високу вартість перенесення постачання в Інтернет і превалювання витрат над вигодами в цьому процесі, непоінформованість у виборі рішення, що найбільш відповідає потребам підприємства, нестачу організаційної готовності (процесів підтримки, інформаційних технологій, кваліфікації персоналу), невір'я в потенційні переваги електронного постачання, відсутність ентузіазму у вищого керівництва й основних зацікавлених осіб [134].

Резюмуючи вищесказане, необхідно відзначити, що основними перешкодами на шляху впровадження систем електронного постачання можуть стати:

1) недостатність фінансових ресурсів;

2) опір/нерозуміння працівників підприємства та інших зацікавлених сторін;

3) недосконалість/несумісність технологічних рішень.

Справа в тому, що впровадження складних систем, які підтримують бізнес-активність у масштабі всього підприємства, завжди супроводжується комплексними змінами технічного, технологічного, соціального й культурного характеру. Такі системи повинні бути інтегровані з безліччю існуючих технологій, інфраструктур, політик і практик всіх зацікавлених сторін як всередині підприємства, так і за його межами.

Шляхи подолання названих бар'єрів можуть бути різноманітними. Фінансові бар'єри можуть бути вирішені шляхом створення стратегічних альянсів, консорціумів підприємств і/або підтримкою держави. Функціональна несумісність із традиційними комунікаційними системами може бути вирішена шляхом перегляду існуючих бізнес-процесів і розроблення відповідних стандартів і систем. Непоінформованість персоналу, нестача спеціалізованих знань, невпевненість вищого керівництва підпри-

ємства та ін. можуть бути переборені організацією навчальних семінарів і тренінгів, презентацією потенційних переваг, а також оцінкою негативних наслідків, які можуть наступити при ігноруванні нових технологій. Питання безпеки можуть бути вирішені розробленням відповідних систем [155].

Узагальнюючи вищесказане, нами ідентифіковані слабкі сторони систем електронного постачання й загрози на шляху їхнього впровадження в реальну практику промислових підприємств.

Слабкі сторони:

- недостатність ресурсів для впровадження електронного постачання, включаючи фінансові й технічні ресурси;
- недостатність спеціалізованих знань і практичного досвіду щодо електронного постачання;
- непевність і нерозуміння переваг електронного постачання;
- необхідність модернізації існуючих бізнес-процесів;
- проблеми інтеграції з існуючими інформаційними системами;
- непоінформованість у виборі рішення, що найбільш відповідає потребам підприємства;
- відсутність мотивації персоналу;
- опір впровадженню нових технологій;
- недостатність підтримки й прихильності вищого керівництва підприємства та інших зацікавлених сторін.

Загрози:

- безпека трансакцій;
- обмеженість існуючих рішень для електронного постачання;
- висока вартість технологій;
- відсутність законодавчої підтримки;
- відсутність визнаних прикладів одержання реальних переваг від впровадження електронного постачання;
- відсутність стандартів обміну даними;
- обмеженість у взаємовідносинах з постачальниками;
- обмеженість у визнанні постачальниками;
- висока вартість переходу до іншого постачальника/покупця;
- розрізненість систем електронного постачання для різних постачальників/покупців.

Таким чином, матриця SWOT-аналізу, побудована на основі проведеного вище аналізу переваг систем електронного постачання й бар'єрів/проблем, пов'язаних з їхнім впровадженням і функціонуванням, має такий вигляд (табл. 3.6):

Таблиця 3.6

Матриця SWOT-аналізу систем електронного постачання

Сильні сторони	**Слабкі сторони**
✓ скорочення паперової роботи й рутинних адміністративних процедур ✓ прискорення оброблення й обміну інформацією, у т.ч. процесу замовлення ✓ скорочення незручностей і перешкод у роботі (наприклад, помилок у замовленнях) ✓ зростання своєчасності, акуратності й доступності інформації ✓ удосконалювання якості й результативності зворотного зв'язку ✓ зміцнення контролю над витратами й дотриманням правил працівниками ✓ впровадження системи збирання, реєстрації, агрегування й аналізу витрат за групами матеріальних ресурсів ✓ скорочення рівня запасів ✓ зниження трансакційних витрат ✓ зниження адміністративних витрат ✓ досягнення високого рівня обслуговування ✓ скорочення загальної вартості матеріальних ресурсів, що закуповуються	✓ недостатність ресурсів для впровадження електронного постачання, включаючи фінансові й технічні ресурси ✓ недостатність спеціалізованих знань і практичного досвіду щодо електронного постачання ✓ невпевненість і нерозуміння переваг електронного постачання ✓ необхідність модернізації існуючих бізнес-процесів ✓ проблеми інтеграції з існуючими інформаційними системами ✓ непоінформованість у виборі рішення, що найбільш відповідає потребам підприємства ✓ відсутність мотивації персоналу ✓ опір впровадженню нових технологій ✓ недостатність підтримки й прихильності вищого керівництва підприємства та інших зацікавлених сторін

Закінчення табл. 3.6

Можливості	Загрози
✓ стандартизація операцій процесу постачання всередині/за межами підприємства ✓ перебудова документообігу, пов'язаного з процесом постачання всередині/за межами підприємства ✓ прозорість комунікацій ✓ звуження кола бізнес-партнерів ✓ зміцнення контролю над взаємовідносинами з постачальниками ✓ поліпшення взаємодії з бізнес-партнерами, підготовка до поглибленої технологічної співпраці й спільного планування ✓ участь у програмах погодженого поповнення запасів ✓ узгодження зусиль з прогнозування попиту й просування продукції ✓ ідентифікація джерел виникнення порушень ✓ розширення кола потенційних постачальників ✓ підвищення лояльності постачальників, зростання довіри за рахунок відкритого обміну інформацією ✓ збільшення частки ринку ✓ рух до управління ланцюгами поставок ✓ зміцнення контролю над тенденціями ринку	✓ безпека трансакцій ✓ обмеженість існуючих рішень для електронного постачання ✓ висока вартість технологій ✓ відсутність законодавчої підтримки ✓ відсутність визнаних прикладів одержання реальних переваг від впровадження електронного постачання ✓ відсутність стандартів обміну даними ✓ обмеженість у взаємовідносинах з постачальниками ✓ обмеженість у визнанні постачальниками ✓ висока вартість переходу до іншого постачальника /покупця ✓ розрізненість систем електронного постачання для різних постачальників/покупців

РОЗДІЛ 4. ВАРІАНТИ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

4.1. Використання міжорганізаційних інформаційних систем у матеріально-технічному постачанні

Електронне постачання реалізує процес постачання шляхом автоматизації двох окремих, але тісно пов'язаних між собою підсистем – підсистеми внутрішньокорпоративної взаємодії (наприклад, за допомогою корпоративного інтранету – внутрішньої комунікаційної мережі підприємства на базі Інтернет-технологій) і зовнішньої комунікації з постачальниками (наприклад, за допомогою екстранет – зовнішньої мережі комунікації між підприємством і його бізнес-партнерами – або інших платформ на базі Інтернету). Як було сказано раніше, для міжорганізаційної взаємодії використовуються так звані міжорганізаційні інформаційні системи.

МОІС для матеріально-технічного постачання реалізують три основних типи взаємовідносин у процесі постачання [120]:

– електронна діада передбачає створення покупцем або продавцем індивідуальних логічних зв'язків з обраним числом покупців (продавців) матеріального ресурсу (рис. 4.1);

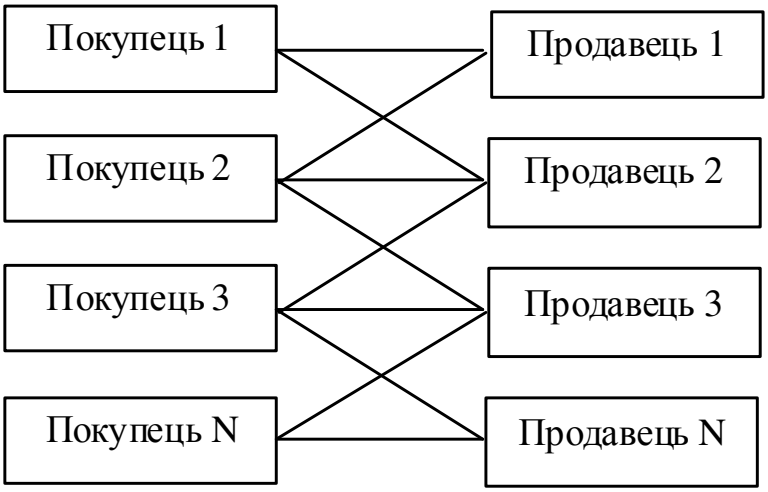

Рис. 4.1. Електронна діада

– багатобічні МОІС дозволяють підприємству взаємодіяти з більшим, потенційно необмеженим числом партнерів через єдине послідовне міжорганізаційне з'єднання. У цьому випадку багатобічні МОІС ефективно функціонують як посередники між підприємством і його бізнес-партнерами. Відомим прикладом такої взаємодії є електронні ринки, які

поєднують чисельних покупців і продавців у єдиному віртуальному просторі (рис. 4.2);

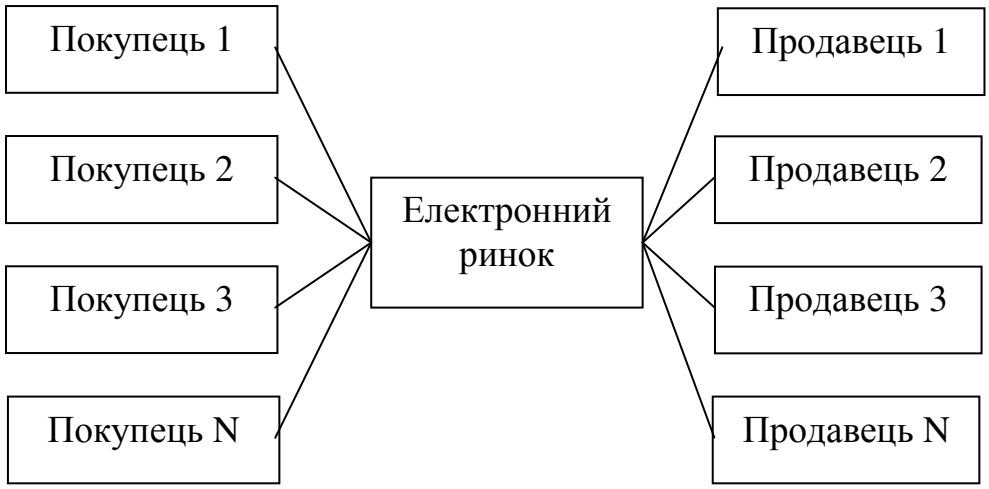

Рис. 4.2. Багатобічні МОІС

– електронна монополія підтримує взаємовідносини покупця з єдиним постачальником матеріального ресурсу (набору матеріальних ресурсів)[16]. Є окремим випадком електронної діади. Зазвичай ініціатором таких взаємовідносин виступає покупець продукту. На відміну від ринкової монополії, при якій покупець не має вибору продавців, електронна монополія передбачає наявність альтернативних джерел, але покупець свідомо вибирає єдиного постачальника продукту [120]. Таке рішення може бути мотивовано факторами, зовнішніми стосовно вигід від впровадження МОІС, наприклад, ініціацією постачальника здійснювати інвестування в підтримку якості продукту.

На наш погляд, запропонована класифікація досить повно описує сформовані взаємовідносини в сфері постачання промислових підприємств. Так, з погляду покупця, підприємство може обирати одну із трьох стратегій придбання продукції із зовнішніх джерел:

– регулярно закуповувати продукцію з єдиного джерела (електронна монополія);

– робити закупівлю в постачальника, що входить в обмежене коло заздалегідь відібраних постачальників (електронна діада);

– обирати постачальника серед безлічі рівнозначних і рівноправних постачальників на відкритому ринку (багатобічні МОІС).

[16] Автор не розглядає випадок електронної монопсонії (ринку, на якому виступає тільки один покупець) через відсутність реальних прикладів використання МОІС у цьому випадку

З іншого боку, продавець може встановлювати різні типи взаємовідносин з покупцем і виступати в ролі:

– ексклюзивного постачальника (електронна монополія);

– одного з обмеженого списку постачальників, з якими встановлені тривалі взаємовідносини (електронна діада);

– одного з безлічі учасників електронного ринку, з яким може бути укладена разова угода в даний конкретний час (з використанням багатобічної МОІС).

Вибір типу взаємодії, і відповідно, найбільш прийнятної МОІС, залежить від характеру закуповуваного продукту й цілей учасників угоди. Так, використання електронних ринків розумне у випадку, якщо вигода від пошуку найбільш вигідної в цей час пропозиції перевершує переваги розвитку й оптимізації довгострокових відносин. Монополістичні відносини, з іншого боку, прийнятні у випадку, коли вмененні витрати ринкового пошуку опиняються нижче, ніж вигоди від оптимізації взаємовідносин з єдиним постачальником. Парні відносини підтримують реляційні, але не ексклюзивні взаємовідносини, при яких покупець у кожному випадку обирає постачальника з обмеженого списку відібраних учасників.

Важливо враховувати, що для різних типів продукції промислові підприємства встановлюють різні типи взаємодії зі своїми постачальниками й покупцями, і відповідно, для кожного окремо взятого промислового підприємства можливе використання різних типів МОІС залежно від типів закуповуваної (продаваної) продукції.

У цьому зв'язку необхідно диференціювати типи матеріальних ресурсів, які закуповуються промисловим підприємством, на підставі ряду характеристик. Дані характеристики обрані на базі дослідження Чаударі В. [120] і включають:

1. Технологічну невизначеність попиту: матеріальний ресурс є предметом високої технологічної невизначеності, якщо потреба в ньому є вкрай рідкою, непередбаченою (не піддається прогнозуванню) і має низький обсяг. Типовим прикладом таких матеріальних ресурсів є запасні частини до верстатів і устаткування, необхідність заміни яких важко вгадати. У цьому випадку промислове підприємство зіштовхується з високою невизначеністю того, які матеріальні ресурси будуть в наступній закупівлі.

Підприємство з низькою технологічною невизначеністю закуповує стабільний набір матеріальних ресурсів на часто повторюваній основі. Так, виробник автомобілів зіштовхується з низькою технологічною невизначеністю, оскільки має потребу в стандартному наборі вузлів і ком-

плектуючих на регулярній основі. З іншого боку, майстерня з ремонту автомобілів, що має справу з різними марками й моделями автомобілів, не може з високою ймовірністю визначити, яка із запасних частин знадобиться при наступній закупівлі, оскільки це залежить від конкретного автомобіля, доставленого в ремонт. Ремонтна майстерня, таким чином, стоїть перед високою технологічною невизначеністю. Вона закуповує більш широкий спектр запчастин, чим виробник автомобілів, але рідко й у не великих кількостях.

Потреба в матеріальному ресурсі, який підприємство закуповує на регулярній основі, тобто продукті з низькою технологічною невизначеністю, може бути далі визначена в показниках рівня невизначеності обсягу попиту, під якою Волкер Г. і Вебер Д. розуміють «оцінку нестійкості потреби у вузлі (деталі) і впевненість, покладену в припущення про цю потребу» [244].

Так, на машинобудівних підприємствах найбільша абсолютна потреба характерна для вузлів і деталей, не специфічних для випуску конкретних моделей продукції (наприклад, болти, гвинти, шурупи, заклепки, ущільнювальні кільця, гайки, муфти тощо). Деталі й вузли, специфічні для випуску конкретних виробів, зазвичай характеризуються більш низьким абсолютним рівнем потреби.

2. Мінливість ринку, що залежить від двох параметрів – (2а) фрагментації ринку, оскільки відповідно до досліджень Портера М. галузі з більшим числом окремих компаній характеризуються більшою мінливістю продуктів і цін, ніж концентровані галузі з декількома великими гравцями [218] і (2б) ринкової нестійкості, під якою розуміється ступінь зміни цін і учасників ринку протягом певного проміжку часу.

Так, у машинобудуванні сектор постачальників основних вузлів і комплектуючих (OEM)[17] досить вузький і характеризується низькою мінливістю ринку. Це пояснюється декількома причинами.

По-перше, рівень фрагментації галузі низький, оскільки постачальниками більшої частини деталей зазвичай є тільки авторизовані виробники й дистриб'ютори продукції.

По-друге, ринкова нестійкість даного сектору також низька, оскільки більшість комплектних виробників змінюють ціни на свою продукцію досить рідко, а знижки невеликі й також рідко піддані зміні.

Окремим випадком придбання основних машинобудівних вузлів і комплектуючих є закупівля надлишків в інших підприємств. У цьому випадку мінливість ринку виявляється вище, ніж у секторі OEM. Справа

[17] Original equipment manufacturer (англ.)

в тому, що продаж надлишків не є основним бізнесом машинобудівних підприємств, і наявність необхідних вузлів і деталей для продажу у іншого підприємства важко вгадати. Таким чином, набір потенційних постачальників будь-якої деталі дорівнює числу підприємств, які оперують у даному секторі машинобудування. Крім того, ціни на такі вироби визначаються в процесі переговорів і тому більш мінливі й непостійні.

Найбільша мінливість ринку для машинобудівної галузі спостерігається в секторі закупівлі допоміжних частин і матеріалів. По-перше, цей сектор характеризується високою фрагментацією ринку й наявністю безлічі рівноправних гравців (виробників, брокерів, дистриб'юторів тощо). Тому кількість потенційних постачальників для будь-якої закупівлі є досить великою. По-друге, численні пропозиції роблять ціни в цьому сегменті ринку предметом переговорів, тому вони піддані високій мінливості.

Таким чином, Чаудари В. виявив 2 основних змінних, які визначають вибір конкретного типу МОІС – технологічну невизначеність попиту й мінливість ринку, і одну залежну змінну – абсолютну потребу в закуповуваному продукті.

Нами встановлені співвідношення між специфічними комбінаціями обраних змінних і певних типів МОІС із наведеної вище класифікації. Дані співвідношення мають на меті призначення конкретному типу міжорганізаційних взаємовідносин таку МОІС, що з найбільшою ефективністю здатна реалізувати ці взаємовідносини. Нижче представлено їхній детальний розгляд.

Електронна монополія (ситуація 1)

Як було зазначено раніше, електронна монополія підтримує ексклюзивні контракти між постачальниками й покупцями промислової продукції. Автор вважає, що впровадження даного типу МОІС раціонально для матеріальних ресурсів, які характеризуються низькою технологічною невизначеністю (тобто мають високу регулярність закупівель), високим абсолютним обсягом і низькою мінливістю ринку. Таким характеристикам, як ми вже відзначали раніше, відповідають вузли й деталі, неспецифічні для випуску конкретних моделей продукції.

Найважливішим фактором встановлення електронної монополії в даній ситуації, на наш погляд, є доцільність впровадження МОІС з високим рівнем електронної інтеграції з постачальником. Така інтеграція може виглядати, наприклад, у вигляді системи автоматичного поповнення запасів споживача з боку постачальника. Так, видача зі складу машинобудівного підприємства вузла або деталі у виробництво супроводжується автоматичним повідомленням постачальника, який агрегує

дану інформацію й здійснює відвантаження наступної партії відповідно до встановлених раніше домовленостей. Постачальник, в свою чергу, використає споживчу інформацію для більш акуратного планування свого виробничого процесу, зменшення рівня запасів у всій системі й забезпечення доставки «точно-в-строк». Без ексклюзивності контракту (допустимо, при наявності обмеженого кола рівноправних постачальників) постачальник не мав би змоги використати споживчу інформацію з такою ефективністю, оскільки не був би впевнений, що наступна поставка відбудеться саме з його підприємства.

Крім того, для даної комбінації трансакційних змінних доцільність впровадження МОІС з високим рівнем електронної інтеграції пояснюється високим абсолютним обсягом закупівель.

По-перше, вузли й деталі, неспецифічні для випуску конкретних моделей продукції, генерують найбільше число замовлень, що робить економію трансакційних витрат постачальника максимальною.

По-друге, високий абсолютний обсяг означає, що дана продукція здатна створювати зайві запаси як у постачальника, так і в споживача, що збільшує важливість ефективної координації між ними.

Крім того, промислові підприємства закуповують дані вироби в секторі OEM, що характеризується низькою мінливістю ринку.

У даній ситуації необхідно відзначити, що негативним наслідком встановлення електронної монополії може стати надмірна залежність промислового підприємства від політики й дій постачальника. У цьому зв'язку особливого значення набуває скрупульозність у виборі такого постачальника, багатогранність його оцінки як з погляду надійності й ефективності взаємодії, так і його готовності до інновацій і розвитку.

Таким чином, вигоди електронної інтеграції, привнесені електронною монополією, повною мірою досягаються для регулярних закупівель матеріальних ресурсів з високим абсолютним обсягом. Крім того, у ситуації низької мінливості ринку негативні наслідки зв'язування себе з єдиним постачальником виявляються нижчими, ніж можливі вигоди від тривалого ринкового пошуку.

Багатобічні МОІС

Автор вважає, що для промислових підприємств використання багатобічних МОІС є раціональним в таких ситуаціях:

– для матеріальних ресурсів, закупівля яких характеризується високою технологічною невизначеністю й високою мінливістю ринку;

– для матеріальних ресурсів, закупівля яких при низькій технологічній невизначеності характеризується низькою абсолютною потребою й високою мінливістю ринку;

– для матеріальних ресурсів, закупівля яких при низькій технологічній невизначеності характеризується високою абсолютною потребою й високою мінливістю ринку;

Розглянемо зазначені ситуації більш докладно.

Ситуація 2.

Як було зазначено раніше, висока технологічна невизначеність характерна для матеріальних ресурсів, закупівля яких проводиться на вкрай нерегулярній основі, тому покупець ніколи не може бути впевнений, у кого з постачальників він знайде необхідний товар (навіть якщо він закуповував його тут раніше). Крім того, закупівлі даної продукції здійснюються на високо фрагментованому ринку, де існує потенційно висока варіативність ціни, тому, на наш погляд, розумно проводити закупівлі в єдиному віртуальному просторі, де зосереджена максимальна кількість постачальників і з'являється унікальна можливість ефективного порівняння цін і пропозицій. Таким чином, дана комбінація розглянутих змінних означає, що покупці можуть бути залучені до процесу обміну на електронному ринку й користуватися потенційною можливістю вибору нового постачальника для кожної трансакції.

Ситуація 2а.

Ситуації роботи на електронному ринку відповідає й продаж надлишків промисловими підприємствами. Дана ситуація характеризується таким же сполученням трансакційних змінних, як і ситуація 2.

Ситуація 3.

Деякі закупівлі промислові підприємства роблять на регулярній основі, але у вкрай незначних кількостях. Мова йде про вузли й комплектуючі вироби, специфічні для конкретних моделей виготовлюваної продукції. Якщо ці вироби закуповуються на високо фрагментованому ринку постачальників, що характеризується мінливістю цін і учасників, то ми також можемо говорити про логічність використання механізмів електронних ринків у цьому випадку.

Ситуація 4.

На наш погляд, використання багатобічних МОІС також є доцільним в ситуаціях, які характеризуються регулярністю закупівель, високою абсолютною потребою й високою мінливістю ринку. До таких ситуацій належить закупівля непрофільних для промислового виробництва товарів, таких як офісне приладдя, комп'ютерна техніка, предмети гігієни, папір тощо.

Електронні діади

На наш погляд, МОІС, що підтримують індивідуальні логічні зв'язки з вибраним числом покупців (продавців) матеріальних ресурсів, можуть використовуватися в таких ситуаціях:

– для матеріальних ресурсів, закупівля яких характеризується низькою технологічною невизначеністю, низькою абсолютною потребою й низькою мінливістю ринку;

– для матеріальних ресурсів, закупівля яких характеризується високою технологічною невизначеністю й низькою мінливістю ринку.

Ситуація 5.

Ситуація відповідає регулярним закупівлям матеріальних ресурсів, специфічних для конкретних моделей виготовлюваної продукції, тому здійснюваним у відносно невеликих кількостях. Такі закупівлі, на відміну від раніше розглянутої ситуації (ситуація 3), відбуваються в секторі ОЕМ, що характеризується низькою мінливістю.

Через обмеженість обсягу закупівель повна інтеграція взаємовідносин між покупцем і продавцем, на наш погляд, є економічно невиправданою. З іншого боку, низька мінливість ринку ОЕМ робить використання багатобічних МОІС вкрай недоцільним. Тому впровадження МОІС, що реалізують двосторонні зв'язки з обмеженою кількістю відібраних постачальників, дозволяє покупцям зберігати гнучкість у виборі цін і умов поставки. Такі МОІС підтримують базовий рівень електронної інтеграції. Наприклад, покупець (продавець) може використовувати спільні коди продукції для обмеженого кола продавців (покупців), але не підтримує систему автоматичного поповнення запасів (як у МОІС при електронній монополії).

Ситуація 6

Промислові підприємства також використають електронні діади для інтеграції з обмеженим числом постачальників у ситуаціях високої технологічної невизначеності попиту в секторі ОЕМ. Хоча зазначені закупівлі мають нерегулярний характер, низька фрагментація ринку ОЕМ визначає можливість одержання широкого спектру необхідних товарів у обмеженого кола постачальників. Далі, низька варіативність цін на ринку ОЕМ і невисокі обсяги закупівель (часто в одиничному примірнику) роблять роботу в умовах порівняння цін на електронних ринках неефективною. Таким чином, навіть для нерегулярних, слабко прогнозованих закупівель у секторі ОЕМ, на наш погляд, промисловим підприємствам логічно підтримувати МОІС електронних діад.

Наведені вище міркування агреговані в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вибір МОІС залежно від типу міжорганізаційних взаємовідносин

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="3">Технологічна невизначеність попиту</td></tr>
<tr><td colspan="2">Низька</td><td>Висока</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Мінливість ринку</td><td rowspan="3">Висока</td><td colspan="2">Абсолютна потреба</td><td rowspan="3">Багатобічні МОІС (ситуація 2)</td></tr>
<tr><td>Низька</td><td>висока</td></tr>
<tr><td>Багатобічні МОІС (ситуація 3)</td><td>Багатобічні МОІС (ситуація 4)</td></tr>
<tr><td>Низька</td><td>Електронна діада (ситуація 5)</td><td>Електронна монополія (ситуація 1)</td><td>Електронна діада (ситуація 6)</td></tr>
</table>

Таким чином, рівень МОІС повинен максимально відповідати глибині партнерських відносин у ланцюзі поставок.

4.2. Класифікація ситуацій матеріально-технічного постачання

Як було зазначено в розділі 3.2, інструменти електронного постачання досить різноманітні. У розділі 4.1 ми показали, що ситуації постачання промислових підприємств також характеризуються високою варіативністю. У цьому зв'язку ми вважаємо за необхідне визначити такі аплікації електронного постачання, які максимально повно відповідають конкретним ситуаціям процесу постачання.

Приведення у відповідність ситуацій постачання й аплікацій електронного бізнесу, на наш погляд, має велике значення як для покупців промислової продукції, так і для їхніх постачальників. Так, покупці одержують можливість формулювання критеріїв для вибору найбільш релевантних аплікацій електронного постачання залежно від конкретного типу ситуації в процесі постачання. Постачальники одержують ефективний інструмент організації електронних продажів залежно від типу купівельної ситуації.

Існує велика розмаїтість критеріїв, згідно з якими класифікуються ситуації постачання (один з підходів уже описаний у розділі 4.1). Так, деякі вчені пропонують класифікацію, засновану на двох аспектах оцінки учасників процесу постачання – операційному ризику й доданій постачальником вартості продукту [182, 247]. Інші розглядають систематизацію на основі купівельної поведінки й характеру ситуацій, причому купівельна поведінка описується характером пошуку інформації, використання аналітичних інструментів, контролю над процесами, а характер ситуацій – важливістю покупки, рівнем невизначеності завдань, просто-

рістю діапазону вибору, сприйманими можливостями покупця [112]. Треті – з позицій складності ринку й впливу на бізнес [228]. Фахівці компаній ePlus Inc. і The Shelby Group, LLC використають критерії ризику постачання й цінності/важливості продукту [143], ADR Academy – складності ринку й частки продукту в загальному обсязі витрат [220]. Кнудсен Д. та ін. ділять операції постачання відповідно до ризику постачання й впливу закупівлі на загальні результати діяльності (прибуток) [180].

Загальним у викладених класифікаціях є використання критерію ризику для оцінки ситуацій, що виникають у процесі постачання. Важливість ризику, асоційованого із процесом постачання, визначається ступенем невпевненості в позитивному результаті й значимістю наслідків, пов'язаних зі здійсненням неправильного вибору.

Використовувана нами класифікація ситуацій, що виникають у процесі постачання промислових підприємств, заснована на дослідженнях Хантер Л. М. та ін. [167]. Дана класифікація як ключові фактори диференціації використовує критерії *значимості матеріального ресурсу* й *надійності постачальника*.

Значимість матеріального ресурсу

Під *значимістю матеріального ресурсу* ми розуміємо усвідомлення покупцем масштабу негативних наслідків у результаті неправильного вибору постачальника. Відомо, що в створенні кінцевого продукту бере участь велика розмаїтість сировини, матеріалів, комплектуючих виробів тощо прямого й непрямого призначення. Найважливішими є відносини з ключовими постачальниками, продукція яких визначає основну компетенцію підприємства та/або диференціює його кінцевий продукт. Йдеться про відносини, наприклад, між виробниками автомобільних вузлів і автомобільними заводами, постачальниками зерна і хлібними комбінатами, продуцентами дорогоцінних металів і ювелірними фабриками тощо. У даній класифікації такі матеріальні ресурси ми позначаємо як стратегічні.

Прийняття помилкового рішення щодо вибору постачальника може викликати серйозні порушення у виробничій діяльності промислового підприємства і стати причиною значних втрат прибутку й репутації підприємства. Тому значимість матеріального ресурсу розглядається як функція впливу неправильного прийняття рішення в процесі постачання на конкурентоспроможність підприємства і його прибуток.

Тим часом, постачання товарів, які використовуються для підтримки нормального ходу виробничої діяльності промислового підприємс-

тва, таких як канцелярські товари, деталі для ремонту, офісне приладдя, комп'ютерна техніка тощо, пов'язана не з таким високим рівнем ризику, як поставки ключових для виробничого процесу матеріальних ресурсів. У даній класифікації такі матеріальні ресурси ми позначаємо як нестратегічні.

Надійність постачальника

Надійність постачальника ми визначаємо як ступінь впевненості покупця у здатностях постачальника реалізувати подані до закуповуваного матеріального ресурсу вимоги. Ступінь впевненості в надійності постачальника підвищується шляхом одержання адекватної інформації про його можливості. Водночас процес вибору постачальника ускладнюється через нечіткість у специфікаціях деяких матеріальних ресурсів, а також наявність безлічі постачальників з відмінностями у можливостях, які складно визначити. Впевненість покупця в можливостях постачальника посилюється із зростанням інформаційного обміну та відкритості між ними.

Класифікація ситуацій, пов'язаних з прийняттям рішень в процесі постачання, представлена в табл. 4.2, кожен з осередків якої описує різні ситуації, що виникають в процесі постачання, і диференціює їх за наступними ознаками: характером матеріального ресурсу, можливостями щодо оцінки потенційних постачальників, складністю специфікацій матеріального ресурсу.

Проведення такої класифікації надалі дозволить нам пов'язати чотири різних ситуації процесу постачання з такими аплікаціями електронного бізнесу, які дозволять максимально ефективно використати переваги електронного постачання для всіх учасників ланцюга поставок.

Ситуація 1

Високі значимість матеріального ресурсу й вимоги до надійності постачальника – B2B-інтеграція

Ситуація відповідає вибору постачальника, який постачає промисловому підприємству матеріальні ресурси, які мають вагоме значення для виробництва ключових продуктів підприємства та/або їх диференціації. У даній ситуації прийняття неправильного рішення може призвести до значних втрат часу й коштів і стати причиною серйозних порушень виробничого процесу підприємства-покупця.

Таблиця 4.2

Класифікація ситуацій, пов'язаних з прийняттям рішень у процесі постачання (складено на основі [167])

		Надійність постачальника	
		Низька	Висока
Значимість матеріального ресурсу	Висока	***Альтернативне співробітництво*** Стратегічні матеріальні ресурси Безліч потенційних постачальників з аналогічними можливостями Специфікації матеріального ресурсу (технічні умови) легкі у визначенні	***B2B-інтеграція*** Стратегічні матеріальні ресурси Безліч потенційних постачальників різних можливостей Специфікації матеріального ресурсу (технічні умови) важкі у визначенні
	Низька	***Віртуальне посередництво*** Нестратегічні матеріальні ресурси Безліч потенційних постачальників з аналогічними можли-востями Специфікації матеріального ресурсу (технічні умови) легкі у визначенні	***Розширене віртуальне посередництво*** Нестратегічні матеріальні ресурси Безліч потенційних постачальників різних можливостей Специфікації матеріального ресурсу (технічні умови) важкі у визначенні

Рівень надійності постачальника в даній ситуації визначається декількома причинами. По-перше, матеріальні ресурси, що закуповуються, часто мають складну специфікацію і технологічні особливості, тому вимагають індивідуалізованого підходу до конструювання і виробництва, що ставить додаткові вимоги до постачальника. По-друге, на ринку часто існує безліч постачальників з характеристиками, які важко диференціювати. Оцінка здатності таких підприємств щодо випуску необхідних матеріальних ресурсів ускладнена і пов'язана із значними витратами часу й коштів.

У ситуації високих значимості матеріального ресурсу й надійності постачальника вибір постачальника виходить за рамки стандартного ознайомлення з каталогом його продукції, аналізу цінових пропозицій і варіантів доставки. Постачання матеріальних ресурсів, що мають ключову важливість для підприємства-покупця, вимагає інтенсивної взаємодії між бізнес-партнерами. Така поглиблена співпраця може включати зближення та узгодження бізнес-процесів учасників ланцюга поставок, таких, як визначення оптимального рівня запасів, їх автоматичне попов-

нення, спільне розроблення і модернізація продукції, прогнозування попиту і змін тощо. Тому оцінка здатності потенційного постачальника до такої комплексної взаємодії вимагає скрупульозного аналізу різноманітних аспектів його діяльності, таких, як корпоративна культура, ретельність і гнучкість у виконанні договірних зобов'язань, готовність і відкритість до взаємодії, кваліфікація персоналу, рівень повноважень відповідальних осіб тощо.

Здійснення такої оцінки пов'язане із значними витратами часу й коштів на пошук, збирання і аналіз релевантної інформації, результатом чого стає прихильність до роботи з єдиним перевіреним постачальником, оскільки в ситуації високих значимості матеріального ресурсу й надійності постачальника покупець, насамперед, прагне до зменшення рівня ризику, пов'язаного з неякісним виконанням постачальником своїх зобов'язань.

Така стратегія у виборі постачальника пояснює невдачі роботи електронних ринків у ситуаціях постачання промислових підприємств, пов'язаних з високими значимістю матеріального ресурсу й вимогами до надійності постачальника. Справа в тому, що промислові підприємства використовують досить різноманітні критерії вибору постачальника, серед яких ціна матеріального ресурсу не завжди є вирішальним чинником для прийняття рішення [123]. Часто визначальними факторами стають впевненість у благонадійності постачальника, досвід роботи з ним, додаткові послуги, надавані при купівлі й експлуатації матеріального ресурсу тощо.

Стратегія мінімізації ціни покупки, яка визначає роботу електронних ринків, у даному разі не є превалюючою, оскільки важливішими стають такі переваги електронного постачання, як якість взаємодії, індивідуалізація та інтеграція бізнес-процесів партнерів, створення довгострокових програм взаємного скорочення витрат, рівень післяпродажного обслуговування тощо.

У даному разі Web-сайти підприємств та електронні ринки можуть стати первинним джерелом збирання інформації про потенційних партнерів, їх класифікації та відбору. Такі портали можуть подавати інформацію про історію роботи постачальника із своїми бізнес-партнерами, його асортимент і виробничі потужності. Тут Інтернет виступає як дешевий, доступний інструмент одержання інформації про безліч постачальників без обмеження часу і простору.

Однак, як уже було відзначено раніше, якісні характеристики роботи постачальника, такі як здатність до індивідуалізації взаємовідносин, гнучкості й відкритості взаємодії тощо, мають бути оцінені більш традиційними методами, за участю людського контакту й професійної експертизи.

Отже, необхідність побудови довгострокових довірчих відносин, а також нечутливість взаємовідносин бізнес-партнерів до мінімізації ціни визначають непридатність електронних ринків для електронного постачання в ситуаціях високих значимості матеріального ресурсу й надійності постачальника.

На наш погляд, у названих ситуаціях найбільш ефективною є повномасштабна взаємодія, так звана «B2B-інтеграція». Під цим терміном розуміється «координація інформації між підприємствами та їхніми інформаційними системами» [211], «використання Web для обміну даними поза межами компаній» [210], «інтеграція бізнес-процесів двох або більше незалежних організацій за допомогою використання можливостей комп'ютерів і комунікаційних технологій» [243].

Можна виділити декілька етапів еволюції інтеграції міжорганізаційних взаємовідносин. Так, базовий рівень B2B-інтеграції може включати спільне розроблення таблиць кодування продукції та їх використання в процесі розміщення й одержання замовлень учасниками ланцюга поставок. Наступний рівень інтеграції може полягати в автоматичному визначенні необхідності в матеріальному ресурсі, який закуповується на основі заздалегідь установленого рівня поповнення запасів, і автоматичній передачі замовлень до інформаційної системи постачальника. На вищому рівні B2B-інтеграції підприємства можуть створювати прямі взаємозв'язки між бізнес-процесами партнерів, такими, як спільне проектування та розроблення продукції, планування ресурсів, прогнозування попиту і змін тощо.

Приклади реалізації деяких етапів процесу закупівлі промислової продукції на базовому рівні B2B-інтеграції показано в табл. 4.3.

Очевидно, що вже на базовому рівні B2B-інтеграції електронна взаємодія між учасниками ланцюга поставок має ряд переваг, а саме [51]:

– виключення паперової роботи, скорочення рутинних операцій і витрат праці;
– прискорене оброблення й обмін інформацією;
– зростання своєчасності, акуратності й доступності інформації;
– скорочення циклу виконання замовлень і витрат на їхню оброблення;
– скорочення незручностей і перешкод у роботі (наприклад, помилок у замовленнях);
– удосконалення якості й результативності зворотного зв'язку;
– скорочення вартості трансакцій тощо.

Таблиця 4.3

Реалізація етапів закупівлі промислової продукції на базовому рівні B2B-інтеграції (складено за [177])

Етап закупівлі	Операції B2B-інтеграції
Формування замовлення	1. Використання загальних кодів продукції
	2. Розміщення електронного замовлення на закупівлю
Контроль якості	3. Автоматична ідентифікація місця походження браку продукції
Одержання рахунків	4. Електронне одержання рахунків постачальників
Оплата рахунків	5. Здійснення електронного платежу

Реалізація другого рівня B2B-інтеграції ставить за мету усунення асиметрії в інформаційному обміні між бізнес-партнерами, тобто розвиток відкритого обміну раніше конфіденційною інформацією, що є визначальною для розвитку партнерських взаємовідносин.

Рівень інформаційної асиметрії, з погляду деяких учених, може бути знижений шляхом відкритого інформаційного обміну між бізнес-партнерами, а також моніторингу й контролю над їхньою діяльністю. Інформаційний обмін передбачає обмін інформацією, релевантною для розвитку взаємовідносин, наприклад, даними про виробництво й продажі, планами просування продукції тощо. Контроль з боку покупця над виробничими процесами постачальника, якістю виготовлюваної продукції тощо сприяє усуненню інформаційної асиметрії [177]. Приклади операцій B2B-інтеграції, що реалізують усунення інформаційної асиметрії у взаємовідносинах між бізнес-партнерами в ланцюзі поставок, представлені в табл. 4.4.

Таблиця 4.4

Шляхи усунення інформаційної асиметрії шляхом B2B-інтеграції бізнес-партнерів (складено за [177])

Усунення інформаційної асиметрії	Операції B2B-інтеграції
Інформаційний обмін	Електронний обмін з постачальником даними про виробництво й/або продажі
	Використання даних, отриманих електронним шляхом від бізнес-партнерів, у прийнятті рішень
	Управління запасами покупця з боку постачальника
	Електронний обмін планами просування продукції

Закінчення табл 4.4

Усунення інформаційної асиметрії	Операції B2B-інтеграції
Моніторинг і контроль	Доступ до графіка навантаження/відправлення продукції постачальника
	Доступ до виробничого плану постачальника
	Доступ до рівня запасів готової продукції у постачальника
	Доступ до рівня запасів сировини у постачальника
	Забезпечення зворотного зв'язку з приводу ефективності взаємодії бізнес-партнерів
	Контроль статусу замовлення
	Контроль виробничих потужностей постачальника
	Контроль якості виготовлюваної продукції

Крім перерахованих вище переваг електронної взаємодії, другий етап B2B-інтеграції несе додаткові вигоди учасникам ланцюга поставок [51]:

- скорочення рівня запасів;
- здатність до участі в програмах погодженого поповнення запасів;
- скорочення часу реалізації замовлень, своєчасність одержання інформації про статус трансакцій;
- узгодження зусиль з прогнозування попиту й просування продукції;
- поліпшення взаємодії з бізнес-партнерами;
- підвищення лояльності покупців, зростання довіри за рахунок відкритого обміну інформацією тощо.

Вищий рівень B2B-інтеграції деяких джерелах називається «коллабораційною комерцією» і включає «використання цифрових технологій для надання численним організаціям можливості спільного проектування, розроблення, створення, переміщення й управління продукцією на всіх етапах її життєвого циклу» [190]. Учасники ланцюга поставок можуть інтегрувати свої інформаційні системи для координації прогнозування попиту, планування ресурсів і виробництва продукції, поповнення запасів, відвантаження й складування. Вони можуть співпрацювати в процесах конструювання продукції й маркетингу.

Підприємства, залучені в коллабораційну комерцію зі своїми постачальниками й споживачами, досягають нового рівня ефективності шляхом скорочення тривалості проектування продукції, мінімізації рівня зайвих запасів, підвищення обґрунтованості в прогнозуванні попиту, підвищення довіри між бізнес-партнерами.

Ситуація 2

Низькі значимість матеріального ресурсу й вимоги до надійності постачальника - Віртуальне посередництво

Дана ситуація відповідає закупівлям некритичних для виробничого процесу матеріальних ресурсів, таких як канцелярські товари, офісне приладдя, комп'ютерна техніка, предмети гігієни, папір тощо. Низький рівень вимог до надійності постачальника в даній ситуації визначається чіткими специфікаціями матеріальних ресурсів і наявністю безлічі потенційних постачальників. Як матеріальні ресурси, так і постачальники легко замінні, вартість переходу від одного джерела постачання до іншого є досить незначною.

Дана ситуація, на наш погляд, є ідеальною для застосування стратегії мінімізації ціни. Неякісне виконання постачальником своїх зобов'язань (недотримання строку постачання, некомплектність і брак продукції тощо) в такій ситуації не викликає значних втрат і не є причиною перебоїв виробничого процесу підприємства. Тому загальне зниження витрат шляхом вибору найкращої цінової пропозиції на дану групу матеріальних ресурсів цілком обґрунтоване.

Проблеми, що виникають при роботі з постачальником, розв’язуються шляхом його заміни на альтернативне джерело постачання. Тому у ситуації низьких значимості матеріального ресурсу й вимог до надійності постачальника не виникає прихильність підприємства до роботи з обмеженим колом постачальників, закупівля матеріальних ресурсів здійснюється у того постачальника, який на даний момент пропонує кращу ціну й/або умови поставки.

Постачання в умовах низьких значимості матеріального ресурсу й вимог до надійності постачальника відповідає ситуації «віртуального посередництва». За цієї ситуації відбувається виключення неефективних проміжних ланок у процесі постачання промислових підприємств і їх заміна електронними ринками, які об'єднують безліч покупців і постачальників у єдиному віртуальному просторі.

Електронні ринки даного типу не передбачають довгострокових взаємовідносин між бізнес-партнерами й використають різноманітні механізми для мінімізації ціни, такі як біржові торги, зворотні й прямі аукціони, агрегування покупок тощо.

Важливо, щоб електронні ринки реалізовували повний цикл здійснення закупівель, включаючи вибір, замовлення, відвантаження й оплату закуповуваної продукції, відстеження замовлень тощо.

Ситуація 3

Високі вимоги до надійності постачальника, низька значимість матеріального ресурсу – Розширене віртуальне посередництво

Така ситуація виникає в тому випадку, коли матеріальні ресурси, що закуповуються, не мають стратегічного значення для підприємства-покупця і характеризуються безліччю товарів-замінників. Наприклад, фірма-виробник програмного забезпечення припускає покупку окремого програмного модуля з метою доповнення свого ключового продукту, але не інтеграції з ним [167]. У даній ситуації потенційні наслідки прийняття неправильного рішення не суттєві для виробничого процесу підприємства-покупця і випуску його ключового продукту.

Зазвичай специфікації і технічні вимоги до таких матеріальних ресурсів легко визначаються, однак у деяких випадках необхідне сприяння продавців у формуванні таких специфікацій через некомпетентність підприємства-покупця щодо названих матеріальних ресурсів.

Високі вимоги до надійності постачальника в даній ситуації пояснюються наявністю безлічі постачальників, що мають серйозні відмінності в можливостях щодо випуску необхідного матеріального ресурсу. У даній ситуації при виборі постачальника важлива не тільки характеристика матеріального ресурсу, але й готовність управлінської команди підприємства-продавця до взаємодії, рівень його відповідальності за невиконання умов договорів тощо. Така варіативність і складність в оцінці потенціальних партнерів можуть стати причиною некоректних суджень і здійснення неправильного вибору.

В описаній ситуації, незважаючи на значимість критерію надійності постачальника, на наш погляд, проведення дорогої оцінки можливостей потенціального постачальника, як це було в ситуації «B2B-інтеграції» (ситуація 1), не є раціональним. Пропонується рішення, яке дістало назву «розширеного віртуального посередництва».

«Розширене віртуальне посередництво», як і попередня ситуація «віртуального посередництва» (ситуація 2), пропонує учасникам ланцюга поставок віртуальну взаємодію на електронних ринках, але з істотною відмінністю. Такі електронні ринки розширюють свою функціональність і виходять за рамки виконання тільки електронних трансакцій. Вони інтегрують і оптимізують велику кількість додаткових бізнес-процесів, які виходять за рамки стандартних процедур купівлі-продажу [51, 190].

Так, FreeMarkets.com проводить кваліфікаційну оцінку постачальників з метою сприяння процесу вибору покупцями потенційних бізнес-партнерів. Така оцінка дозволяє покупцям зменшити рівень ризику щодо

впевненості в здібностях постачальника і зосередитися на ключовій діяльності, наприклад, проведенні переговорів [167].

Ми вважаємо, що робота на електронних ринках, орієнтованих тільки на мінімізацію ціни, неприйнятна в ситуаціях, для яких гарантування надійності й кваліфікації постачальника є пріоритетним. Більше того, спрямованість винятково на мінімізацію ціни може обернутися небажанням постачальників розміщувати свої пропозиції на електронних ринках. Так, за словами одного з інформантів, «ви пропонуєте мені розміщати всі мої продукти і ціни on-line ... навіть більше, зменшити мій прибуток товщиною в бритву до мікроскопічного рівня. В результаті я повинен сплачувати вартість трансакцій за цей привілей» [162].

Дійсно, багато постачальників віддають перевагу використанню електронних ринків, орієнтованих на встановлення та підтримку довгострокових відносин між постачальниками й покупцями. Учасники ланцюга поставок досягають тих самих переваг, що і при роботі на «миттєвих» електронних ринках (ситуація 2), а також користуються додатковими послугами та унікальними можливостями, які посилюють довіру і лояльність бізнес-партнерів. До них належать: сертифікація учасників ринку, організація індивідуалізованих каталогів, участь у довгострокових програмах скорочення витрат, забезпечення післяпродажного обслуговування, професійне сприяння інженерного й прикладного характеру, збирання і аналіз інформації про відвідування вузла, аналіз стану ринку тощо.

Деякі вчені розрізняють дві ринкових моделі, які може реалізовувати такий електронний ринок – відкритого та ієрархічного ринку (або закритої комерції). Відповідно до моделі відкритого ринку, постачальники пропонують загальні каталоги своєї продукції поряд з інформацією про нові товари і рекламою. Такі каталоги орієнтовані на залучення нових учасників. Згідно з моделлю ієрархічного ринку, покупці можуть користуватися інтегрованими каталогами продукції, які складені з різних джерел і приведені у відповідність з їх потребами, включаючи спеціальні ціни. У даному разі електронний ринок прагне підвищити ефективність довгострокових взаємовідносин між бізнес-партнерами [33].

Ситуація 4

Низькі вимоги до надійності постачальника, висока значимість матеріального ресурсу – Альтернативне співробітництво

У даній ситуації, як і в ситуації «B2B-інтеграції» (ситуація 1), йдеться про закупівлю істотних для промислового підприємства матеріальних ресурсів, які визначають його прибутковість і конкурентоспроможність. Відмінність двох ситуацій полягає в тому, що в ситуації 1

специфікації матеріальних ресурсів, що закуповуються, складні, часто індивідуалізовані і вимагають спільного розроблення бізнес-партнерами. Матеріальні ресурси в ситуації 4 мають стандартні специфікації, тому їх виробництво не вимагає спеціальних умов і є дуже поширеним.

Низька значимість критерію надійності постачальника визначається наявністю безлічі альтернативних постачальників, що виробляють продукцію стандартних вимог і специфікацій.

Візьмемо за приклад вибір постачальника подушок безпеки для виробника автомобілів. Функціональність і надійність подушок безпеки критичні для якості кінцевого продукту. Неправильний вибір постачальника може призвести до людських жертв, коштовних судових процесів, втрати репутації підприємства та лояльності його споживачів. Ризик прийняття неправильного рішення знижується через наявність великої кількості виробників подушок безпеки і чітко визначених специфікацій [167].

Прийняття правильного рішення в такій ситуації не менш відповідальне для промислового підприємства, ніж у ситуації 1, але ставить менш високі вимоги до взаємовідносин між постачальниками і покупцями. Наявність чітко визначених специфікацій і безлічі потенційних постачальників не вимагають тісної співпраці і постійного обміну інформацією між бізнес-партнерами для спільного розвитку.

У даній ситуації ми пропонуємо використання стратегії, що дістала назву «альтернативного співробітництва». Необхідність підтримки альтернативних джерел постачання виходить із того, що підприємства піддають себе додатковому ризику у випадку збільшення своєї залежності від єдиного постачальника [116, 140].

У ситуації альтернативного співробітництва підприємство обмежує кількість альтернативних постачальників і при цьому одержує не тільки стандартні переваги – зниження закупівельних цін, змагальність у ціні, безперервність поставок, але й зменшує адміністративні і трансакційні витрати, пов'язані з управлінням безліччю постачальників. Покупці отримують можливість підтримки конкуренції між альтернативними постачальниками шляхом варіювання обсягів покупок, які припадають на кожного постачальника тощо.

У даній ситуації, на наш погляд, підтримка мережі альтернативних постачальників можлива за допомогою інструментів проведення аукціонних торгів, які спрямовані на змагання постачальників за право одержання замовлення. Такі торги сприяють конкуренції між постачальниками шляхом умілого варіювання обсягами закупівлі, розподілом квот тощо і ведуть до підвищення ефективності взаємодії з ними.

4.3. Вибір аплікацій електронного постачання

Розрізняють кілька основних підходів до організації електронного постачання промислових підприємств. Перший пов'язаний з обслуговуванням довгострокових взаємовідносин з постачальниками, що постачають на промислове підприємство матеріальні ресурси, які мають вирішальне значення для випуску ключових продуктів підприємства й/або їхньої диференціації. Він реалізується у вигляді електронних каталогів і/або систем екстранет, що поєднують у єдину мережу промислове підприємство і його бізнес-партнерів. Другий підхід забезпечує процес постачання підприємства продукцією невиробничого призначення або продукцією, що не представляє для нього стратегічної значимості, і реалізується у вигляді взаємодії підприємств на електронних ринках. Розглянемо названі аплікації більш докладно.

Електронний каталог є віртуальною директорією, у якій міститься перелік продукції із вказівкою цін, специфікацій і зображень, реалізована можливість пошуку й замовлення продукції, при необхідності – порівняння різних пропозицій тощо.

Існують дві основних моделі управління електронним каталогом, ключовою відмінністю яких є місцезнаходження електронного каталогу й програмного забезпечення для управління ним.

При управлінні каталогом з боку продавця[18] кожний постачальник підтримує електронний каталог, розміщений на Web-сайті свого підприємства. Публікація електронних каталогів і виставлення електронних рахунків обходиться постачальникам значно дешевше їхніх паперових аналогів і дозволяє постійно підтримувати актуальність інформації. Покупці скорочують час на проведення рутинних операцій заповнення замовлень, їхнього узгодження, відправлення, оплати тощо. За свідченням учених, для покупця замовлення безпосередньо в електронному каталозі постачальника займає звичайно менше часу, ніж при традиційному порядку закупки [111].

Недолік використання таких каталогів для покупців пов'язаний з тим, що каталоги різних постачальників можуть мати різні інтерфейси, функції, системи пошуку, захисту, ідентифікації тощо. Така розмаїтість може ускладнити пошук і порівняння різних пропозицій, а розходження у використовуваних технологіях можуть стати перешкодою для інтеграції системи електронного постачання із установленими на підприємстві-покупці інформаційними системами.

[18] Supplier-hosted catalog (англ.)

З іншого боку, використання supplier-hosted каталогів зазвичай безкоштовно для покупців, оскільки основні фінансові витрати несуть постачальники, вони ж контролюють всю систему, стежать за її працездатністю, актуальністю інформації тощо.

Для забезпечення високої якості роботи ефективне розроблення спеціальної угоди, що обмовляє порядок надання покупцеві інформації про внесення змін у каталог, можливість обмеження доступу до певних продуктів, процедуру контролю над правильністю цін, узгодження систем кодування продукції тощо.

У моделі управління каталогом з боку покупця[19] покупець використовує спеціальне програмне забезпечення для завантаження даних постачальників у єдиний внутрішній каталог, призначений для використання своїми працівниками. Такий каталог полегшує пошук і порівняння пропозицій, оскільки уніфікує подання інформації й забезпечує єдиний механізм пошуку для численних постачальників.

Основною перевагою для покупця є повний контроль над інформаційною системою, каталогом, даними й процесом постачання. Більш того, програмне забезпечення електронного постачання може бути індивідуалізоване під потреби конкретного підприємства. Іншою перевагою може стати можливість інтеграції системи електронного постачання із внутрішніми інформаційними системами підприємства (наприклад, фінансовим менеджментом), що уможливить повну автоматизацію процесу постачання. З іншого боку, управління таким каталогом пов'язане зі значними трудовими й фінансовими витратами, оскільки вимагає попередньої нормалізації, синхронізації й категоризації даних, роботи з кожним окремим постачальником і його інформацією тощо.

Витрати постачальників на участь в buyer-hosted каталозі досить незначні й пов'язані, в основному, з підготовкою якісних даних для завантаження їх у каталог покупця і їхньою актуалізацією. Однак практика показує, що відсутність контролю над власною інформацією ускладнює процес підтримки такого каталогу в актуальному стані [156].

До недоліків buyer-hosted каталогів варто віднести обмеження бізнес-оточення постачальника тільки одним покупцем, а також втрату відмінності (диференціації) постачальника від своїх конкурентів внаслідок уніфікації інформації.

Важливо, що між учасниками електронної взаємодії повинна бути складена угода про порядок і строки надання й відновлення інформації.

[19] Buyer-hosted catalog (англ.)

Вибір моделі управління електронним каталогом залежить головним чином від можливостей сторони, що ініціює електронну взаємодію, і характеру продукції, що входить до каталогу. Так, supplier-hosted каталог створюється великими постачальниками, продукція яких зазнає частих змін ціни й номенклатури. Buyer-hosted каталог створюється в тому випадку, коли ініціатором електронної взаємодії виступає підприємство-покупець, що поєднує каталоги малого й середнього розміру, які не потребують значних і частих відновлень. Зустрічаються також думки, що підприємство повинне бути власником каталогу для всіх основних матеріальних ресурсів, а також матеріальних ресурсів, що складають значну частину його витрат, оскільки контроль над даними є опорним пунктом стандартизації закуповуваних матеріальних ресурсів і максимізації зручності для користувачів [245].

Переваги й недоліки зазначених вище моделей електронних каталогів зведені в табл. 4.5.

Передбачається, що ініціатор електронної взаємодії має технічні можливості для створення й управління каталогом. У іншому випадку ці функції можуть бути передані третій стороні на основі угоди про аутсорсінг діяльності з створення й/або підтримки роботи електронного каталогу.

Каталоги, керовані сторонньою організацією, називають third-party-hosted, однак деякі автори відносять до їхнього числа каталоги, які акумулюють інформацію із численних джерел, тобто реалізують модель взаємодії «багато-до-багатьох» (ми називаємо їх електронними ринками). На наш погляд, до ситуацій постачання, які характеризуються високою значимістю матеріального ресурсу, повинні застосовуватися тільки моделі взаємодії «один-до-багатьох» (supplier-hosted каталог) або «багато-до-одного» (buyer-hosted каталог). Окремим випадком є ситуація передачі функцій створення, підтримки й управління електронним каталогом третій стороні на аутсорсінг. У цьому випадку третя сторона стає технологічним провайдером підприємства-покупця або постачальника й знову ж таки реалізує модель взаємодії «один-до-багатьох» або «багато-до-одного».

Таблиця 4.5

Переваги й недоліки електронних каталогів

	Для постачальників	Для покупців
Supplier-hosted catalog	**Переваги:** - контроль над власними даними - можливість диференціації від конкурентів - можливість інтеграції каталогу із внутрішніми інформаційними системами **Недоліки:** - високі витрати часу й праці на підготовку й управління каталогом	**Переваги:** - відсутність витрат на створення каталогу **Недоліки:** - втрата контролю, особливо над відновленням цін - розмаїтість систем кодування даних у різних постачальників - різний рівень електронної готовності постачальників - розмаїтість структури різних каталогів, розмітки сторінок, методів пошуку тощо - складність порівняння матеріальних ресурсів у великій розмаїтості каталогів - проблеми зі зручністю, простотою використання й швидкістю відгуку, сумніви у вірогідності даних - складність інтеграції із внутрішніми інформаційними системами
Buyer-hosted catalog	**Переваги:** - невисокі витрати на підготовку інформації для каталогу **Недоліки:** - обмеження бізнес-оточення одним покупцем - втрата контролю над своїми даними, складність віддаленого управління ними - втрата диференціації від конкурентів	**Переваги:** - здійснення контролю над даними й процесами - створення уніфікованого інтерфейсу й пошуку продукції різних постачальників - можливість інтеграції каталогу із внутрішніми інформаційними системами - можливість індивідуалізації програмного забезпечення електронного постачання **Недоліки:** - залежність від якості й актуальності даних постачальників - різний рівень електронної готовності постачальників - високі витрати часу й праці на підготовку й управління каталогом

У ситуації ***«B2B-інтеграції»*** пропонується використання таких аплікацій електронного постачання, які спрямовані на зміцнення взаємовідносин між бізнес-партнерами. Мова йде про електронні каталоги, які підтримують інтеграцію системи електронного постачання із внутрішніми інформаційними системами як постачальника, так і покупця.

Як було відзначено раніше, buyer-hosted каталог надає можливість інтеграції електронного каталогу постачальника із внутрішніми інформаційними системами покупця, і його використання сприяє повній автоматизації операцій постачання.

У випадку supplier-hosted каталогу система електронного постачання покупця може являти собою так званий punch-out/roundtrip каталог, що інтегрує систему електронного постачання покупця з Web-каталогом продавця. Дане програмне забезпечення відкриває доступ до Web-сайту постачальника безпосередньо із системи електронного постачання покупця. Покупець «залишає» інформаційну систему свого підприємства й працює з Web-каталогом постачальника для пошуку й замовлення продукції, у той час як програмне забезпечення електронного постачання підтримує з'єднання з даним Web-сайтом і збирає всю релевантну інформацію.

Необхідно відзначити, що створення як buyer-hosted, так punch-out/roundtrip каталогів є високо витратним заходом, тому, на наш погляд, розумно тільки для взаємодії зі стратегічними постачальниками, іншими словами, саме в ситуаціях «B2B-інтеграції».

Для ситуацій ***«альтернативного співробітництва»*** ми пропонуємо використання механізму проведення аукціонних торгів, що реалізує стратегію підтримки конкурентного змагання між обмеженим колом заздалегідь відібраних постачальників.

У сучасному бізнес-оточенні динамічна закупівля й продаж є невід'ємною частиною бізнесу багатьох підприємств. Покупці хочуть одержувати матеріальні ресурси за більш вигідними цінами, ніж ті, що зафіксовано в каталозі. Цьому сприяє наявність безлічі альтернативних постачальників, що поставляють продукцію стандартних вимог і специфікацій.

Практика показує, що найпоширенішим інструментом проведення електронних торгів у міжкорпоративному секторі є електронний зворотний аукціон [148]. Свою назву він одержав тому, що в ході аукціону ролі покупця й продавця поміняні місцями, а його метою є зниження ціни закупівлі. У звичайному аукціоні (також відомому як прямий аукціон) покупці змагаються за право закупівлі товару або послуги. У зворотному аукціоні продавці змагаються за право одержання замовлення.

Зворотний аукціон є аукціоном з безупинно зменшуваною ціною. Учасникам аукціону – продавцям відома поточна ціна закупівлі й відкрита можливість зробити заявку на продаж своєї продукції із ціни, нижче зазначеної. Остаточна ціна (ціна закриття) визначається при відсутності нових ставок протягом заздалегідь зазначеного певного проміжку часу.

Основними характеристиками електронного зворотного аукціону є:

- участь одного покупця й безлічі постачальників певного матеріального ресурсу;
- рух ціни в напрямку до зменшення шляхом пропозиції постачальниками ціни;
- використання програмного забезпечення для проведення торгів в режимі on-line.

Найбільш очевидним критерієм визначення переможця у зворотному аукціоні є ціна закупівлі. Однак покупець може визначити додаткові критерії оцінки, такі як якість продукції, час виконання замовлення, надійність постачальника тощо [201]. Іншими словами, переможцем зворотного аукціону не обов'язково стає постачальник, що запропонував найменшу ціну. Так, покупець може укласти контракт зі своїм постійним постачальником, що запропонував не найнижчу ціну, оскільки вартість переходу до нового постачальника може виявитися вищою, ніж потенційні вигоди від взаємодії з новим постачальником. Далі, додатковими умовами вибору переможця аукціону може стати соціальна спрямованість діяльності постачальника, наприклад, участь у природоохоронних заходах, використання праці інвалідів тощо.

Електронні каталоги в цьому випадку можуть використатися як інформаційна база для вибору постачальників з метою запрошення їх до участі в аукціонних торгах.

Важливо враховувати, що зворотний аукціон підходить не до всіх категорій закупівель. На противагу існуючій думці ми вважаємо, що зворотні аукціони можуть проводитися як для основних, так і для допоміжних матеріальних ресурсів. Критичне значення для прийняття рішення про можливості проведення зворотного аукціону має не тільки характер закуповуваного продукту (незалежно чи є він основним або допоміжним матеріальним ресурсом), але й характер бізнес-оточення конкретного підприємства й ситуації закупівлі (табл. 4.6).

Як було сказано раніше, для ситуацій низької важливості продукту ми пропонуємо роботу на електронних ринках. Так, у ситуації ***«віртуального посередництва»*** можуть використовуватися електронні ринки, орієнтовані винятково на мінімізацію ціни покупки. Для ситуації ***«роз-***

ширеного віртуального посередництва» ми пропонуємо роботу на електронних ринках, які окрім встановлення динамічних цін беруть на себе функцію гарантування надійності своїх учасників і орієнтовані на встановлення й підтримку тісних взаємовідносин між бізнес-партнерами.

Таблиця 4.6

Характеристика умов, сприятливих для проведення зворотного аукціону (складено на основі [151])

Сприятливі умови для проведення зворотного аукціону	Сприятливі умови для інших методів закупівлі
Безліч кваліфікованих постачальників	Незначна кількість кваліфікованих постачальників
Стандартизовані матеріальні ресурси	Кастомізовані матеріальні ресурси
Трансакційні взаємовідносини з постачальниками	Довгострокові, стратегічні взаємовідносини з постачальниками
Висока значимість покупця для постачальників	Невисока значимість покупця для постачальників
Надлишкова пропозиція матеріального ресурсу в галузі	Незначна пропозиція матеріального ресурсу в галузі

Нижче наведені основні переваги постачання підприємств з використанням електронних ринків [51]:

- швидкий і ефективний доступ до великої розмаїтості продуктів, послуг, інформації й постачальників у режимі реального часу;
- розширені можливості пошуку й порівняння пропозицій, отже, прийняття більш обґрунтованих рішень;
- скорочення вартості трансакцій і пошуку інформації;
- зниження цін закупівлі внаслідок агрегування потреб підприємства;
- надходження інформації про товари й ціни в зручній і раціональній формі;
- підвищені можливості аналізу пропозицій постачальників;
- можливості контролю процесу закупівлі й відстеження поведінки в процесі закупівлі;
- досягнення високої прозорості в управлінні ланцюгом поставок тощо.

Таким чином, проведене нами дослідження дозволило ідентифікувати аплікації електронного постачання, найбільш релевантні для конкретних ситуацій постачання. Результати дослідження зведені в табл. 4.7.

На наш погляд, виділення конкретних аплікацій електронного постачання залежно від типу закуповуваних матеріальних ресурсів і характеристики постачальників має практичне значення в процесі впровадження систем електронного постачання на промислових підприємствах.

Таблиця 4.7

Вибір аплікацій електронного постачання
відповідно до ситуацій постачання

		Надійність постачальника	
		Низька	Висока
Значимість матеріального ресурсу	Висока	***Альтернативне співробітництво*** – supplier-hosted каталог – third-party-hosted каталог (у частині «один-до-багатьох » або «багато-до-одного ») – зворотний аукціон	***B2B-інтеграція*** – buyer-hosted каталог – supplier-hosted (punch-out/roundtrip) каталог – third-party-hosted каталог (у частині «один-до-багатьох » або «багато-до-одного»)
	Низька	***Віртуальне посередництво*** – «миттєві» електронні ринки	***Розширене віртуальне посередництво*** – електронні ринки, орієнтовані на встановлення й підтримку тісних взаємовідносин між бізнес-

РОЗДІЛ 5. ЕТАПИ Й УМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

5.1. Етапи впровадження систем електронного постачання

У попередніх розділах ми показали, що електронне постачання є інновацією в сфері вдосконалення процесу постачання, що поступово й повсюдно охоплює діяльність все більшого числа суб'єктів підприємництва. Так, у країнах Європейського Союзу в 2009 р. 12% підприємств одержували замовлення, а 24% робили закупівлі в режимі on-line; 41% використовували спеціалізоване програмне забезпечення для обміну інформацією з продажів або закупівель всередині підприємства; 26% використовували системи автоматизованого обміну даними з покупцями й продавцями; 23% відправляли й/або одержували електронні замовлення; 16% автоматично пов'язали свої бізнес-процеси з відповідними у своїх постачальників і/або покупців [145].

Дослідження досвіду впровадження систем електронного постачання дозволило нам ідентифікувати його основні етапи [207]:

1. використання традиційних інструментів комунікації;
2. використання комунікаційних інструментів на базі Web;
3. інтеграція комунікаційних інструментів на базі Web і внутрішніх інформаційних систем підприємства;
4. формування інтегрованого підприємства.

Дані етапи були ідентифіковані на основі таких параметрів диференціації, як тип використовуваних комунікаційних інструментів і характер інтеграції цих інструментів з інформаційними системами підприємства. Розглянемо етапи впровадження систем електронного постачання більш докладно.

На першому етапі обмін інформацією між бізнес-партнерами проводиться з використанням традиційних інструментів комунікації (телефон, пошта, факс тощо). Відмітною характеристикою даного етапу є використання інформаційних систем здебільшого для управління внутрішніми процесами підприємства, а не для зовнішньої взаємодії. Зрозуміло, що використання традиційних інструментів комунікації пов'язане з ручним введенням/виведенням документів, що значно сповільнює обмін інформацією й залишає високу ймовірність помилок.

Другий етап характеризується використанням Інтернет для взаємодії з постачальниками за допомогою різних Web-сервісів (в основному, електронної пошти й форм замовлення на Web-сайтах). Дане рі-

шення не інтегрує Web-сервіси із внутрішніми інформаційними системами підприємства, тому передача даних між ними відбувається вручну. У порівнянні з попереднім етапом прискорюється обмін інформацією, зростає акуратність передачі інформації й відбувається значне скорочення числа помилок. Система взаємовідносин між партнерами стає більш гнучкою й характеризується відсутністю специфічних вхідних/вихідних бар'єрів, що особливо привабливо для підприємств малого й середнього бізнесу, оскільки не вимагає значних інвестицій у розвиток ІКТ і навчання персоналу.

Третій етап передбачає поглиблення інтеграції між внутрішніми інформаційними системами підприємства й комунікаційними інструментами на базі Web. Якщо на попередньому етапі замовлення розміщалися за допомогою Web-сервісів і вручну передавалися у внутрішні інформаційні системи, то на даному етапі вони автоматично конвертуються з Web і передаються в інформаційні системи підприємства.

Переваги такої інтеграції очевидні. По-перше, це скорочення ручних процесів, по-друге, прискорення циклу проведення трансакцій і виконання замовлення, по-третє, прозорість всіх етапів процесу постачання, в-четвертих, зниження імовірності помилок.

На четвертому етапі створюється інтегроване підприємство, що є консорціумом бізнес-партнерів, які поєднують свої інформаційні системи з метою спільної діяльності по подальшому підвищенню ефективності бізнес-процесів. Така спільна діяльність може стосуватися створення нових продуктів, розвитку масової кастомізації, проникнення на нові ринки й нові сегменти споживачів тощо. Такі підприємства досліджують новий шлях ведення бізнесу й відкриті сучасними ІКТ можливості, що були раніше недоступні.

Схематичне подання етапів еволюції систем електронної взаємодії наведене на рис. 5.1. У даній схемі використані дві змінні – мережева інтеграція (по осі абсцис) і технологічна інтеграція (по осі ординат) [207]. Під мережевою інтеграцією розуміється здатність підприємства обмінюватися ресурсами й брати участь у спільній діяльності з використанням інформаційних мереж. Технологічна інтеграція означає здатність підприємства використовувати інформаційні системи для контролю своїх бізнес-процесів і взаємодії з бізнес-партнерами при використанні споріднених комунікаційних протоколів або інтерфейсів адаптації для зв'язку між різними інформаційними системами. Максимальна технологічна інтеграція досягається при використанні різними бізнес-партнерами однакових протоколів комунікації або однакових інформаційних систем.

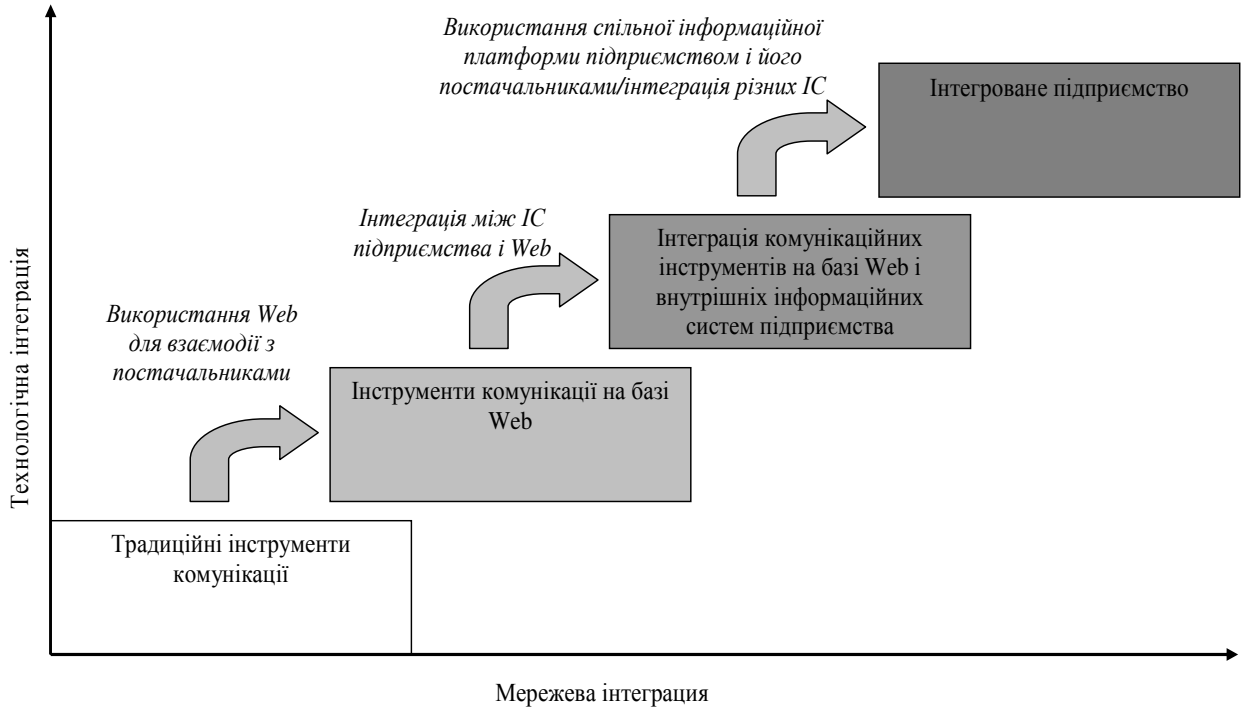

Рис. 5.1. Еволюція систем електронного постачання (складено за [207])

Рухаючись по цьому континіуму, підприємства збільшують свою мережеву й технологічну інтеграцію в напрямку створення електронного бізнес-співтовариства, орієнтованого на інтегровані між собою бізнес-процеси й одержання синергетичного ефекту від такої інтеграції.

Необхідно відзначити, що побудова системи електронного постачання пов'язана з великими витратами коштів і часу й піддана високому рівню ризику, що включає [134]:

– внутрішній бізнес-ризик, що полягає в непевності підприємств в адекватності й достатності його ресурсів для успішного впровадження системи електронного постачання. Крім здатності здійснення великих інвестицій, підприємство повинне мати відповідний рівень інформаційної інфраструктури й готовності персоналу до впровадження таких систем;

– зовнішній бізнес-ризик, пов'язаний з вимогами, які система електронного постачання ставить перед бізнес-партнерами. Учасники такої системи повинні забезпечити рівень своїх внутрішніх інформаційних систем, достатній для організації електронної взаємодії. Наприклад, постачальники повинні забезпечити якісний контент каталогів своєї продукції відповідно до вимог, наданих покупцями, організувати можливості пошуку, сортування, порівняння тощо пропозицій, а також забезпечити безперебійний і цілодобовий доступ. В ідеалі, такі каталоги повинні бути орієнтовані на індивідуалізовану роботу зі споживачами й включати спеціальні ціни, умови контрактів тощо.

Однак багато постачальників можуть бути несхильні до такого рівня взаємодії й/або не мати достатніх фінансових й інших ресурсів. З цим пов'язана одна з найважливіших проблем поширення систем електронного постачання – недолік критичної маси постачальників, об'єднаних у систему електронного постачання, обмежує мережевий ефект, властивий даним технологіям;

– технологічні ризики, пов'язані з недоліком широко прийнятих стандартів і чітких критеріїв вибору технологій електронного постачання, найбільш релевантних у кожній конкретній ситуації. Крім того, закритість системи може обмежити можливість взаємодії з більш широким колом партнерів і підвищити вартість переходу до інших систем електронного постачання;

– процесуальні ризики, пов'язані із забезпеченням безпеки й безперебійності здійснення трансакцій електронного постачання.

У зв'язку з цим багато підприємств досить обережно ставляться до впровадження систем електронного постачання. Практика показує, що підприємства починають автоматизацію постачання з периферійних бізнес-процесів [134]. Так, на першому етапі автоматизують закупівлю товарів невиробничого призначення, таких як офісне приладдя, комп'ютерна техніка, предмети гігієни, папір тощо. Такі експерименти мають на меті вивчення переваг електронного постачання й одночасно не пов'язані з ризиком порушення цілісності основного ланцюга поставок.

Ми вважаємо, що максимального ефекту здатні досягти повнофункціональні системи електронного постачання. Такі системи повинні, по-перше, обслуговувати всі категорії закупівель підприємства, по-друге, бути інтегровані з внутрішніми інформаційними системами підприємства. У протилежному випадку вони є затратним рішенням, що реалізує лише невелику частку витрат підприємства.

5.2. Умови впровадження систем електронного постачання

Аналіз різних прикладів впровадження систем електронного постачання дозволив нам зробити висновок про те, що не існує яких-небудь обмежень для розвитку названих систем. Так, підприємства будь-яких галузей можуть одержати вигоду від впровадження систем електронного постачання, а існуюча думка про те, що дані рішення ефективні лише для великих і середніх підприємств, хибне. За свідченням одного з експертів, «малий бізнес може досягти тих же результатів, що й багато великих компаній» [137].

Ми вважаємо, що успіх системи електронного постачання залежить не від розміру підприємства або його галузевої/видової приналежності, а від унікальної комбінації таких ключових елементів, як бізнес-процеси, структура/культура, працівники/учасники й технології (рис. 5.2).

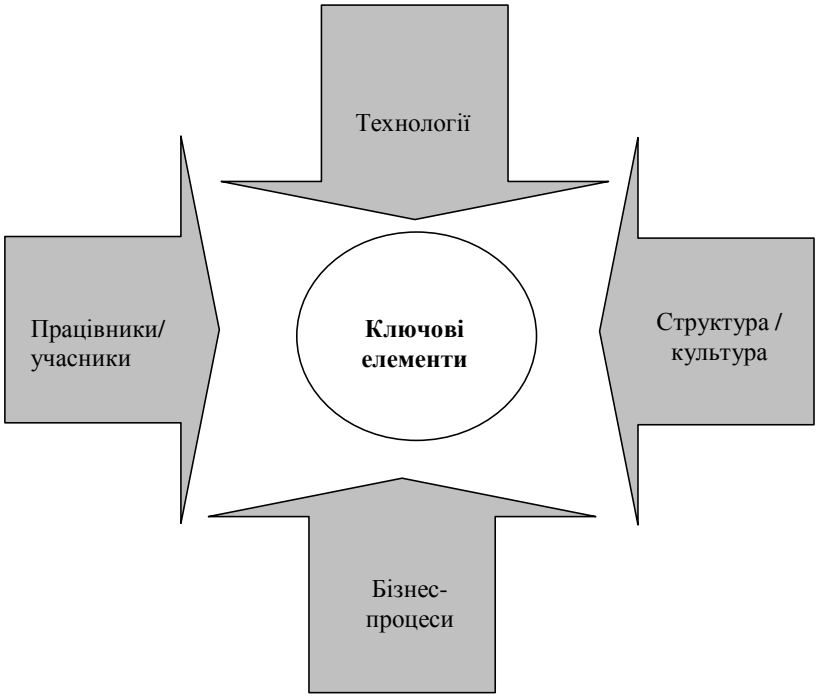

Рис. 5.2. Ключові елементи системи електронного постачання (складено за [150])

Бізнес-процеси

Однією з причин невдач впровадження систем електронного постачання називають повторення старого способу ведення бізнесу. Ми вважаємо, що електронне постачання без зміни бізнес-процесів може надати лише більш швидкий шлях здійснення все тих же старих помилок, оскільки «Інтернет має потенціал допомагати людям приймати ті ж погані рішення, тільки набагато швидше» [215]. Справа в тому, що існуючі бізнес-процеси спрямовані на обслуговування паперового документообігу й тому не позбавлені його основних недоліків, таких як помилки в замовленнях, невірогідність цін, складність контролю тощо. Серед проблем, часто асоційованих з постачанням, також називають некомпетентність при заміні комплектуючих, некоректність процедур укладання контрактів, втрату інформації, хабарництво за надання пільг окремим компаніям, недбалість контролю й розподілу ресурсів тощо. Крім того, процес постачання часто підданий впливу безлічі соціальних, культурних і політичних факторів. У багатьох випадках комунікація навмисно спотворюється в інтересах окремих осіб або їхніх угрупувань

[191]. Тому успішне впровадження електронного постачання вимагає не тільки автоматизації існуючих функцій процесу постачання, але й корінної перебудови бізнес-процесів як усередині підприємства, так і між бізнес-партнерами. Така модернізація неминуче спричиняє зміни в корпоративній культурі підприємств і вимагає прихильності й підтримки всього персоналу.

У дослідженні Aberdeen Group щодо бенчмаркінгу систем електронного постачання названі такі напрямки раціоналізації бізнес-процесів [143]:

– стандартизація операцій постачання;
– періодична раціоналізація бази постачальників.

Дослідження показало, що підприємства-лідери раціоналізують свої бізнес-процеси до впровадження нових технологій. За словами одного із інформантів, «якщо ви автоматизуєте дефектні процеси, ви просто збільшуєте продуктивність виконання неправильних дій. Очищаючи існуючі процеси, визначаючи ідеал і автоматизуючи знайдену невідповідність, ви одержите найкращий результат» [242].

Наприклад, при надмірності/дублюванні процедур санкціонування заявки ця надмірність повинна бути усунута до впровадження системи електронного постачання. Стабільність і чіткість бізнес-процесів стають рушійною силою досягнення погодженості зусиль при впровадженні системи електронного постачання й підвищенні її адаптації користувачами.

Із цього погляду ***стандартизація операцій постачання*** дозволяє уніфікувати процедури й документообіг у всіх підрозділах підприємства, пов'язаних зі здійсненням операцій постачання. Така стандартизація значно скорочує кількість етапів постачання, їхню тривалість і, відповідно, витрати на їхнє здійснення.

Як показало дослідження Aberdeen Group, підприємства-лідери перевершують своїх послідовників з погляду чіткості визначення бізнес-процесів, зменшення можливості відхилення від їхнього виконання, здатності забезпечити підтримку з боку IT-служб і гнучкості в пошуку альтернатив здійснення (у рамках підприємства або передача на аутсорсінг). У цьому зв'язку одним з показників ефективності процесу постачання названа чіткість визначення ролей і повноважень в процесі формування замовлень [192]. В результаті, 80% підприємств-лідерів використали стандартизовані бізнес-процеси, у яких були чітко визначені ролі й повноваження в процесі формування замовлень [192].

Раціоналізація бази постачальників проводиться з метою агрегування витрат і одержання в такий спосіб економії на обсязі, а також скорочення трансакційних витрат. Для цього проводиться багатокрите-

ріальна оцінка діяльності постачальників (часто з використанням оцінних карт), а також періодичний перегляд (перекваліфікація) категорій витрат, що передбачає скорочення розмаїтості закуповуваних виробів і орієнтацію на закупівлю стандартизованих виробів.

1. Оцінні карти акумулюють інформацію про роботу постачальника й дають можливість оцінити динаміку взаємовідносин з ним. Узагальнена оцінка робиться звичайно раз у рік (при необхідності – частіше) і враховує, насамперед, зміни, що відбулися за звітний час, й ті ініціативи, які почав постачальник для підвищення ефективності взаємодії. Такі оцінні карти важливі не тільки як інструмент для аналізу з боку підприємства-покупця, але і як інформація для керівництва підприємства-постачальника.

Зрозуміло, що перевага віддається найбільш гідним бізнес-партнерам. У деяких випадках доцільне проведення заходів щодо підготовки/розвитку постачальників для їхньої повноцінної участі в електронному постачанні.

2. Перегляд категорій витрат проводиться, наприклад, із застосуванням так званої концепції «групової технології», що дозволяє розподіляти матеріальні ресурси (приміром, деталі) по групах відповідно до спільності їхньої конструкції й технології обробки. Метою такого розподілу є закупівля стандартизованих матеріальних ресурсів.

Деталі ідентифікуються й розділяються на групи шляхом класифікації й кодування. Класифікація й кодування є основним етапом у впровадженні групової технології. Класифікація може бути здійснена відповідно до характеристик конструкції деталі або характеристиками її виготовлення. Конструктивні характеристики виділяють спільність у геометричних параметрах, таких як співвідношення розмірів (довжина до ширини або довжина до діаметра), зовнішня й внутрішня форма й габарити, а також призначенні деталей, характері оброблення поверхні й установлених допусках. Характеристики виробництва описують спільність методів і послідовність застосовуваних виробничих операцій. Вони включають основні й допоміжний технологічні процеси, чистову обробку, доведення поверхні, а також розмір оброблюваної партії, ритм виробництва, послідовність виконуваних операцій, допуски, використовувані інструменти, прес-форми, пристосування тощо.

У результаті, закупівля стандартизованих матеріальних ресурсів не тільки спрощує процес закупівлі (час, затрачуваний на пошук і вибір матеріального ресурсу), але й дозволяє одержати додаткову економію на обсязі закупівлі. Для постачальника така стандартизація веде до раціоналізації процесу конструювання й мінімізації дублювання виробництва

схожих деталей. Конструювання нових деталей може бути здійснене з використанням дизайну вже існуючих деталей, що дозволяє значно скоротити витрати часу й зусиль.

Необхідно відзначити, що раціоналізація бізнес-процесів є складною і часто досить проблематичною справою. Зміна звичної практики ведення бізнесу пов'язана, насамперед, зі зміною порядку взаємодії працівників, вимог до їхньої кваліфікації тощо. Тому в деяких випадках розумна передача на аутсорсінг деяких специфічних функцій, особливо тих, які пов'язані із впровадженням нових технологій. Так, багато підприємств передають завдання підготовки/розвитку постачальника, створення й управління електронним каталогом, обробки замовлень тощо стороннім компаніям. Такий вид аутсорсінга вивільняє ресурси підприємства й дозволяє сконцентрувати зусилля на профільній діяльності.

Одним з діючих інструментів перебудови бізнес-процесів є бенчмаркінг. Він дозволяє ідентифікувати кращі практики й вибрати орієнтир для раціоналізації бізнес-процесів підприємства. Джерелом інформації в цьому випадку можуть бути анкетування постачальників, їхня оцінка ефективності роботи підприємства в порівнянні з іншими підприємствами-клієнтами, дослідження світових дослідницьких компаній тощо.

У цьому зв'язку необхідно відзначити важливу тенденцію, характерну для сучасного етапу взаємодії з постачальниками – постачальники з рядових учасників процесу купівлі-продажу перетворюються в бізнес-партнерів, активно залучених у бізнес-процеси один одного. Про зростання значимості постачальників свідчить той факт, що на багатьох підприємствах організовані так звані Ради постачальників, у компетенції яких входить генерування ідей на міжкорпоративному рівні, обговорення напрямків подальшого поглиблення спільної діяльності, будь-то конструювання нової продукції, участь у програмах зниження витрат тощо.

Структура/культура

Формуванню стійких бізнес-процесів сприяє відповідна організаційна структура й корпоративна культура. Насамперед, впровадження системи електронного постачання повинне бути підтримане вищим керівництвом підприємства. По-друге, таке впровадження повинне бути погоджено із загальною стратегією підприємства й перспективним планом його розвитку. По-третє, воно повинне мати чіткі цілі й завдання, визнані всіма учасниками.

Проведені дослідження показали, що будь-яке підприємство, незалежно від його організаційної структури, здатне досягти успіху при впровадженні системи електронного постачання. Так, у дослідженні

CAPS Research брали участь підприємства з високою централізацією функцій постачання (прийняття рішень на рівні штаб-квартири), з гібридним розподілом функцій (між штаб-квартирою й локальними підрозділами) і децентралізованою структурою (прийняття рішень на місцевому рівні) [150]. З іншого боку, дослідження Aberdeen Group показало, що 78% підприємств-лідерів впровадження систем електронного постачання проводило під егідою централізованого підрозділу постачання, керованого адміністратором вищої ланки. Більше того, даний адміністратор був наділений повноваженнями координації інформаційних потоків і дій працівників не тільки підрозділу постачання, але й фінансів і бухгалтерії [142].

Далі, впровадження системи електронного постачання є діяльністю, що вимагає об'єднання зусиль декількох підрозділів підприємства. Жодне з підрозділів, у т.ч. і відділ постачання, не може стати одноособовим власником даної системи, оскільки вона зачіпає цілий ряд функціональних областей.

Так, впровадження системи електронного постачання може супроводжуватися структурною перебудовою, наприклад, об'єднанням підрозділу постачання й ділянки бухгалтерії, відповідальної за оплату рахунків. У кожному разі впровадження системи електронного постачання вимагає спільних зусиль названих підрозділів на підставі загальних цілей, поділу відповідальності й спільної системи виміру результатів. Практики відзначають, що таку взаємодію розумно організовувати при кураторстві зовнішнього до даних підрозділів фахівця [150].

Таким чином, зміни в організаційній структурі й корпоративній культурі підприємства при впровадженні системи електронного постачання відбуваються за рахунок створення міжфункціональних команд, поділу загальних цілей і системи виміру результатів і звітності між різними підрозділами підприємства тощо. Цей же факт підтверджує дослідження Aberdeen Group, яке акцентувало увагу на заснуванні міжфункціональній координації діяльності підрозділів постачання, фінансів і бухгалтерії при впровадженні системи електронного постачання 79% підприємств-лідерів [142]. Важливо, що всі ці зміни повинні бути підтримані й/або ініційовані вищим керівництвом підприємства.

Ми вважаємо, що успішному впровадженню системи електронного постачання сприяє корпоративна культура певного типу, деякі з характеристик якої наведені нижче:

- позитивне відношення до змін;
- широке залучення працівників до проектування змін;
- звичність практики роботи міжфункціональних команд;

– розподіл загальних цілей і системи виміру результатів;
– перевага роз'яснювальної роботи над заходами наказового/дисциплінарного характеру;
– демократичність системи внесення пропозицій тощо.

Важливим етапом впровадження системи електронного постачання є не тільки її адаптація працівниками підприємства, але й переконання всіх зацікавлених сторін в ефективності впровадження системи, і, насамперед, постачальників. З цією метою необхідне проведення ретельного аналізу впливу, який система електронного постачання може зробити на постачальників, а саме: зміни в бізнес-процесах, перепідготовка персоналу, перегляд/удосконалення використовуваних інформаційних систем тощо.

Дослідження показали, що високий рівень формалізації взаємовідносин між бізнес-партнерами й наявність підприємства-лідера сприяють успіху системи електронного постачання [166].

Так, формалізація взаємовідносин, що включає чіткість визначення документів і правил, що регламентують взаємовідносини між бізнес-партнерами, підвищує надійність роботи системи й зменшує ймовірність настання конфліктів.

Далі, наявність підприємства-лідера допомагає встановити єдині правила поведінки й підтримувати роботу учасників системи. Чіткість регуляторної політики позитивно позначається на підтримці злагодженості й дисципліни роботи бізнес-партнерів.

Важливо, щоб всі учасники системи одержували реальну вигоду, а витрати й ризик були рівномірно розподілені між учасниками. У цьому зв'язку необхідна завчасна спільна розробка критеріїв оцінки внеску кожного учасника. Оцінка може провадитися на підставі ступеня залучення в процес розробки процедур взаємодії, розміру доданої вартості тощо, що дозволяє розподіляти вигоди пропорційно отриманого прибутку. Справедливий і погоджений порядок розподілу отриманих переваг є найважливішим кроком у досягненні довгострокового співробітництва.

Працівники/учасники

Як було зазначено вище, підтримка вищим керівництвом підприємства є необхідною умовою успіху системи електронного постачання. Впровадження системи електронного постачання є складним і багатоступінчастим процесом, тому його короткострокові результати можуть бути не цілком очевидні. У цьому зв'язку переконання керівництва підприємства і його постачальників повинне орієнтуватися на стратегічні вигоди від впровадження системи електронного постачання, підтримку конкурентоспроможності й досягнення довгострокових цілей розвитку.

Важливо, щоб вище керівництво не тільки схвалило впровадження системи електронного постачання й виділило необхідний обсяг фінансування, але й стало активним провідником його ідей як для працівників підприємства, так і для керівництва підприємств-постачальників.

Далі, така підтримка повинна здійснюватися керівниками всіх рівнів, а також з боку неформальних лідерів. Деякі з рекомендацій із прискорення/полегшення адаптації системи електронного постачання наведені нижче [138, 150, 155]:

– відкрите оголошення керівником підприємства підтримки проведення змін;
– формування команди впровадження, наділеної повноваженнями на проведення змін;
– проведення семінарів і тренінгів для менеджерів вищої й середньої ланки;
– ідентифікація активних прихильників і навчання їх як ключових користувачів і провідників досвіду іншим учасникам;
– оголошення лідерів;
– орієнтація всіх проведених змін на зручність користувачів;
– популяризація результатів з метою залучення всіх зацікавлених сторін;
– розроблення навчального плану, побудованого за принципом підтримки постійного інтересу користувачів і своєчасної доставки їм інформації. Особлива увага в такому плані повинна приділятися інформуванню про нові інструменти/можливості і нагадуванню про ті інструменти, які рідко використаються. Релевантним у цьому випадку буде використання технологій дистанційного навчання.

Дослідження Aberdeen Group вказують на виняткову важливість управління знаннями для успіху системи електронного постачання [142, 192]. Справа в тому, що багато підприємств зазнають труднощів у збереженні знань через плинність персоналу, зміну ділових функцій, передачу деяких бізнес-функцій на аутсорсінг тощо. Розуміючи важливість навчання й управління знаннями, 63% підприємств-лідерів вказали на необхідність формування керуючих інструкцій з навчання/адаптації нових користувачів [192].

На наш погляд, впровадження системи електронного постачання повинне ґрунтуватися на проведенні всебічної роботи з переконання й адаптації користувачів. Воно не може проводитися в наказовому порядку, незалежно від рівня централізації системи управління підприємством. Такий підхід може призвести до опору працівників і винаходу ними легальних способів не виконувати необхідні дії.

Деякі вчені вважають, що на підприємствах з командною системою управління й спадним потоком керуючих впливів наказовий порядок може бути більш-менш прийнятний [150]. Інші автори пишуть, що використання правил примусу «може принести короткострокові переваги, але це не є довгостроковим рішенням» [245].

На нашу думку, незалежно від культури й структури управління підприємством впровадження системи електронного постачання повинне будуватися не на примусі, а на роз'ясненні, поступовій адаптації й залученні прихильників. Джерела опору повинні ідентифікуватися вже на стадії проектування, аналізуватися й проводитися робота з вирішення розбіжностей і переконання супротивників.

Із цією метою повинна бути широко поширена інформація, що свідчить про цілі і перспективи впровадження системи електронного постачання, досягнуті результати тощо. Практики радять надавати таку інформацію у візуалізованій формі й на періодичній основі [150].

Підприємства-лідери, як показує дослідження Aberdeen Group, використають такі інструменти переконання, як on-line публікація індикаторів ефективності системи електронного постачання, а саме: кількості електронних заявок, оброблених за місяць, числа позаконтрактних заявок, кількості нових постачальників, показників ефективності взаємодії з ними тощо [142].

Дані показники можуть бути використані також для формування системи заохочення працівників. Так, розмір бонусів/премій може бути прив'язаний до частки закупівель, здійснених за допомогою системи електронного постачання, або розміру економії, отриманої в результаті цих дій тощо.

Діючим методом завоювання лояльності кінцевих користувачів є максимальне врахування їхніх потреб. Так, деякі дослідники відзначають, що «іноді проста присутність на нарадах менеджерів з закупівель і вислуховування їхніх дискусій і пропозицій може призвести до розуміння прихованих «електронних» потреб» [138]. Дослідники відзначають, що страх конфліктів і неприйняття нових ідей часто веде до обмеження кола учасників проекту (особливо це стосується працівників, не підзвітних ініціаторові/авторові проекту), оскільки «дискутування змін ніколи не буває легким». В результаті, слідування такої лінії поводження «може призвести до страждань пізніше в процесі» [138]. Більше того, Aberdeen Group акцентує увагу на залученні кінцевих користувачів у проектування/впровадження системи, що є одним зі шляхів полегшення роботи із системою й адаптації її кінцевими користувачами [192].

І, звичайно ж, безпосередніми учасниками системи електронного постачання є постачальники. Практика показує, що постачальники не завжди готові й/або схильні до впровадження нових технологій.

Причини тут можуть бути як технічного, так і організаційного порядку. По-перше, учасники ланцюга поставок перебувають на різних рівнях розвитку ІКТ-інфраструктури й характеризуються різним ступенем готовності персоналу до впровадження системи електронного постачання. Така невідповідність значною мірою перешкоджає вільному обміну інформацією й ресурсами між бізнес-партнерами. За словами одного з інформантів, «ми використовуємо ЕОД або B2B для прийняття замовлень всіма можливими способами, але бізнес-моделі варіюють від покупця до покупця. Великі компанії зазвичай готові прийняти такий спосіб роботи, оскільки вони мають більш розвинені прикладні засоби ІТ. Однак, деякі з виробників зазнають труднощів навіть при роботі з електронною поштовою скринькою, не говорячи вже про системи ЕОД або B2B» [166].

По-друге, інтерфейси інформаційних систем бізнес-партнерів часто не узгоджуються між собою. Відсутність уніфікованої трансакційної платформи між такими інформаційними системами вимагає зміни існуючих бізнес-процесів з метою їхньої адаптації один до одного. Постачальники або впроваджують конверсійні системи для приєднання до споживачів, або здійснюють координування процесів, що також спричиняє додаткові витрати часу й коштів. За словами одного з інформантів, «наші бази даних відрізняються від клієнтських. Крім того, кожний клієнт має свій формат ЕОД. Нам доводиться робити системи, що відповідають цим запитам. Наприклад, ми маємо 10 клієнтів, і повинні створювати 10 систем відповідності. Крім того, ці системи повинні бути зроблені за день або за два, що не відповідає одержанню економічної вигоди» [166].

У результаті виникає деяка форма «прив'язки» учасників один до одного, що неминуче призводить до виникнення високих вхідних і вихідних бар'єрів. Більше того, така прив'язка неминуче веде до використання декількох розрізнених систем електронного постачання для різних бізнес-партнерів. Так, «споживачі не хочуть роз'єднувати системи закупівлі для різних типів закуповуваних товарів. Вони мають потребу в єдиній системі, яку можна використати для будь-якої закупівлі» [215].

По-третє, невідповідність планів і напрямків розвитку бізнес-партнерів, різне розуміння ними як ідеї проекту, так і значимості відносин один з одним. Наприклад, аналіз причин заморожування проекту по впровадженню системи електронного постачання у великій японській

електронній компанії дозволив нам виявити помилки, допущені при його реалізації [212]:

(1) постачальники не розглядали підприємство-ініціатора проекту в якості значимого бізнес-партнеру, удосконалення відносин з яким заслуговує фінансових і трудових вкладень;

(2) керівником проекту був поставлений менеджер, що не був схильний до впровадження проекту;

(3) після того, як деякі працівники відділу постачання висловилися проти реалізації проекту, вони були переведені в інший відділ або звільнені;

(4) постачальники не були завчасно сповіщені ні про ідею проекту, ні про початок його реалізації;

(5) перед приєднанням до проекту постачальники поставили вимогу вирішити існуючі раніше розбіжності, однак керівник проекту не тільки не підготував свої пропозиції з даного питання, але й не доповів начальству про негативне ставлення постачальників;

(6) оскільки постачальники не змогли відокремлено вирішити розбіжності з підприємством, вони змушені були об'єднатися в коаліцію. На даному етапі невдоволення постачальників вилилося вже не тільки проти поводження керівника проекту, але й проти самої ідеї проекту;

(7) на постачальників накладали додаткові платежі з обслуговування системи поза залежністю від одержуваного ними результату.

В результаті реалізація проекту була зупинена. За словами одного з учасників проекту, ситуація з постачальниками закінчилася «виграною конфронтацією». Як видно з наведеного вище прикладу, причини відмови від участі в системі електронного постачання були скоріше організаційного, ніж технічного плану.

У деяких випадках постачальників явним і/або неявним чином примушують до участі в системі електронного постачання, оскільки відмова від участі може призвести до скорочення й далі до повного припинення співпраці. За словами одного з інформантів, «система SCM може здаватися не дуже корисною для зростання наших замовлень, але вона корисна для збереження існуючих замовлень. Ефект системи SCM складно визначити у відомому сенсі. Безсумнівно, споживачі вважають, що постачальники зобов'язані мати систему SCM. Якщо це не так, то це означає, що ви маєте більш низький рівень IT-готовності, і з вами можуть не захотіти працювати» [166].

Таким чином, електронна взаємодія між підприємствами може стати повноцінною тільки при повному розумінні й прихильності всіх учасників системи. Для вирішення деяких розбіжностей і невідповідностей у

рівні розвитку нами пропонується технологія розвитку постачальника, що описана нижче.

Технології

З функціональної точки зору системи електронного постачання підтримують взаємодію декількох інформаційних систем різних бізнес-партнерів. Наприклад, надання інформації споживачам про поточний статус їхнього замовлення може мати потребу в інтеграції декількох внутрішньокорпоративних аплікацій, а також складної взаємодії й координації з інформаційними системами декількох бізнес-партнерів.

Зазвичай бізнес-партнери використовують досить різнопрофільні інформаційні системи різних виробників, найпоширенішими з яких є:

– ERP-системи, які забезпечують взаємодію ключових відділів і функціональних підрозділів всередині підприємства;
– SCM-системи, що оптимізують взаємодію підприємства з постачальниками;
– CRM-системи[20], що забезпечують взаємодію між підприємством і споживачами його продукції.

Крім того, підприємства часто використовують так звану «клаптикову» автоматизацію, що охоплює тільки окремі ділянки діяльності підприємства, інформаційні системи різних виробників, у тому числі власного виробництва тощо. Тому системи електронного постачання повинні ґрунтуватися на такій технології, яка б ураховувала всю розмаїтість використовуваних інформаційних систем і дозволяла реалізувати їхню безвідмовну взаємодію.

Таким чином, рішення для організації електронного постачання повинні ґрунтуватися на єдиних стандартах, що забезпечують, з одного боку, автономію й гнучкість взаємодії, з іншого боку, безпеку й довіру його учасників.

Поява Web-сервісів і відповідних їм стандартів визначило новий шлях взаємодії бізнес-партнерів і інтеграції їхніх інформаційних систем. Специфікації Web-сервісів включають комплекс чітко визначених стандартів, що роблять можливим гнучку й раціональну взаємодію мереж. В результаті кожна внутрішня корпоративна система може взаємодіяти з системами зовнішніх бізнес-партнерів і іншими внутрішніми міжфункціональними системами шляхом обміну XML-повідомленнями.

У цьому зв'язку необхідно відзначити ряд переваг використання Web-сервісів для міжорганізаційної взаємодії. По-перше, їхня розробка пов'язана з меншими витратами часу й коштів, чим розвиток систем ЕОД

[20] Customer Relationship Management (англ.) – системи управління взаємовідносинами з клієнтами

і інших програмних систем. По-друге, оскільки Web-сервіси розробляються на основі відкритих стандартів, вони забезпечують надійну й загальнодоступну основу для взаємодії безлічі різнопрофільних і різнорідних інформаційних систем. По-третє, системи електронного постачання на базі Web-сервісів забезпечують більш тісну інтеграцію внутрішніх бізнес-процесів, краще обслуговування споживачів, і більш міцні зв'язки з постачальниками й бізнес-партнерами [119].

Web-сервіси забезпечують можливість взаємодії бізнес-партнерів у процесах конструювання, розробки й виробництва продукції, прискорюють час виходу продукції на ринок шляхом скорочення тривалості циклу впровадження. Їхнє використання скорочує трансакційні витрати, мінімізує невиробничі втрати часу, збільшує здатність до швидкої адаптації в умовах мінливого бізнес-оточення (наприклад, через динамічне пов'язування процесів), інтегрує процеси планування, прогнозування й поповнення запасів бізнес-партнерів тощо. В результаті створюється розподілена й динамічна мережа, що оптимізує бізнес-процеси як всередині підприємства, так і з його бізнес-партнерами.

Вивчення досвіду провідних світових компаній дозволило нам виявити найбільш часто застосовувані технологічні рішення для електронного постачання:

- формування електронних замовлень;
- інтеграція операцій замовлення й оплати;
- використання електронних каталогів;
- управління контрактами;
- аналіз витрат, у т.ч. специфічних категорій витрат;
- аналіз постачальників;
- формування електронних RFx-документів;
- проведення електронних аукціонів.

Нижче надається детальна характеристика цих технологічних рішень.

1. Специфічною рисою системи електронного постачання є можливість формування електронних замовлень безпосередньо працівниками цільових підрозділів (у рамках укладених контрактів і виділених їм повноважень). Такі замовлення створюються у форматі ЕОД або XML і автоматично передаються в систему управління замовленнями постачальника. Так, за словами одного з інформантів, «для термінових заявок – а в сьогоднішньому бізнес-оточенні, побудованому за принципом «точно-в-строк», всі заявки термінові – кінцеві користувачі прагнуть працювати прямо з постачальниками для запобігання затримок, які спостерігаються в процесі постачання корпорації» [245].

2. Інтеграція процесів замовлення й оплати забезпечує узгодження заявок з існуючими контрактами, рахунками до оплати й документами про одержання. Наприклад, при будь-яких змінах у контракті автоматично обновляються ціни й інші параметри, зазначені в каталозі. Матеріали, що надійшли, автоматично квитуються з поданими заявками й рахунками до оплати тощо. В результаті збільшується частка закупівель, здійснюваних у рамках укладених контрактів, знижується кількість помилок, збільшується оперативність постачання, підвищується надійність планування й прийняття рішень, поліпшуються можливості для складання звітності тощо.

3. Для більшості підприємств електронні каталоги містять перелік матеріальних ресурсів, які можуть бути куплені в обмеженого кола затверджених постачальників за допомогою корпоративного інтранет або Web-сайту постачальника. Основна відмінність електронних каталогів системи електронного постачання від стандартних електронних каталогів (наприклад, сфери B2C) полягає в тому, що дане програмне забезпечення крім надання інформації про наявність певних матеріальних ресурсів забезпечує перевірку прав і можливостей доступу працівників підприємства до даних каталогів і обмежує коло доступних постачальників/матеріальних ресурсів. Іншими словами, дане програмне забезпечення здійснює інтеграцію списку наявних матеріальних ресурсів із правилами їхнього замовлення.

Такий підхід дозволяє зменшити розмаїтість закуповуваних матеріальних ресурсів шляхом їхнього обмеження з кожної категорії і вимагає наявності контракту й спеціальної угоди, у якій чітко прописані права та обов'язки сторін, правила підтримки актуальності даних тощо.

Використання електронних каталогів, з одного боку, раціоналізує процеси підготовки й надання інформації постачальником, з іншого боку – процеси вибору й подачі заявок покупцем. Важливо, що їхнє використання сприяє введенню єдиних стандартів процесу постачання для всього підприємства, підвищує погодженість операцій і етапів постачання шляхом, наприклад, зіставлення цін закупівлі із цінами, зазначеними в корпоративному контракті, скорочення помилок тощо.

4. Функціональні можливості програмного забезпечення для управління контрактами містяться в здатності реєстрації й зберігання контрактів у центральному депозитарії, маршрутизації через необхідні рівні для розроблення й підписання, автоматичному маркуванню контрольних точок, у зборі всіх документів, релевантних до розроблення й виконання контракту тощо. Дане програмне забезпечення використовує стандартизовані шаблони і настроюється під вимоги конкретного підп-

риємства (наприклад, маршрут розроблення й підписання, рівень доступу для перегляду/редагування, вибір шаблону, визначення обов'язкових областей контракту, порядок внесення поправок і змін тощо).

5. Програмне забезпечення для аналізу витрат дозволяє досягти ряд позитивних результатів. По-перше, констатувати основні напрямки «поліпшення» витрат (за рахунок росту їх підконтрольності й більш ефективного управління контрактами). По-друге, визначити напрямки зменшення складності/комплексності витрат (за рахунок скорочення розмаїтості/стандартизації закуповуваних матеріальних ресурсів). По-третє, скоротити рівень ризику (шляхом визначення максимально допустимого товарообігу в розрахунку на одного постачальника). По-четверте, підвищити точність і актуальність звітності.

Дослідження показали, що дане програмне забезпечення особливо ефективне при оцінці непрямих витрат, оскільки дозволяє провести їхню ідентифікацію й угрупування, що часто є першим кроком до акуратності й вірогідності розрахунків [138].

Найбільш часто використовуваними рішеннями для управління специфічними категоріями витрат є рішення для управління витратами на відрядження, організацію конференцій і зборів, контрактні роботи, технічне обслуговування, ремонт і експлуатацію тощо.

6. Аналіз постачальників проводиться за допомогою, наприклад, програмного забезпечення для рейтингового оцінювання. Така програма дозволяє давати інтегровану оцінку діяльності постачальника на основі об'єднання інформації й оцінок декількох підрозділів підприємства. Для впорядкування й систематизації такого роду інформації рекомендується створення депозитарію, у якому зберігається інформація про постачальника, в т.ч. його внутрішній устрій, господарські зв'язки, історія взаємодії з ним тощо.

Таке сховище даних має бути всеосяжним електронним каталогом, що містить як технічні специфікації всіх закуповуваних на підприємстві матеріальних ресурсів, так і список всіх постачальників, здатних поставити ці матеріальні ресурси, історію взаємовідносин з ними, хронологію закупівель і використання кожного матеріального ресурсу тощо [105].

Сховище даних є динамічною системою, що акумулює історичні й поточні дані. Його використання дозволяє, з одного боку, інтегрувати записи про всі трансакції і потоки підприємства, по-друге, підготувати базу для багатокритеріальної оцінки й вибору постачальників.

7. Програмне забезпечення формування електронних RFx-документів дозволяє покупцям підготовляти й публікувати RFx-документи на своїх сайтах або на сайтах так званих мереж постачальни-

ків. Наприклад, покупець може опублікувати RFx-документ на сайті мережі постачальників, організованому IT-компанією Ariba, що поєднує більше 300 тис. підприємств глобального спектра діяльності [172]. Постачальники автоматично інформуються про надходження нових пропозицій (на основі їхнього профілю, наприклад, заявлених товарних груп). Спеціальна підсистема програмного забезпечення Ariba дозволяє зацікавленим постачальникам виразити свої наміри про участь у процесі переговорів ще до публікації ставок або пропозицій. Такий механізм дозволяє покупцеві контролювати список учасників шляхом їхнього прийняття або відхилення.

8. Основне призначення програмного забезпечення для проведення електронних аукціонів міститься в наданні інструментів для узгодження ціни. Включає повідомлення постачальників-потенційних учасників аукціону, організацію доступу до інформації про предмети аукціону (базі даних специфікацій ключових компонентів і продуктів, розміру партії, умовам доставки тощо), саме аукціонні торги, визначення переможця відповідно до обраних критеріїв.

Важливо відзначити, що використання названих технологічних рішень збільшує погодженість процесу постачання на всіх його етапах і в такий спосіб максимізує частку витрат, здійснюваних у рамках укладених контрактів, скорочує тривалість і вартість здійснення трансакцій. Так, електронні замовлення, особливо з використанням електронних каталогів, сприяють упорядкуванню процесу постачання на підприємстві, скороченню закупівель поза контрактами тощо, а програмне забезпечення для аналізу витрат дозволяє контролювати коректність виконання контрактів постачальниками й виявляти відхилення й позаштатні ситуації.

Простота й зрозумілість технологічних рішень є найбільш критичним фактором їхнього використання. Деякі із вдалих характеристик подібного програмного забезпечення наведені нижче:

– використання графічного інтерфейсу, настроєного на візуальне й почуттєве сприйняття користувача;
– інтуїтивний дизайн;
– можливість порівняння товарів і послуг;
– дизайн, що імітує стандартний процес закупівлі (не в Інтернеті);
– надійні функції пошуку (складені на основі попереднього опитування користувачів щодо категорій і параметрів пошуку);
– можливість індивідуалізації роботи для конкретних користувачів на основі їхніх вимог і рівня доступу;
– наявність відповідних інструментів для узгодження з підсистемою бухгалтерського і управлінського обліку.

Важливо відзначити, що ключовим фактором досягнення успіху технологічних рішень для електронного постачання є акуратність і цілісність даних. Одним з методів забезпечення зрозумілості й однакового подання даних є використання загальних систем кодування продукції. Часто для цих цілей використаються міжнародні класифікатори продукції, такі як CPV[21], UNSPC[22] тощо. Класифікація й подальше кодування продукції є досить трудомістким процесом, тому його розумно здійснювати, розпочинаючи з тієї продукції, що найбільш часто закуповується. У деяких випадках може бути корисним використання системи кодування постачальника. Існує думка, що використання надзвичайно докладної системи кодування більш прийнятно, ніж застосування занадто широкої й узагальненої системи [138].

З погляду технологічної платформи для перерахованих вище рішень необхідно відзначити тенденцію щодо використання консолідованих платформ для електронного постачання. Така консолідація рішень проводиться або в напрямку використання різних аплікацій у рамках єдиної ERP-системи конкретного вендора, або комбінації ряду аплікацій різних ERP-систем.

На етапі свого становлення ERP-системи автоматизували винятково внутрішньокорпоративну діяльність. Існуючі на той момент SCM-рішення займалися автоматизацією окремих бізнес-процесів і не були інтегровані із ERP-системами. Зростаюча необхідність інтеграції підприємства з його бізнес-партнерами поставила перед ERP-вендорами завдання розширення функціональності їхніх систем. У цьому зв'язку більшість ERP-вендоров оснастили свої ERP-системи SCM-модулями, у т.ч. модулями електронного постачання, внаслідок чого залежно від рівня встановлених на підприємстві інформаційних систем до ERP-системи або додаються окремі модулі того ж виробника, або використаються різні модулі різних виробників. Важливо, що модулі електронного постачання можуть додаватися поступово залежно від можливостей і здатностей конкретного підприємства. Такий підхід дозволяє більш обґрунтовано підходити до вибору аплікацій електронного постачання.

У більшості випадків підприємства використають стандартні модулі електронного постачання й провадять їхнє настроювання згідно вимог бізнес-оточення конкретного підприємства. У деяких випадках розумне використання замовленого програмного забезпечення, що дозво-

[21] Common Procurement Vocabulary (англ.). Розроблений Європейським Союзом для постачання державних організацій Складається з 8 позицій і не залежить від застосовуваної мови

[22] United Nations Standard Product and Services Code (англ.). Розроблений Програмою розвитку ООН разом з компанією Dun&Bradstreet Corporation

ляє включити додаткові опції, такі як аналіз витрат на послуги, що звичайно не входить у стандартне програмне забезпечення.

Схематичне зображення ключових елементів, що сприяють впровадженню системи електронного постачання, представлене на рис. 5.3.

Таким чином, вивчення досвіду впровадження систем електронного постачання дозволило нам зробити ряд принципових висновків:

– первинним пунктом впровадження системи електронного постачання є експертиза існуючих бізнес-процесів. Більшість дослідників відзначають, что автоматизація неякісних бізнес-процесів не має рації [138, 150]. При наявності дублювання функцій, відсутності чіткої послідовності дій і документообігу тощо необхідний їхній ретельний перегляд і усунення джерел неефективності;

– впровадження системи електронного постачання є результатом спільної діяльності працівників підприємства і його постачальників. Оповіщення й залучення всіх зацікавлених сторін уже на ранній стадії є запорукою успішного впровадження системи, причому підтримка вищим керівництвом всіх підприємств-учасників є обов'язковою умовою;

– виклики лежать здебільшого не в технічних можливостях, а у виборі правильних аплікацій електронного постачання на основі адекватного розуміння потреб (що диктує специфічну функціональність необхідних інструментів), і в правильному виборі постачальників, здатних брати участь у системі електронного постачання. Кращі у світі інструменти не будуть ефективні, доки вони не будуть використатися належним чином. Інакше кажучи, загальною перешкодою є не «електронний» аспект, а погодженість учасників і управління змінами;

– наріжним каменем впровадження системи електронного постачання є визнання її кінцевими користувачами. Із цією метою необхідне проведення цілого комплексу заходів щодо їхнього переконання й навчання.

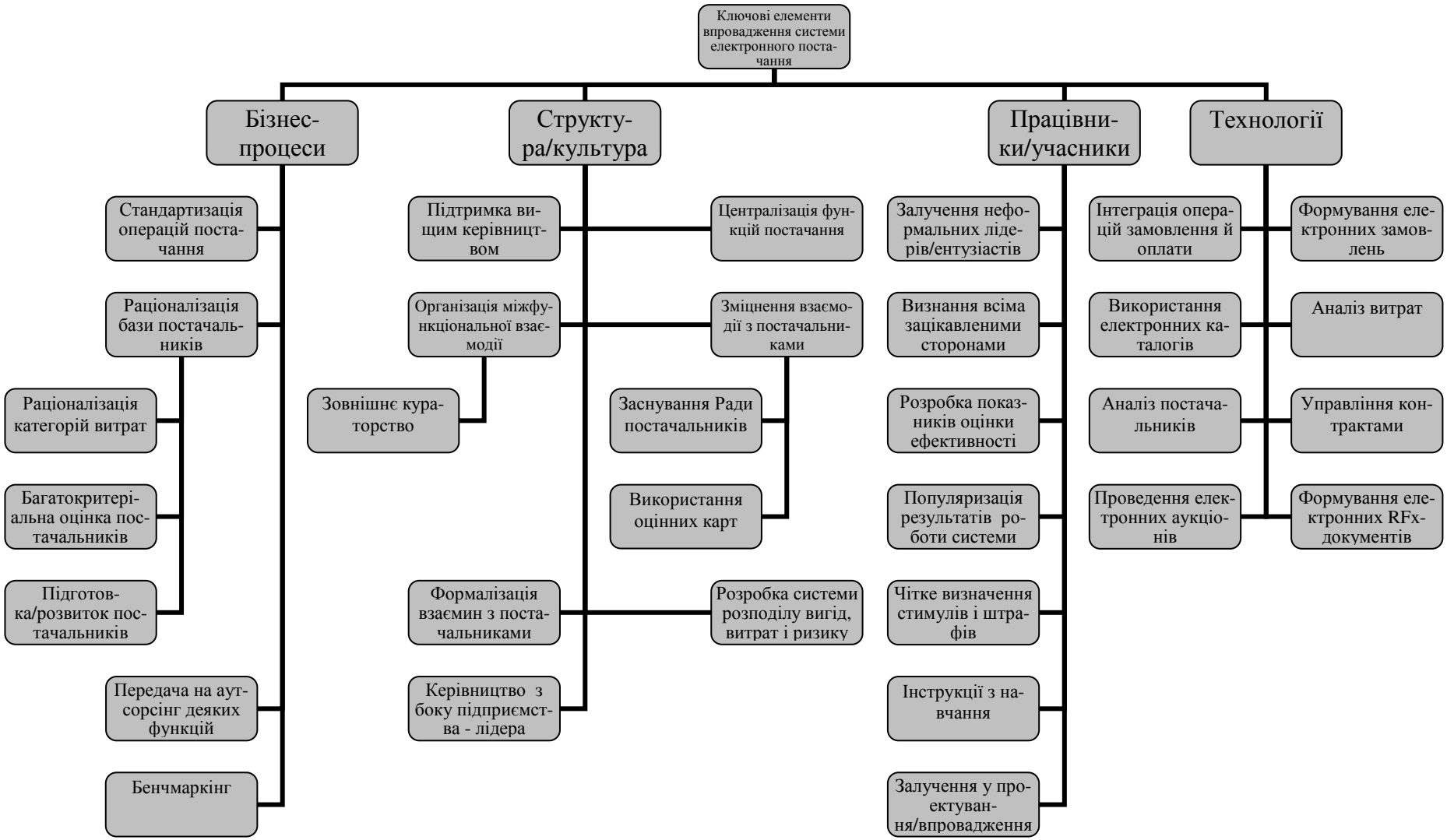

Рис. 5.3. Ключові елементи, що сприяють впровадженню системи електронного постачання

5.3. Технологія розвитку постачальника

Принципова відмінність системи електронного постачання від інших інформаційних систем підприємства полягає в тому, що вона є міжорганізаційною інформаційною системою, тобто виходить за рамки конкретного підприємства й охоплює його постачальників. Як було зазначено раніше, у підприємств-постачальників може не бути відповідних фінансових і трудових ресурсів для участі в системі електронного постачання, недостатній рівень розвитку інформаційних систем тощо. Очевидно, що якщо постачальники не готові або не схильні до участі в системі, існує два варіанти розвитку подій. Відповідно до першого, підприємство-ініціатор проводить комплекс заходів щодо переконання постачальника, а при необхідності – його розвитку. Якщо дані заходи не призводять до успіху, то другий варіант передбачає заморожування проекту на невизначений строк. Тому особливо важливо розпочати взаємодію з постачальниками вже на стадії проектування системи електронного постачання.

У загальному випадку під розвитком постачальника розуміється будь-яка діяльність, яку використовує покупець з метою підвищення ефективності постачальника й/або його здатності реалізувати короткострокові й довгострокові потреби покупця [95]. При впровадженні системи електронного постачання розвиток постачальника передбачає допомогу в підготовці персоналу, розвитку технічних, організаційних тощо можливостей постачальника для його повноцінної участі в системі електронного постачання.

Відомі різні варіанти впливу покупця на поводження постачальника, у т.ч.:

– оцінювання діяльності постачальника;
– створення стимулів, що спонукують постачальника до позитивних змін;
– заохочення суперництва між постачальниками;
– безпосередня взаємодія з постачальником шляхом проведення тренінгів і іншої діяльності.

На основі алгоритму, запропонованого в [95], нами розроблено 7 кроків, необхідних для успішної реалізації стратегії розвитку постачальника при впровадженні системи електронного постачання. Даний процес розпочинається з визначення найбільш критичних матеріальних ресурсів і/або постачальників і потім орієнтується на розвиток вже відібраних постачальників.

Крок 1. Ідентифікація матеріальних ресурсів, критичних для нормального ходу процесу виробництва. Зазвичай такі матеріальні ресурси характеризуються високим обсягом закупівель і/або стратегічною значимістю для підприємства-покупця. Визначення переліку постачальників, здатних забезпечити поставку даної групи матеріальних ресурсів.

Крок 2. Визначення «критичних» постачальників. З відібраної на попередньому етапі групи постачальників вибирають постачальників, які потребують підтримки з боку покупця.

Крок 3. Створення міжфункціональної команди. Оптимізацію участі постачальника покупець починає зі створення власної міжфункціональної команди й формування чіткої стратегії розвитку системи електронного постачання.

Крок 4. Зустріч міжфункціональної команди покупця з вищим керівництвом підприємства-постачальника, у ході якої встановлюються основні моменти з «розвитку постачальника», такі як відповідність вимогам системи електронного постачання, шкала виміру результатів, рівень кваліфікації персоналу тощо.

Крок 5. Ідентифікація етапів розвитку системи електронного постачання, оцінка можливості їх виконання за різними критеріями, у т.ч. реальності виконання, доступності ресурсів, рівню повернення інвестицій, бажанню й здатності підприємств постачальника й покупця до впровадження змін.

Крок 6. Визначення деталей угоди, у т.ч. часових рамок по кожному з етапів, повноважень і відповідальності сторін тощо. На цьому кроці формується шкала виміру результатів, яка може включати долю спільної економії витрат, скорочення втрат, прискорення доставки тощо. Після досягнення угоди починається саме впровадження системи електронного постачання.

Крок 7. Контроль над ходом виконання проекту й формування регулюючих впливів. Аналіз результатів виконання етапів проекту може призвести до необхідності перегляду первісних цілей. Зміна пріоритетів часто спричиняє модифікацію початкового плану й залучення додаткових ресурсів.

Незважаючи на те, що простота пропонованого алгоритму розвитку постачальника очевидна, на практиці цей шлях зв'язаний з багатьма складностями як організаційного, так і психологічного характеру. Для вирішення найбільш типових завдань ми пропонуємо ряд заходів, які умовно можна розділити на три групи – специфічні для постачальника, специфічні для покупця й характерні безпосередньо для взаємодії між покупцем і постачальником.

ГРУПА І.

Підвищення прихильності підприємства-постачальника. Стратегія розвитку постачальника передбачає, по-перше, готовність постачальника до здійснення змін, по-друге, спрямованість обох сторін на досягнення взаємовигідних результатів, по-третє, додання спільних зусиль щодо підготовки постачальника до участі в системі електронного постачання.

Для успіху взаємних зусиль з розвитку постачальника управлінська команда підприємства-постачальника повинна чітко розуміти прямі й непрямі переваги, які пов'язані з участю в системі електронного постачання. Підприємство-покупець, що ініціює даний проект, чітко формулює очікувані переваги для обох сторін і доносить їх до безпосередніх виконавців.

Оцінка готовності постачальника до участі в системі електронного постачання. Така оцінка відображає рівень відповідності бізнес-процесів постачальника, його інформаційних систем, документообігу тощо вимогам системи електронного постачання. Система оцінки має бути прозорою й зрозумілою для всіх учасників ланцюга поставок.

Дана оцінка проводиться на частій/періодичній основі й широко використовує графічні та інші візуальні методи подання інформації. Також вона включає порівняльну характеристику з іншими постачальниками, вимірювання відхилень від середнього рівня тощо.

В результаті, така оцінка стає ефективним інструментом визначення недоліків у роботі постачальника й ідентифікації тих сфер його діяльності, які потребують поліпшення.

Побудова взаємовідносин з постачальником залежно від рівня ефективності його дій. Описана вище система оцінки готовності постачальника є основою для реалізації програми його розвитку. Передбачається, що існування відкритих і чітких критеріїв для оцінки, а також порівняльна характеристика з іншими постачальниками служать стимулом, що спонукає постачальника до виправлення знайдених недоліків. Якщо постачальник не додає зусиль для корекції своєї діяльності, покупець може зменшити обсяг замовлень або взагалі припинити взаємовідносини з таким постачальником.

Виховання прихильності команди постачальника майбутнім змінам. Спільні зусилля з розвитку постачальника починаються тільки після повної впевненості в його прихильності майбутнім нововведенням. З цією метою проводяться спільні обговорення системи електронного постачання з вищим керівництвом постачальника, після чого його положення доводять до нижчестоячих ланок. Обов'язковою умовою розвитку по-

стачальника є також досягнення домовленості про розподіл одержуваних вигід між учасниками ланцюга поставок.

Для більшої керованості й прозорості проведених заходів рекомендується планувати нововведення невеликими етапами, які легкі в оцінці й контролі. Позитивний досвід таких нововведень належним чином впливає на лояльність постачальника й прихильність його працівників проведеним змінам.

Виявлення лідера. Описана вище система оцінки дозволяє виявити підприємство-лідера, що стає розповсюджувачем передового досвіду серед інших учасників. Сертифікація лідера відбувається за результатами яких-небудь очевидних змін, таких як кількість оброблених замовлень і виставлених рахунків на закупівлю в рамках системи електронного постачання, кількість користувачів системи, частка продажів відповідно до контрактів тощо.

Підтримка ресурсів постачальника. Підприємства, що ініціюють розвиток своїх постачальників, часто зіштовхуються з нестачами їхніх ресурсів, пов'язаних з устаткуванням, інженерними й інформаційними системами, рівнем підготовки персоналу тощо. У цьому зв'язку підприємства-покупці інвестують значні зусилля в підтримку відповідної інфраструктури своїх постачальників. Дані зусилля мають на меті сприяння постачальникові в досягненні взаємовигідних результатів, а не пряму фінансову допомогу.

Використання ресурсів підприємств-покупців. Покупці допомагають постачальникам не в покупці устаткування або програмного забезпечення, а в навчанні персоналу, виборі програмного й інформаційного забезпечення тощо.

Кадрова підтримка. Передбачає надання послуг підприємству-постачальникові висококваліфікованими фахівцями підприємства-покупця – інженерами, фахівцями з постачання, контролю якості тощо. Такий підхід дозволяє ідентифікувати й розв’язувати проблеми на ранній стадії їхнього виникнення, що мінімізує витрати постачальника й зусилля підприємства-покупця. Також участь працівників підприємства-покупця в роботі постачальника стимулює одержання й застосування нових знань та передачу цих знань постачальникам наступного рівня.

Створення тренінгових центрів. Ефективним інструментом роз'яснення вимог, пропонованих підприємством-покупцем до своїх постачальників, а також поширення передового досвіду є спільні тренінги для учасників ланцюга поставок. Часто підприємства-покупці створюють центри, у яких проходять навчання працівники самого підприємства, його постачальники й споживачі. Такі центри не тільки здійснюють підго-

товку фахівців високого рівня, але й дозволяють спільно навчатися й контактувати працівникам підприємств всього ланцюга поставок.

ГРУПА II.

Практика показує, що відношення покупців до підтримки технології розвитку постачальника досить неоднозначне. Справа в тому, що при незначних обсягах закупівель і великій кількості постачальників інвестиції в одного конкретного постачальника можуть бути невиправдані. Відсутність очевидних потенційних переваг і коливання вищого керівництва також можуть знизити прихильність команди підприємства-покупця. В результаті, нереалізовані очікування можуть понизити ентузіазм, необхідний для додання подальших зусиль з розвитку постачальника. Нижче наведені деякі з тактик, які розумно використати, щоб уникнути подібних ситуацій.

Обмеження числа ключових постачальників. Для підвищення значимості зусиль з розвитку постачальника пропонується зменшити їхнє загальне число й, відповідно, збільшити розмір поставок у кожного з них.

Як було відзначено вище, одним із способів збільшення розміру поставок є стандартизація використовуваних вузлів та деталей, у т.ч. зроблених за ексклюзивним замовленням. Така стандартизація дозволяє розширити базу потенційних постачальників і тому більш скрупульозно підійти до їхнього вибору. Крім того, оптимізація бази постачальників дає можливість досягти економії на масштабі закупівель.

Таким чином, наявність обмеженого числа відповідальних постачальників дозволяє досягти достатніх обсягів закупівель, зменшити ризик невиконання умов поставки, а також скоротити адміністративні витрати й активізувати роботу з розвитку тих постачальників, що залишилися.

Дотримання довгострокових пріоритетів. Для обґрунтування доцільності інвестицій у розвиток своїх постачальників підприємства-ініціатори повинні орієнтуватися не на короткочасні цілі, такі як зниження цін на закуповувані товари, а дотримуватися довгострокових пріоритетів, таких як якість роботи постачальника, погодженість дій тощо.

Установлення досяжних цілей. Технологія розвитку постачальника передбачає встановлення цілей, досягнення яких можливо в короткий термін і має очевидні результати. Досягнення «дрібних перемог» дозволяє, по-перше, показати, як поетапні зміни в бізнес-процесах постачальника можуть бути швидко досягнуті шляхом спільної цілеспрямованої роботи, по-друге, досягти зниження витрат обома сторонами, по-

третє, домогтися прихильності персоналу підприємства-покупця – кошторисників, фахівців з постачання, контролю якості тощо.

Досягнення прихильності вищого керівництва підприємства-покупця. Практика показує, що в більшості випадків вище керівництво підприємства-покупця переконується у важливості розвитку постачальника тільки за умови зростання прибутку компанії [95]. Однак прокласти специфічний взаємозв'язок між зростанням ефективності постачальника й прибутком підприємства-покупця не завжди є можливим. Найчастіше вигоди від впровадження технології розвитку постачальника містяться в уникненні негативних наслідків, наприклад, пізньої доставки або недопоставки, помилок у розрахунках і виставленні рахунків тощо.

Іншими словами, оптимізація бази постачальників спільно зі стандартизацією вузлів і деталей вивільняє частину ресурсів підприємства-покупця на тривалий строк і робить розвиток конкретного постачальника більш ефективним. Розуміння важливості таких змін вищим керівництвом підприємства-покупця є необхідною умовою успішної реалізації спільних зусиль з розвитку постачальника.

ГРУПА III.

Комунікація між покупцем і продавцем є досить відповідальною сферою, для підтримки якої на належному рівні пропонується ряд заходів, спрямованих на зміцнення довіри між бізнес-партнерами, узгодження їхніх організаційних культур і створення достатніх стимулів для спільного розвитку.

Зміцнення довіри. Технологія розвитку постачальника передбачає відкритість і довіру між учасниками ланцюга поставок. Однак постачальники можуть бути несхильні обмінюватися конфіденційною інформацією про свої витрати й бізнес-процеси. Наявність психологічних бар'єрів, неефективність каналів комунікації й законодавчої бази неухильно вимагають зміцнення довіри між бізнес-партнерами, що є основою для успішної реалізації стратегії розвитку постачальника.

Делегування спеціального працівника[23]. Одним зі шляхів подолання небажання постачальників обмінюватися інформацією є призначення спеціальної особи, делегованої для взаємодії з працівниками підприємства-постачальника. Практика показує, що постачальники більш відкриті з омбудсменами, оскільки вони не залучені в процес обговорення контрактів [95]. Якщо постачальник звертається до омбудсмена з проблемою, викликаною неякісною комунікацією або непорозумінням між двома підприємствами, омбудсмен здатний інформувати персонал підприємства-

[23] Ombudsman (англ.) – особа, що розбирає скарги; представник підприємства по зв'язках з бізнес-партнерами

покупця про проблему з умовою дотримання максимальної конфіденційності. Згодом постачальник починає довіряти омбудсмену й більш охоче ділитися інформацією про усі сфери діяльності, включаючи витрати (що є найбільш чутливою складовою).

Захист конфіденційної інформації. Обмін конфіденційною інформацією особливо складний при роботі з постачальниками у високотехнологічних областях. Тому у випадку виробництва технологічно розвинених продуктів, що становлять конкурентоспроможність підприємства-покупця, багато підприємств укладають спеціальні угоди про нерозголошення комерційної таємниці, у т.ч. угоди про ексклюзивність (поставку специфічного продукту тільки одному покупцеві).

Багато підприємств роблять конфіденційність обов'язковим пунктом своєї програми з розвитку постачальника. Наприклад, компанія Motorola допомогла постачальникам відокремити виробництво продуктів для Motorola від виробництва інших продуктів з метою запобігання небажаної уваги з боку конкурентів [95].

Складання письмової угоди. Як було зазначено раніше, реалізація стратегії розвитку постачальника починається тільки після досягнення повної впевненості в прихильності постачальника майбутнім нововведенням. Тому очевидним підтвердженням цієї впевненості є складання письмової угоди про відповідальність і наміри сторін. Дана угода є меморандумом, що окреслює основні очікування й зобов'язання сторін. Воно включає операційні принципи спільної роботи й специфікує роль кожної зі сторін.

Підтримка довірчих відносин. Успіх стратегії розвитку постачальника визначається відкритістю взаємовідносин і коллабораційною спрямованістю корпоративної культури сторін. Довірчі відносини будуються як між керівництвом обох підприємств, так і на рівні рядових виконавців. Дружнє бізнес-середовище й професійне співробітництво усувають бюрократичні підходи до спільної діяльності. Єдина сфера, що підлягає обов'язковому формальному регулюванню – це використання патентів і інтелектуальної власності.

Узгодження організаційних культур. Часто причинами невдач у спільній діяльності є нерозуміння цілей і завдань партнерської сторони. Узгодження організаційних культур бізнес-партнерів сприяє росту взаєморозуміння й створенню сприятливого бізнес-середовища. Одним із шляхів такого узгодження є публікація покупцем «посібника з партнерства» для своїх постачальників. Таке керівництво повинне включати деталізовані вимоги покупця до рівня якості закуповуваної продукції, а та-

кож відповідальність постачальників за настання яких-небудь негативних наслідків.

Додаткове стимулювання постачальника. У випадку недостатності переконливих мотивів прихильність постачальника може бути досягнута залученням додаткових стимулів.

Пропозиція фінансових стимулів. Так, покупець може поставити у відповідність рівень ефективності постачальника й порядок оплати його послуг. Наприклад, постачальники 1-го (вищого) класу одержують передоплату або оплату за фактом відвантаження/доставки продукції, 2-го – протягом певного періоду часу тощо. З постачальниками нижчого класу взагалі можуть не відновити взаємовідносини. Важливо, щоб система оцінки була відкрита й відома всім постачальникам.

«Вбудовування продукту». Практика показує, що наявність фінансових стимулів не завжди достатня для досягнення прихильності постачальника, особливо при низьких обсягах закупівлі [95]. Вагомим стимулом для мотивації постачальника до участі в спільних діях є вбудовування його продукту в кінцевий продукт.

Продовження бізнес-відносин. Окремі менеджери переконані, що правильне управління взаємовідносинами в ланцюзі поставок не має потреби в особливих нагородах і стимулах. Поновлення контрактів передбачає обов'язкову відповідність постачальників вимогам покупця, тому впровадження стратегії розвитку постачальника розглядається як допомога постачальникові в розвитку їхніх взаємовідносин.

Таким чином, пропонована нами технологія розвитку постачальника спрямована на зміцнення взаємодії між підприємствами й враховує сучасні тенденції в розвитку міжкорпоративних взаємовідносин. Дана технологія включає ряд заходів, які здійснюються спільними зусиллями міжфункціональних команд підприємств постачальника й покупця. Успіх реалізації даної технології, на наш погляд, визначається відкритістю й довірою бізнес-партнерів, їхньою відданістю ідеї спільного розвитку й прогресу. Схематичне подання даної технології наведене на рис. 5.4.

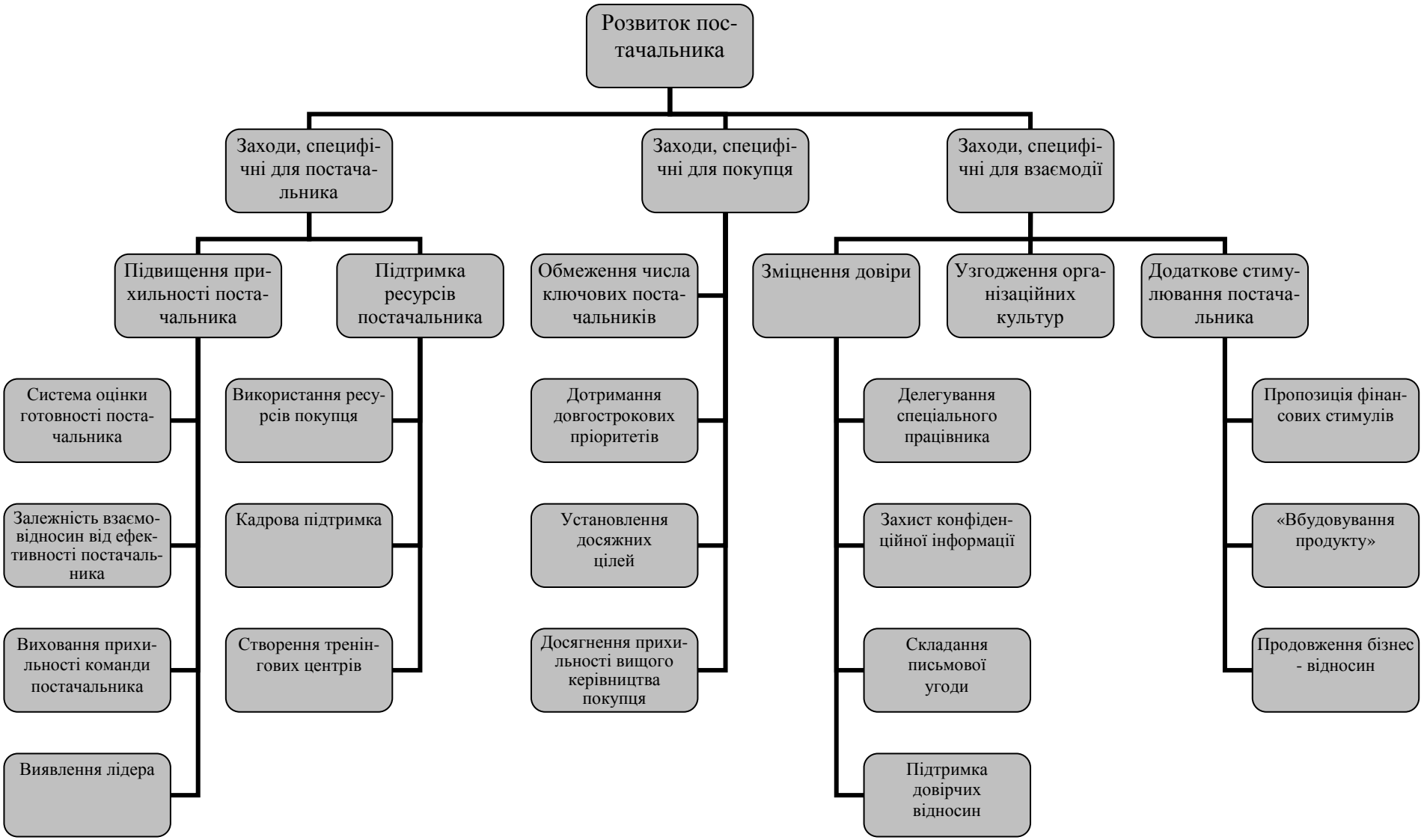

Рис. 5.4. Схема заходів щодо розвитку постачальника (складено на основі [95])

РОЗДІЛ 6. МЕХАНІЗМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

6.1. Організаційно-управлінський механізм функціонування систем електронного постачання «один-до-багатьох»/«багато-до-одного»

Ми визначаємо систему електронного постачання як організаційно-управлінський механізм підтримки, інтеграції й автоматизації процесу постачання на підприємстві. При цьому організаційний механізм є інтегрованою організаційною формою в рамках єдиної служби логістики підприємства. Управлінський механізм – операційною системою координації всієї діяльності, що відноситься до матеріально-технічного постачання підприємства.

У процесі електронного постачання зазвичай беруть участь такі працівники:

– фахівець відділу збуту – працівник, що складає план реалізації готової продукції;
– фахівець аналітичного відділу – працівник, відповідальний за розробленя стратегії електронного постачання й складання плану закупівель, аналіз і управління витратами тощо;
– фахівець цільового підрозділу – працівник, що формує заявки на закупівлю;
– менеджер цільового підрозділу – працівник, що санкціонує заявки своїх працівників у випадку виникнення яких-небудь відхилень;
– працівник складу – працівник, відповідальний за одержання й перевірку матеріальних ресурсів, що надійшли, і генерування прибуткових ордерів;
– фахівець відділу постачання – працівник, відповідальний за формування й розсилання замовлень і електронних RFx-документів, організацію й проведення зворотних аукціонів, контроль виконання постачальниками своїх зобов'язань, роботу на електронних ринках тощо;
– менеджер відділу постачання – працівник, відповідальний за вибір і оцінку постачальників, управління взаємовідносинами з ними, укладання і управління контрактами тощо.

Система електронного постачання впорядковує організаційні взаємозв'язки між перерахованими вище працівниками. Складності додає той факт, що в системі електронного постачання беруть участь працівники різних підрозділів підприємства – відділу постачання, складу й цільових підрозділів підприємства. Тому ядром системи електронного постачання

ми вважаємо службу логістики як інтегральний орган управління матеріальним потоком підприємства. Важливо відзначити, що запропонована в розділі 2.1 структура служби логістики дозволяє скоротити «розкид» учасників системи електронного постачання між підрозділами підприємства, оскільки поєднує відділ постачання, відділ збуту, складське господарство й аналітичний відділ у рамках єдиної служби логістики. Таким чином, в процесі електронного постачання беруть участь працівники цільових підрозділів підприємства й служби логістики.

Керівником системи електронного постачання є начальник служби логістики (директор з логістики), що підзвітний безпосередньо керівникові підприємства. Різні етапи процесу постачання здійснюються й контролюються різними підрозділами служби логістики. Так, формування стратегії, аналіз інформації, складання плану закупівель закріплюються за аналітичним відділом, складання плану реалізації – за відділом збуту, робота з постачальниками, формування замовлень – за відділом постачання (у деяких випадках визначення поточної потреби й формування замовлень можуть делегуватися цільовим підрозділам підприємства).

Стратегія роботи системи електронного постачання може бути визначена як забезпечення правила 7R – одержання необхідних по якості й кількості матеріальних ресурсів у потрібний час, у потрібному місці, від надійного постачальника з високим рівнем обслуговування й при заданому рівні загальних витрат. Вона є складовою частиною логістичної стратегії підприємства й включає:

– визначення спектра матеріальних ресурсів, закуповуваних за допомогою системи електронного постачання;
– виділення матеріальних ресурсів, для закупівлі яких можуть проводитися зворотні аукціони;
– визначення порядку проведення зворотних аукціонів;
– визначення стратегії вибору постачальників-потенційних учасників зворотних аукціонів;
– визначення критеріїв вибору переможця зворотного аукціону;
– виділення матеріальних ресурсів, для закупівлі яких використаються електронні каталоги;
– правила виділення «прийнятих»[24] постачальників і доступних каталогів;
– стратегію управління каталогами;
– методологію проведення електронних переговорів;

[24] постачальників, у яких дозволена закупівля певних матеріальних ресурсів відповідно до чітко визначених повноважень працівників підприємства-покупця

– виділення матеріальних ресурсів, для закупівлі яких можуть використатися електронні ринки;
– розроблення стратегії закупівлі на електронних ринках, у т.ч. правил агрегування заявок, вибору електронних ринків і інструментів роботи на них тощо.

Для встановлення тісних/довгострокових взаємовідносин з бізнес-партнерами нами рекомендується така тактика роботи системи електронного постачання (рис. 6.1, межі між підрозділами відзначені пунктирними лініями).

Аналітичний відділ визначає стратегію функціонування системи електронного постачання (блок 1).

Далі відділ збуту акумулює інформацію про замовлення, що надійшли (блок 2) та на їх основі й з урахуванням аналізу ринку й прогнозування попиту складає план продажів на поточний період (блок 3). Залежно від типу виробництва, план продажів може орієнтуватися як на замовлення, що надійшли, так і на інші параметри, такі як пропускна здатність устаткування, аналіз ринку тощо. Ця інформація надходить в аналітичний відділ, що здійснює обґрунтування плану закупівель/формування лімітно-забірних карт (блок 4).

Відділ постачання на підставі лімітно-забірних карт проводить роботу з оцінки й вибору постачальників (блок 5). Дана оцінка проводиться на підставі аналізу ринку й з використанням досвіду роботи з наявними постачальниками (блок 13).

Залежно від типу ситуацій закупівлі (повторна закупівля без змін, повторна закупівля зі змінами й закупівля для вирішення нових завдань [83]) процес оцінки й вибору постачальників може відрізнятися по складності й/або кількості залучених учасників.

На початковому етапі відділ постачання з'ясовує здатність і готовність постачальників реалізувати потреби підприємства в матеріальних ресурсах. Для цього він формує й розсилає їм електронні запити (блок 6). В результаті ведення електронних переговорів визначаються основні параметри взаємодії й відбувається підписання контрактів (блок 7а). Підписання контрактів відповідно до законодавства України можливе також в електронній формі (з використанням електронно-цифрового підпису), хоча на практиці переважають паперові договори.

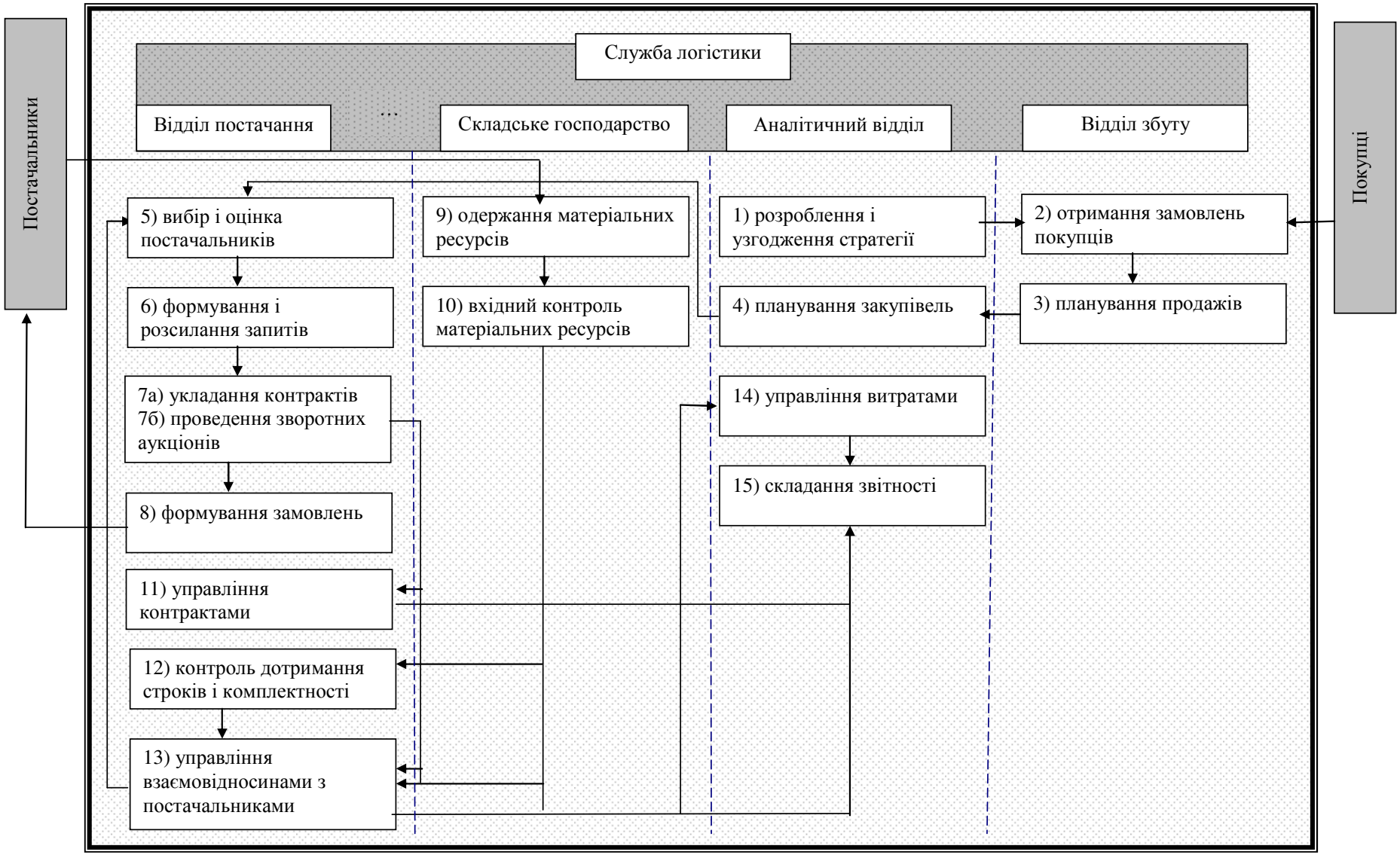

Рис. 6.1. Схема процесу електронного постачання

У випадку організації зворотного аукціону формуються й розсилаються електронні RFx-документи (блок 6) із зазначенням предметів аукціону й запитом про ціну. Далі проводиться власне зворотний аукціон (блок 7б) і здійснюється вибір переможця відповідно до встановлених раніше критеріїв.

Таким чином, блок 6 передує як блоку підписання контрактів (7а), так і блоку проведення зворотних аукціонів (7б), тільки типи запитів можуть відрізнятися. Для зручності ми об'єднали їх в один блок, оскільки залежно від бізнес-правил конкретного підприємства вимогою участі у зворотному аукціоні повинна бути наявність контракту з постачальником, або навпаки, контракт укладається після перемоги постачальника у зворотному аукціоні.

Важливо, що в системі електронного постачання основними джерелами формування замовлення є заявки, зформовані в рамках існуючих контрактів (в ідеалі – на основі електронних каталогів) і заявки, реалізовані за допомогою механізму проведення зворотних аукціонів.

Далі здійснюється саме формування замовлення і його передача в інформаційну систему постачальника (блок 8). Після цього доставляються матеріальні ресурси на склад підприємства, генерується прибутковий ордер (блок 9) і здійснюється вхідний контроль (блок 10).

Інформація з блоку 7а (укладання контрактів) розміщається в блоці управління контрактами (блок 11) і використовується для багатостороннього зіставлення документів, відновлення, зміни й поновлення контрактів, вирішення конфліктів тощо.

Інформація блоку 10 і блоку 12 (контроль за коректністю виконання постачальниками своїх зобов'язань) використовується для управління взаємовідносинами з постачальниками (блок 13). Витрати ідентифікуються на всіх етапах процесу постачання й направляються на аналіз (блок 14).

Вся релевантна інформація з блоків 11, 13 і 14 направляється в аналітичний відділ для аналізу й складання звітності (блок 15).

Окремим випадком постачання промислового підприємства є постачання такими матеріальними ресурсами, замовлення яких може бути делеговано цільовим підрозділам – безпосереднім споживачам матеріальних ресурсів.

Дослідження промислових підприємств м. Одеси показало, що такими матеріальними ресурсами може бути спеціальна/специфічна продукція, використовувана службами головного метролога, головного енергетика, головного механіка тощо, наприклад, контролери, датчики тощо. Зазвичай такі матеріальні ресурси характеризуються відносно неви-

сокою вартістю, великою розмаїтістю й використовуються для задоволення ремонтно-експлуатаційних потреб підприємства.

У цьому випадку відділ матеріально-технічного постачання готовить й укладає довгострокові контракти з постачальниками. Ці контракти встановлюють ціну продукції, умови й строки поставки, мінімальну партію товару тощо. Далі уповноважені працівники виробничих або інших цільових підрозділів – безпосередніх користувачів замовленої продукції підприємства-покупця, минаючи відділ постачання, у рамках контракту й виділених їм повноважень самостійно формують заявки на покупку необхідної продукції. Система електронного постачання перевіряє легітимність заявки й дій працівника й направляє замовлення постачальникові, приймає від постачальника рахунок на оплату, направляє його у фінансову систему свого підприємства, відслідковує хід виконання замовлення, фіксує її одержання й відповідність вимогам якості тощо.

Переваги такої системи очевидні. Працівники відділу постачання звільняються від виконання рутинних операцій щодо збору й заповненню заявок на закупівлю, їх квитування з документами про одержання й оплату тощо. Використання інформаційних технологій дає їм можливість зосередитися на вирішенні тактичних і стратегічних завдань, таких як вибір і оцінка потенційних постачальників, проведення переговорів і укладання договорів, управління контрактами, залишаючи виконання оперативних завдань кінцевим користувачам. Більш того, використання системи електронного постачання дозволяє прискорити виконання заявок шляхом скорочення бюрократичних процедур, не втрачаючи при цьому економії на масштабі закупівель (оскільки ціни встановлені в рамках контракту).

У цьому випадку пропонується наступна тактика роботи системи електронного постачання (рис. 6.2).

Аналітичний відділ визначає стратегію функціонування системи електронного постачання (блок 1).

Далі відповідно до обраної стратегії й на основі плану ремонтно-профілактичних робіт, бюджетів служб підприємства (головного механіка, головного технолога, головного метролога тощо) проводиться обґрунтування плану закупівель (блок 2). Якщо при закупівлі основної номенклатури матеріальних ресурсів обґрунтування плану закупівель здійснюється з урахуванням плану продажів на підставі замовлень споживачів, що надійшли, і аналітичної/прогнозної інформації, то при плануванні закупівель неосновних матеріалів дана інформація використається опосередкованим чином.

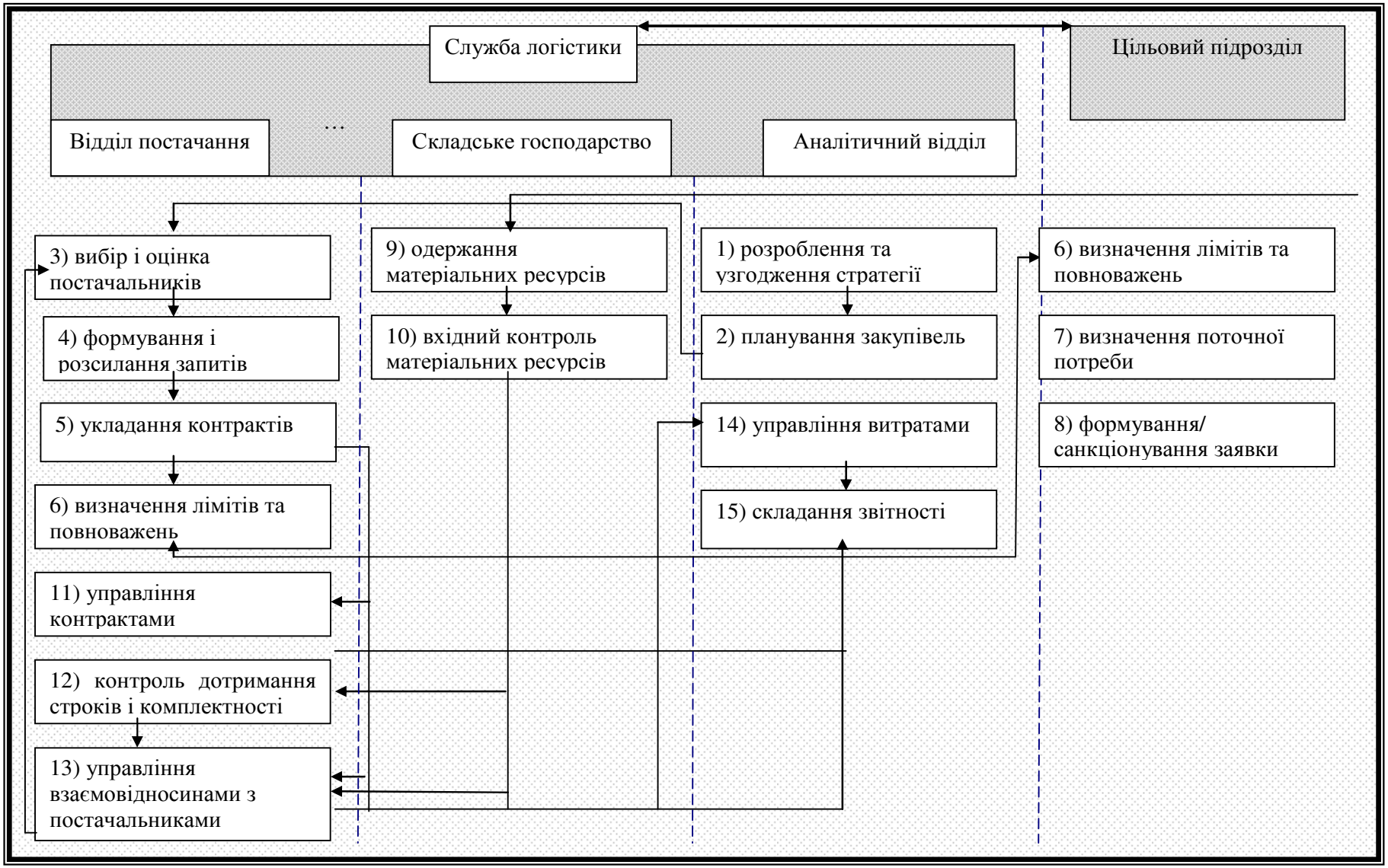

Рис. 6.2. Схема процесу електронного постачання з делегуванням функцій замовлення цільовим підрозділам

Відділ постачання відповідно до плану закупівель проводить роботу з оцінки й вибору постачальників (блок 3). Дана оцінка проводиться на підставі аналізу ринку й з використанням досвіду роботи з наявними постачальниками (блок 13). Для з'ясування здатності й готовності постачальників реалізувати потреби підприємства в матеріальних ресурсах відділ постачання створює й розсилає їм запити (блок 4). В результаті ведення електронних переговорів визначаються основні параметри взаємодії й здійснюється підписання контрактів (блок 5). Підписання контрактів відповідно до законодавства України можливе також в електронній формі (з використанням електронно-цифрового підпису), хоча на практиці переважають паперові договори.

З метою делегування функцій замовлення працівникам цільових підрозділів проводиться детальна регламентація їхніх повноважень. Вона фіксує, по-перше, перелік матеріальних ресурсів і їхній обсяг у матеріальному/вартісному виразі, доступних для замовлення в «прийнятого» постачальника (в електронному каталозі – при його наявності), по-друге, повноваження вищестоячих працівників цільових підрозділів з санкціонування заявок, що виходять за межі лімітів/обробці виключень. Ця діяльність проводиться спільно працівниками відділу постачання й цільових підрозділів підприємства (блок 6). Далі визначається поточна потреба (блок 7) і формується (при необхідності – санкціонується) заявка (блок 8).

Далі існує два варіанти розвитку подій відповідно до бізнес-правил конкретного підприємства. Відповідно до першого, сформована заявка направляється безпосередньо постачальникові, відповідно до другого заявки агрегуються за певний період часу й тільки після цього агрегована заявка направляється постачальникові.

Після цього доставляються матеріальні ресурси на склад підприємства, генерується прибутковий ордер (блок 9) і здійснюється вхідний контроль (блок 10).

Інформація із блоку 5 (укладання контрактів) розміщується в блоці управління контрактами (блок 11) і використовується для багатостороннього зіставлення документів, відновлення, зміни й поновлення контрактів, розв’язання конфліктів тощо.

Інформація блоку 10 і блоку 12 (контроль над коректністю виконання постачальниками своїх зобов'язань) використовується для управління взаємовідносинами з постачальниками (блок 13). Витрати ідентифікуються на всіх етапах процесу постачання й направляються на аналіз (блок 14).

Вся релевантна інформація із блоків 11, 13 і 14 направляється в аналітичний відділ для аналізу й складання звітності (блок 15).

Слід відзначити, що важливим елементом системи електронного постачання є електронні каталоги. Ми не включили їх у розгляд тактики роботи системи електронного постачання з кількох причин. Перше, система електронного постачання здатна функціонувати й без наявності електронних каталогів, хоча їхнє використання підвищує ефективність роботи. Друге, часто управлінням каталогами займаються не самі підприємства, а зовнішні компанії (у випадку supplier-hosted каталогу – постачальники або сторонні компанії, customer-hosted каталогу – сторонні компанії).

Як було зазначено раніше, ідеальним рішенням для електронного постачання є реалізація всього циклу процесу постачання. Таке рішення дозволяє досягти максимального ефекту від впровадження, тоді як так звані «клаптикові»/модульні рішення залишають нереалізованими ряд принципово важливих можливостей. Так, відсутність інтеграції «клаптикових» рішень як між собою, так і з ручними процесами, якщо вони залишилися, може зажадати повторного введення даних (наприклад, в електронні RFx-документи після формування самої пропозиції), неможливість імпорту метаданих про контракт ускладнює перевірку відповідності цін закупівлі цінам, обговореним в контракті, складність квитування документів про замовлення, про надходження матеріальних ресурсів і платіж тощо залишає можливість невідповідності матеріальних ресурсів, що надійшли, тим, що були замовлені тощо.

Нами сформований перелік ключових компонентів повнофункціональної системи електронного постачання:

1. Компонента генерування й санкціонування заявок і замовлень на закупівлю. Дає можливість працівникові відділу постачання або в певних випадках – цільового підрозділу сформувати заявку на необхідні матеріальні ресурси. Якщо необхідні матеріальні ресурси входять у перелік санкціонованих закупівель (тобто тих, які передбачені існуючими контрактами й закуповуються в «прийнятого» постачальника) у рамках попередньо обговорених лімітів, то заявка автоматично схвалюється й конвертується в замовлення на закупівлю, що автоматично відправляється постачальникові. У протилежному випадку заявка направляється відповідальному працівникові, який може схвалити або відхилити заявку з зазначенням причин.
2. Компонента відстеження замовлень і генерування прибуткових ордерів. Дозволяє відслідковувати замовлення на закупівлю, що перебувають в обігу, запитувати по них інформацію й автоматично одержувати

до них доступ при отриманні матеріальних ресурсів з метою квитування замовлення з поставкою й генерування прибуткового ордера. У випадку яких-небудь невідповідностей, таких як поставка продукції, що не була замовлена, недопоставка тощо, відбувається негайне інформування замовника.

3. Компонента роботи з електронними рахунками й багатостороннього зіставлення документів. Призначена для приймання електронних рахунків, автоматичного витягу асоційованих з ними прибуткових ордерів і замовлень для зіставлення, а при необхідності й умов контрактів для перевірки відповідності цін, зазначених у рахунку, цінам, обговореним у замовленні й/або контракті.

4. Компонента інтеграції із системами електронних платежів. Відповідає за підтримку різних систем електронних платежів. Для України найбільш релевантним є інтеграція із системами «клієнт-банк» і Інтернет-банкингу. Крім зв'язку із системами електронних платежів дана компонента автоматично визначає відкинуті трансакції й сповіщає про цей факт відповідних працівників, а також ідентифікує дублюючі трансакції й здійснює заходи щодо їхнього запобігання.

5. Компонента інтеграції з внутрішніми електронними каталогами й підтримки punch-out і/або сторонніх каталогів. Відповідальна за доступ користувачів до електронних каталогів поза залежністю від способу їхньої організації й управління – до внутрішніх електронних каталогів (buyer-hosted), каталогів, керованих сторонніми організаціями (third-party-hosted) і punch-out каталогів (supplier-hosted). Дана компонента також дозволяє розміщати нестандартні матеріальні ресурси у внутрішній каталог для того, щоб направляти всі замовлення підприємства через єдиний електронний каталог.

6. Компонента організації документообігу, правил і повідомлень. Визначає документообіг і дозволяє формувати внутрішньокорпоративні правила для автоматизації процесу здійснення типових операцій, таких як

– автоматичне санкціонування замовлень на регулярно закуповувані матеріальні ресурси відповідно до контрактів і в рамках певних обсягів;

– автоматичне відхилення позаконтрактних заявок на матеріальні ресурси, по яких вже укладені контракти;

– автоматичний прийом до оплати рахунків, для яких прибутковий ордер відповідає замовленню (у межах певних відхилень);

– автоматичне відхилення рахунків на непоставлені/недопоставлені матеріальні ресурси;

– автоматичне повідомлення про рахунки на матеріальні ресурси, які поставлені з порушеннями припустимих відхилень тощо. Також дана ком-

понента відповідальна за своєчасне оповіщення відповідального працівника про закінчення строків контрактів, про появу необхідності в нових матеріальних ресурсах тощо.

7. Компонента формування шаблонів для стандартних закупівель. Дозволяє створювати шаблони для регулярних закупівель, які містять стандартний набір закуповуваних матеріальних ресурсів з зазначенням їхніх постачальників і цін відповідно до контрактів. Такі шаблони заощаджують час відповідних працівників на здійснення закупівель, передбачена можливість додання/зміни переліку й кількості закуповуваних матеріальних ресурсів. Сформовані замовлення автоматично направляються відповідно до документообігу.

8. Компонента складання звітності. Підтримує розрахунок ключових показників ефективності функціонування системи електронного постачання:

– основні показники ефективності використання (кількість сформованих заявок і замовлень на закупівлю, отриманих рахунків, загальний обсяг витрат, кількість користувачів, загальне число постачальників тощо);

– похідні показники (кількість оброблених рахунків на одиницю повної зайнятості, витрати на обробку одного рахунку, рівень узгодження документів між собою, кількість помилок, загальна вартість відвернених переплат);

– показники погодженості (частка закупівель відповідно до контрактів, загальна вартість закупівель поза контрактами, частка закупівель у прийнятих постачальників);

– показники ефективності (строк погашення кредиторської заборгованості, своєчасність платежів, середня тривалість вирішення розбіжностей). Включає можливість експорту файлів в аналітичні програми.

9. Портал самообслуговування постачальників. Призначений для самостійного доступу до інформації, що має відношення до постачальника, наприклад, до замовлень на закупівлю, актуальних статусів рахунків на оплату (знаходження на перевірці, заперечування, направлення на оплату тощо), копій прибуткових ордерів, політики постачання підприємства, повідомлень про всі майбутні тендери й аукціони тощо. Також надає можливість підтримувати власний профіль і управляти контактною інформацією.

10. Компонента інтеграції перерахованих компонентів з компонентами стратегічного постачання, такими як управління витратами, система ведення переговорів (електронні RFx-документи, електронні аукціони тощо), управління контрактами й взаємовідносинами з постачальниками тощо. Наприклад, (1) заявка може бути реалізована за допомогою електронних RFx-документів або зворотного аукціону; (2) контрактні ціни й

асоційовані з контрактом метадані зберігаються в системі управління контрактами й використовуються для квитування прибуткових ордерів і рахунків до оплати, а також підтримки актуальних цін в електронних каталогах; (3) витрати ідентифікуються на всіх етапах процесу постачання й направляються на аналіз у компоненту управління витратами; (4) інформація про якість і своєчасність поставки використовується для управління взаємовідносинами з постачальниками тощо.

У рамках описаного вище організаційного механізму розробляється управлінський механізм – операційна система електронного постачання. Управлінський механізм за рахунок інтеграції й автоматизації функцій постачання сприяє максимально ефективній реалізації стратегії 7R.

Управлінський механізм електронного постачання реалізується за допомогою спеціально розроблених управлінських процедур, тобто комплексу взаємозалежних у певному порядку управлінських операцій і документів, спрямованих на досягнення поставленої мети. Управлінський механізм – операційну систему електронного постачання – можна представити у вигляді схеми (алгоритму) проведення операцій електронного постачання (рис. 6.3, стратегічні етапи виділені пунктирною рамкою, операційні – суцільною рамкою).

Першим етапом є формування документа, умовно названого «заявка користувача». Залежно від типу матеріального ресурсу й бізнес-правил конкретного підприємства це може бути лімітно-забірна відомість, службова записка, заявка цільового підрозділу тощо.

Якщо заявка стосується матеріальних ресурсів, по яких укладені контракти з постачальником, і не перевищує позначеного даному користувачеві ліміту, то автоматично формується замовлення на закупівлю й відправляється постачальникові. У випадку перевищення ліміту заявка направляється на затвердження й в випадку схвалення знову ж таки формується замовлення на закупівлю й відправляється постачальникові.

Залежно від бізнес-правил конкретного підприємства заявки відділу постачання й/або цільових підрозділів можуть агрегуватися за певний проміжок часу й передаватися постачальникові як єдине замовлення, або для окремих категорій матеріальних ресурсів одиничні замовлення можуть направлятися безпосередньо постачальникові тощо.

За наявності електронних каталогів зазвичай всі матеріальні ресурси, по яких укладені контракти з постачальниками, заносяться в каталог, що полегшує формування заявки користувачем.

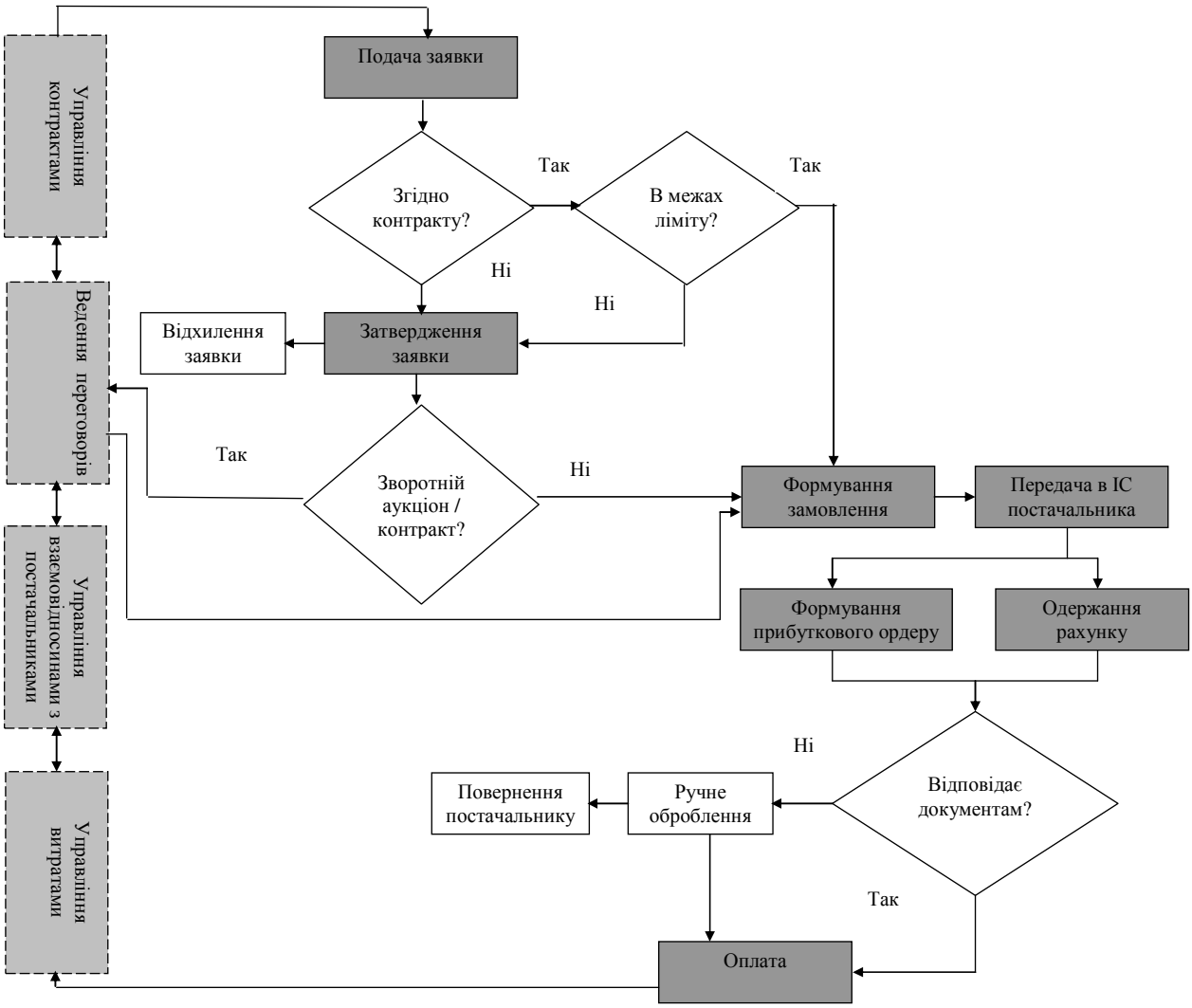

Рис. 6.3. Блок-схема управлінського механізму електронного постачання

У випадку заявки на матеріальні ресурси, відсутні в контрактах підприємства, ініціюється розсилання електронних RFx-документів і/або організовується зворотний аукціон. Справа в тому, що електронні переговори за допомогою RFx-документів можуть завершитися підписанням контракту й/або проведенням зворотного аукціону. Залежно від правил конкретного підприємства обов'язковою умовою участі у зворотному аукціоні може бути наявність контракту з постачальником, або навпаки, перемога в електронному аукціоні гарантує підписання контракту. У кожному разі заявка експортується в компоненту ведення переговорів.

Після проведення зворотного аукціону/підписання контракту отримана інформація імпортується назад і в результаті генерується замовлення на закупівлю. Замовлення автоматично передається в інформаційну систему постачальника.

Наступним етапом є одержання матеріальних ресурсів, по факту якого формується прибутковий ордер. Далі надходить рахунок від пос-

тачальника, що зіставляється із прибутковим ордером, замовленням на закупівлю й контрактом. При коректності рахунку він автоматично направляється на оплату. У зворотньому випадку він відправляється на ручне оброблення, у результаті чого може бути або відкинутий і повернутий постачальникові, або прийнятий з корективами або без і спрямований на оплату.

Платіж може бути автоматично призначений на певну дату або поставлений у чергу. Черга може оброблятися за принципом «першим прийшов – першим вийшов» або залежно від дії різних факторів, таких як наявність знижок за оперативну оплату, потенційних втрат від коливань валют, штрафів за прострочення платежу тощо. При необхідності формуються документи на повернення ПДВ тощо.

Після здійснення платежу інформація про трансакції додається в сховище даних і може бути використана для складання звітності й аналізу витрат. Інформація про коректність виконання постачальником своїх зобов'язань додається в компоненту управління взаємовідносинами з постачальниками. Інформація про укладені контракти зберігається в компоненті управління контрактами й використовується для подальшого формування й перевірки заявок цільових підрозділів.

Слід відзначити, що система електронного постачання працює в тісному взаємозв'язку й взаємозалежності з іншими підрозділами підприємства (рис. 6.4).

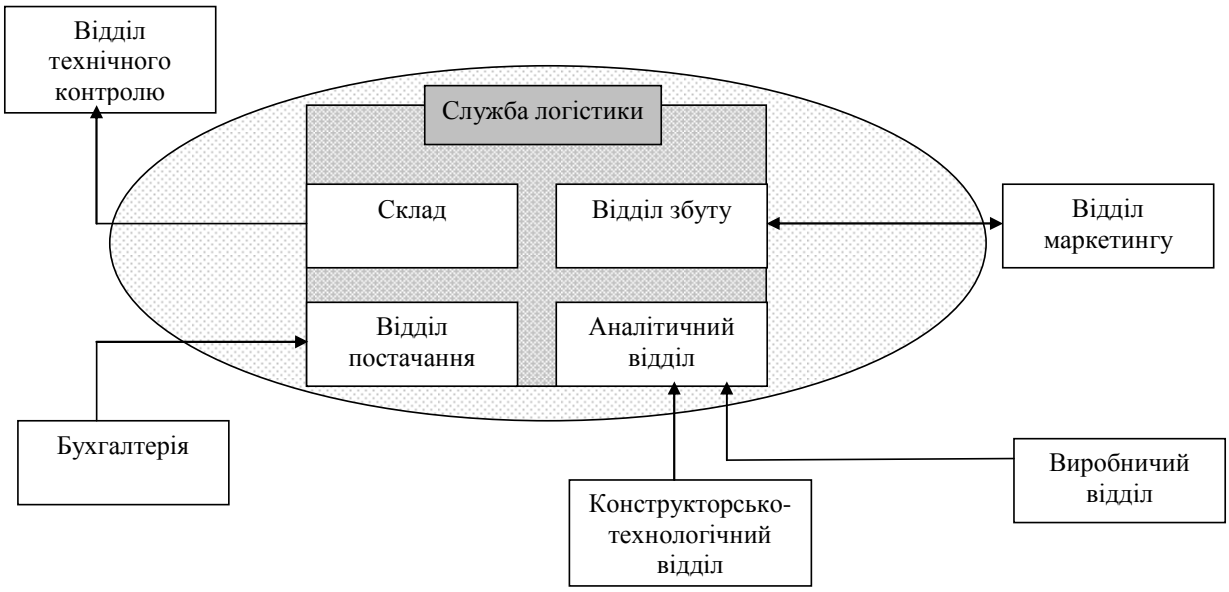

Рис. 6.4. Схема зовнішніх взаємозв'язків системи електронного постачання

Так, відділ маркетингу разом з відділом збуту проводить прогнозування попиту, на основі чого формується план продажів. На план закупі-

вель впливає діяльність конструкторсько-технологічного відділу, що розробляє нову й модифікує існуючу продукцію, що ставить відповідні вимоги до закуповуваних матеріальних ресурсів.

Виробничий відділ розробляє виробничі програми й календарні графіки випуску продукції, плани проведення ремонтно-профілактичних робіт тощо, які впливають на план закупівель на поточний період. Відділ технічного контролю проводить відбір проб для вхідного контролю матеріальних ресурсів, що надійшли, і ця інформація використовується при управлінні взаємовідносинами з постачальниками. Інформація про правильність надходження й оплату рахунків формується бухгалтерією й також використовується при управлінні взаємовідносинами з постачальниками.

Необхідно відзначити, що впровадження системи електронного постачання сприяє корінному перегляду посадових обов'язків працівників як служби логістики, так і цільових підрозділів підприємства. По-перше, відповідальність за визначення поточної потреби й формування заявки в багатьох випадках лежить на безпосередніх споживачах матеріальних ресурсів, що сприяє скороченню числа помилок і неточностей у замовленнях, відхилень від конкретних специфікацій тощо, що в кінцевому підсумку знижує кількість міжфункціональних конфліктів і сприяє підвищенню загальної ефективності діяльності підприємства. У той же час передача відповідальності ставить підвищені вимоги до кваліфікації працівників цільових підрозділів, пов'язані з навичками роботи з інформаційними системами, синтезу й аналізу інформації, прийняття рішень тощо.

По-друге, передача функцій замовлення безпосереднім користувачам звільняє працівників відділу постачання від виконання ряду повторюваних рутинних операцій, вивільнивши час для вирішення тактичних і стратегічних завдань. Знов-таки, такий перерозподіл функцій ставить підвищені вимоги до персоналу відділу логістики.

Стандартна схема витрат робочого часу при виконанні управлінських процедур передбачає поділ управлінських операцій на інформаційні, логічні й організаційні. У табл. 6.1 приведена оцінка розподілу управлінських операцій за їхніми видами у ході роботи системи електронного постачання для її основних учасників.

Система електронного постачання є однією з підсистем корпоративної інформаційної системи підприємства й пов'язана з корпоративними інформаційними системами постачальників і споживачів (рис. 6.5). Наведена схема не претендує на комплексний розгляд всіх підсистем і блоків ERP-системи, а орієнтована винятково на виділення місця й ролі сис-

Таблиця 6.1

Розподіл операцій електронного постачання за видами для основних учасників системи

Вид операції	Короткий зміст	Начальник аналітичного відділу	Менеджер аналітичного відділу	Начальник відділу постачання	Менеджер відділу постачання	Фахівець відділу постачання	Працівник складу	Начальник цільового підрозділу	Менеджер цільового підрозділу
Інформаційні	Пошук, збір, передача, оброблення, зберігання інформації		+++		+++	++++	+++		+++
Логічні	Підготовка й прийняття управлінських рішень	+++++	+++	+++++	+++	++		+++	++
Організаційні	Підбір і розміщення кадрів, постановка завдань, оперативне планування, організація трудових процесів, контроль їхнього виконання	+++++	+++	+++++	+++	++		+++++	+++

Примітка. Кількість знаків «+» відповідає рівню інтенсивності операції: +++++ - високий, ++++ - вище за середній, +++ - середній, ++ - нижче середнього, + - низький

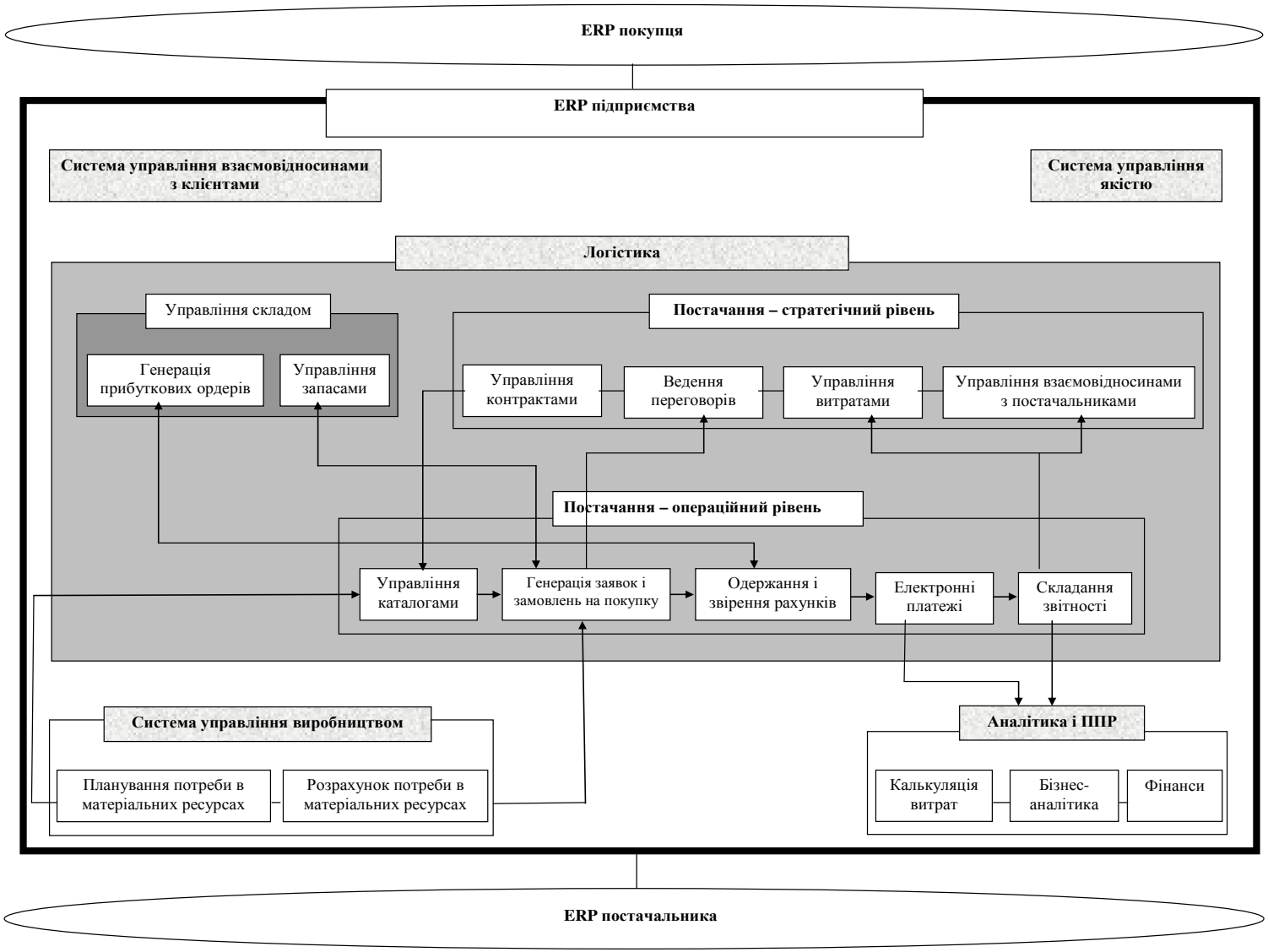

Рис. 6.5. Роль і місце системи електронного постачання в інформаційній системі підприємства і його партнерів

теми електронного постачання в корпоративній інформаційній системі підприємства і його бізнес-партнерів.

Центральною ланкою даної схеми є підсистема логістики. У даній підсистемі виділені блоки електронного постачання (стратегічний і операційний рівні) і управління складом. Важливо враховувати, що підсистема логістики не обмежується зазначеними блоками й може включати додаткові блоки.

На схемі видно, що (1) система електронного постачання інтегрована із блоком управління складом у межах підсистеми логістики, з підсистемами управління виробництвом і аналітики/підтримки прийняття рішень; (2) стратегічний і операційний рівні системи електронного постачання інтегровані між собою. Логіка інтеграції блоків у рамках підсистеми логістики розглянута вище й показана на рис. 6.3. Взаємодія системи електронного постачання з підсистемами управління виробництвом і аналітики/підтримки прийняття рішень включає:

1. Формування вмісту електронного каталогу в результаті планування потреби в матеріальних ресурсах, здійснюваного підсистемою управління виробництвом.
2. Генерацію заявок на придбання матеріальних ресурсів на основі блоку розрахунку потреби в матеріальних ресурсах підсистеми управління виробництвом.
3. Передачу інформації про зроблені розрахунки з постачальниками в підсистему аналітики й підтримки прийняття рішень з метою управління дебіторською заборгованістю, калькулювання витрат і проведення комплексного аналізу.
4. Формування поточної звітності, що стосується ефективності процесу постачання і є складовою частиною аналізу загальної ефективності роботи підприємства.

Таким чином, система електронного постачання є інтегруючою ланкою між інформаційними системами підприємства та його постачальників і забезпечує підтримку таких етапів процесу постачання:

– підготовка й затвердження номенклатурних планів постачання;
– проведення процедур вибору постачальників;
– передконтрактна підготовка й укладення контракту;
– розміщення й узгодження замовлень на матеріальні ресурси з постачальниками продукції,
– облік відвантажень і надходжень продукції вантажоодержувачам;
– облік оплат постачальникам продукції;
– ведення звітності й здійснення контролю над ходом виконання плану поставок продукції тощо.

Крім підтримки перерахованих етапів система електронного постачання виконує також сервісні функції, такі як:
- підтримка бази каталогів постачальників продукції;
- ведення бази даних службової інформації з постачальників продукції;
- ведення дошки оголошень;
- ведення єдиного класифікатора матеріально-технічних ресурсів тощо.

6.2. Організаційно-управлінський механізм роботи на електронних ринках

Як було зазначено раніше, нами рекомендується використання електронних ринків тільки у випадку закупівлі нестратегічних для даного підприємства матеріальних ресурсів. При закупівлі матеріальних ресурсів на електронних ринках тактика електронного постачання буде наступною (рис. 6.6).

Аналітичний відділ визначає стратегію роботи на електронних ринках, що включає вибір матеріальних ресурсів, доступних для закупівлі на електронних ринках, правила агрегування заявок, вибір електронних ринків та інструментів роботи на них тощо (блок 1).

Далі, відповідно до обраної стратегії й на основі плану ремонтно-профілактичних робіт, бюджетів служб підприємства (головного механіка, головного технолога, головного метролога тощо), експлуатаційних потреб підприємства тощо проводиться обґрунтування плану закупівель (блок 2). Якщо при закупівлі основної номенклатури матеріальних ресурсів обґрунтування плану закупівель здійснюється з урахуванням плану продажів на підставі замовлень споживачів, що надійшли, і аналітичної/прогнозної інформації, то при плануванні закупівель нестратегічних матеріальних ресурсів дана інформація використовується опосередковано.

Відділ постачання відповідно до плану закупівель проводить роботу з оцінки й вибору електронних ринків (блок 3). Дана оцінка проводиться на підставі аналізу кон'юнктури й з використанням уже наявного досвіду роботи з електронними ринками/постачальниками (блок 12).

Далі спільними зусиллями працівників відділу постачання й цільових підрозділів підприємства визначаються ліміти й повноваження конкретних працівників цільових підрозділів з формування заявок на закупівлю матеріальних ресурсів (блок 4). Далі визначається поточна потреба (блок 5) і формується (при необхідності – санкціонується) заявка (блок 6).

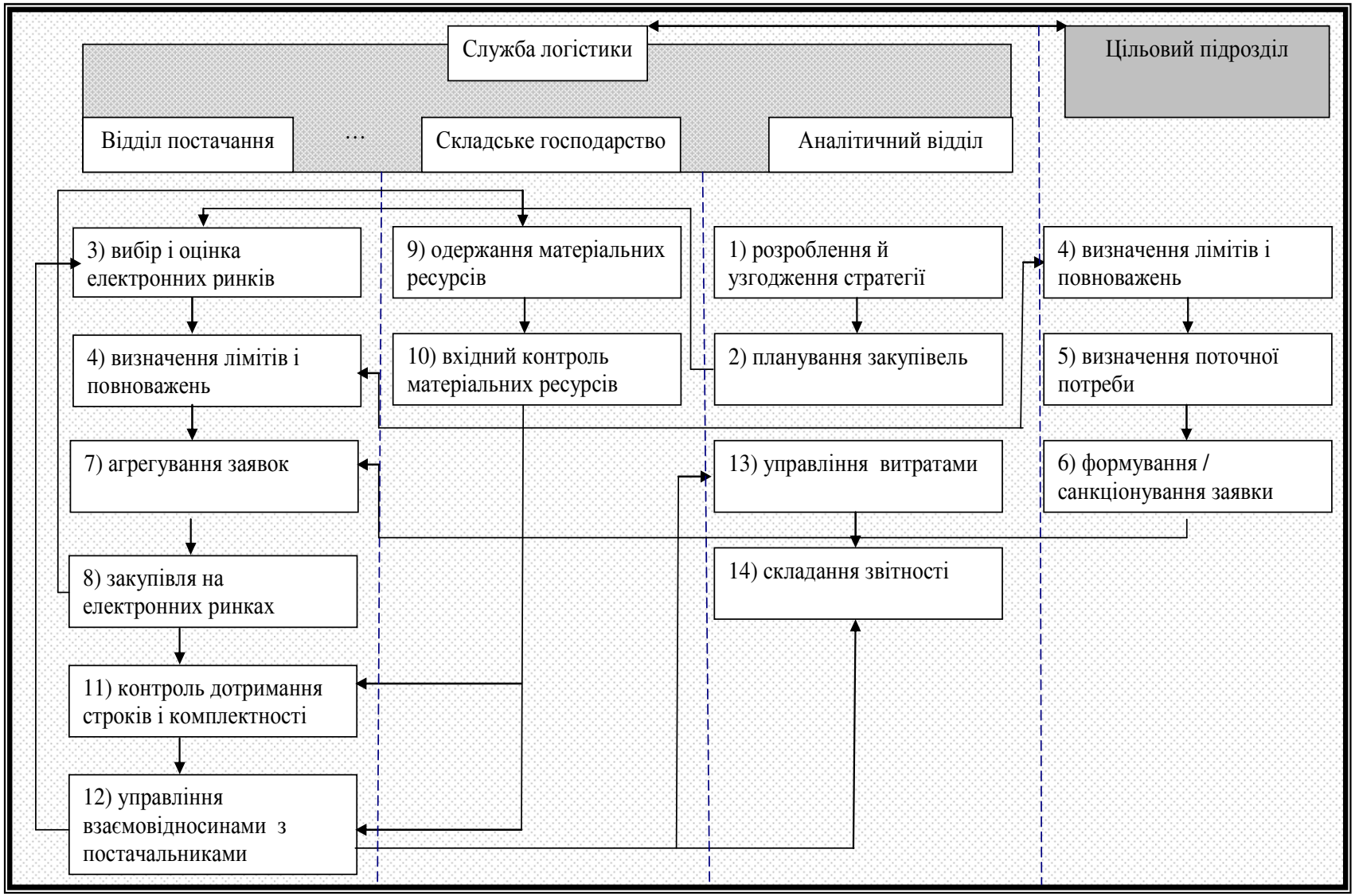

Рис. 6.6. Схема процесу електронного постачання при роботі на електронних ринках

Заявка направляється відповідальному працівникові відділу постачання, де агрегується з іншими заявками відповідно до визначених раніше правил (блок 7).

Працівник відділу постачання реалізує агреговану заявку на електронному ринку (блок 8), після чого проводиться доставка матеріальних ресурсів на склад підприємства, генерується прибутковий ордер (блок 9) і здійснюється вхідний контроль (блок 10).

Інформація із блоків 10 і 11 (контроль над коректністю виконання постачальниками своїх зобов'язань) використовується для управління взаємовідносинами з постачальниками (блок 12). Витрати ідентифікуються на всіх етапах процесу постачання й направляються на аналіз (блок 14). Вся релевантна інформація із блоків 12 і 13 направляється в аналітичний відділ для аналізу й складання звітності (блок 14).

Відповідно управлінський механізм електронного постачання при закупівлях на електронних ринках буде виглядати в такий спосіб (рис. 6.7). Він також починається із заявки користувача (у багатьох випадках – працівника цільового підрозділу). Заявка перевіряється на відповідність визначеного даному користувачеві ліміту, у протилежному випадку направляється на затвердження вищестоящому працівникові цільового підрозділу.

Далі заявки цільових підрозділів агрегуються за певний період часу й формується замовлення на закупівлю. Працівник відділу постачання відповідно до замовлення й стратегії роботи на електронних ринках проводить вибір відповідного електронного ринку і його інструментів.

Електронні ринки використовують кілька механізмів взаємодії між учасниками – роботу з каталогами, аукціонні, біржові торги, бартер. Вибір механізму залежить від характеристик продукту обміну й функції ціни (фіксована або динамічна).

Працівник відділу постачання вибирає найбільш придатний варіант для свого підприємства й здійснює закупівлю. Замовлення автоматично передається в інформаційну систему постачальника.

Наступним етапом є одержання матеріальних ресурсів, за фактом якого формується прибутковий ордер. Далі надходить рахунок від постачальника, який зіставляється із прибутковим ордером і замовленням на закупівлю (залежно від рівня автоматизації діяльності постачальника рахунок може прийти в електронній або паперовій формі). При коректності рахунку він автоматично направляється на оплату. У зворотньому випадку він відправляється на ручну обробку, у результаті чого може бути або відкинутий і повернутий постачальникові, або прийнятий з корективами або без і спрямований на оплату.

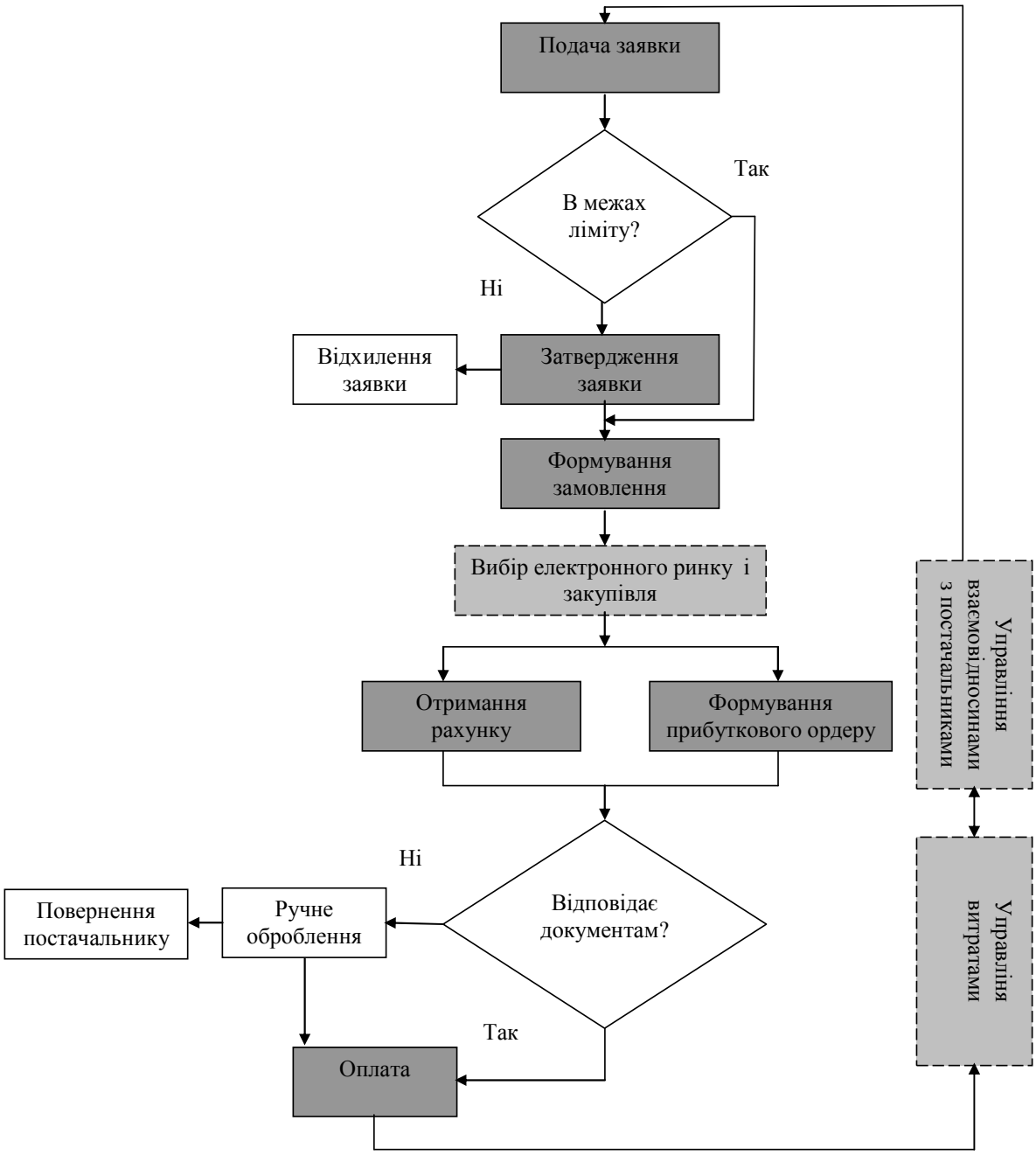

Рис. 6.7. Блок-схема управлінського механізму електронного постачання при роботі на електронних ринках

Платіж може бути автоматично призначений на певну дату або поставлений у чергу. Черга може оброблятися за принципом «першим прийшов – першим вийшов» або залежно від дії різних факторів, таких як наявність знижок за оперативну оплату, потенційних втрат від коливань валют, штрафів за прострочення платежу тощо. При необхідності формуються документи на повернення ПДВ тощо.

Після здійснення платежу інформація про трансакції додається в сховище даних і може бути використана для складання звітності й аналізу витрат. Інформація про взаємодію з даним електронним ринком і кон-

кретним постачальником додається в компоненту управління взаємовідносинами з постачальниками.

Нижче наведений один із прикладів раціоналізації процесу закупівлі при використанні системи електронного постачання (рис. 6.8). З малюнка видно, що система електронного постачання не тільки скорочує кількість етапів процесу закупівлі, але й принципово знижує їхню тривалість, тим самим вивільняє час працівників підприємства, сприяє скороченню помилок тощо.

№	Етап процесу закупівлі	Працівник цільового підрозділу	Секретар цільового підрозділу	Менеджер цільового підрозділу	Внутрішній кур'єр	Фахівець відділу постачання	Менеджер відділу постачання	Працівник складу	Працівник внутрішньої доставки	Кур'єр адміністрації	Бухгалтер
	Процес без використання системи електронного постачання										
1	Створення заявки (ініціюється працівником і розміщається секретарем)	■	■	■							
2	Санкціонування заявки (менеджер підписує форму заявки)		■	■	■						
3	Перевірка заявки (вручну)	▤		▤		■					
4	Процес закупівлі	■				■	■				
5	Одержання (центральний склад)					■		■			
6	Внутрішня доставка	■							■		
7	Оплата		■	■	■	■				■	■
	Процес із використанням системи електронного постачання										
1	Створення заявки (ініціюється й розміщається працівником через Web-інтерфейс)	■									
2	Санкціонування (через Web-інтерфейс)			■							
3	Перевірка процесу замовлення (оброблення виключень/помилок)	▤		▤		▤					
4	Одержання (центральний склад)							■			
5	Внутрішня доставка								■		
6	Оплата (автоматичне одержання й оброблення рахунку)										▤

■	Роль, залучена в етап процесу закупівлі
▤	Роль, залучена тільки у випадку виникнення помилки або виключення

Рис. 6.8. Раціоналізація процесу закупівлі при використанні системи електронного постачання

ГЛАВА 7. НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ В УКРАЇНІ

7.1. Рекомендації щодо поширення систем електронного постачання в Україні

На наш погляд, побудова систем електронного постачання в Україні повинна йти за двома магістральними напрямами. По-перше, для закупівель стратегічних матеріальних ресурсів повинні формуватися системи електронного постачання, орієнтовані на встановлення тісних/довгострокових взаємин з бізнес-партнерами. По-друге, для закупівель нестратегічних матеріальних ресурсів повинні створюватися електронні ринки.

На наш погляд, найбільш перспективним в Україні може стати реалізація першого напрямку, що обслуговує ***індивідуальні взаємовідносини*** підприємства з його постачальниками (тобто взаємодія в режимі «один-до-багатьох»/«багато-до одного»). Ініціатором створення системи електронного постачання стає конкретне підприємство, що має достатній вплив і фінансові/трудові можливості для організації електронної взаємодії. Таке підприємство бере на себе основні витрати й відповідальність за вибір і установку відповідного програмного забезпечення, адаптацію й підключення до нього постачальників, контроль доступу в систему тощо. На початковому етапі до системи приєднуються тільки ключові постачальники, що мають необхідні технічні й трудові можливості, далі ведеться робота з адаптації й розвитку інших постачальників, в т.ч. підприємств малого й середнього бізнесу.

Наприклад, ініціатором створення системи електронного бізнесу може стати велика компанія, що має розгалужену мережу бізнес-партнерів. Так, компанія Fruit of the Loom, виробник нижньої білизни й спортивного одягу із США, об'єднала в єдину мережу своїх дистриб'юторів, надавши їм шаблони створення Web-сторінок і єдину систему складського обліку. Дана система дозволила не тільки перевіряти наявність товарів на складах дистриб'юторів і хід виконання замовлень, але й одержувати альтернативні пропозиції щодо заміни відсутніх на складі товарів, а також вести пошук потрібної продукції на інших складах. Дистриб'ютори, у свою чергу, зобов’язались регулярно обновляти електронні каталоги й оплачувати зв'язок із серверами, розміщеними централізовано в компанії-посереднику [33].

Нами розроблений комплекс основних правил, дотримання яких здатне забезпечити доступність систем електронного постачання для більшого кола промислових підприємств в Україні.

Перше. Ініціаторами створення системи електронного постачання мають стати великі підприємства з широкою мережею бізнес-партнерів. Вони повинні взяти на себе первісні витрати з організації інформаційної системи й електронної взаємодії, тим самим зменшуючи витрати інших учасників ланцюга поставок.

Друге. Учасники системи мають забезпечити рівень своїх внутрішніх інформаційних систем, достатній для організації електронної взаємодії.

Третє. Електронне постачання матеріальними ресурсами стратегічного призначення організується у вигляді систем екстранет, що поєднують у єдину мережу промислове підприємство і його бізнес-партнерів. Електронне постачання продукцією нестратегічного призначення може бути реалізоване за допомогою електронних ринків.

Четверте. Роль ініціатора впровадження систем електронного постачання може взяти на себе держава. По-перше, держава є одним з найбільших споживачів промислової продукції, по-друге, держава має можливість розробки й поширення уніфікованих платформ для електронного постачання (з метою уникнення ситуацій, при яких підприємствам доводиться використовувати різні системи електронного постачання для різних постачальників).

На наш погляд, впровадження системи державного електронного постачання здатне не тільки забезпечити справедливий порядок державних закупівель і проведення тендерів на виконання робіт для державних структур, але й принести ряд не менш важливих переваг. По-перше, держава може стати ініціатором створення стандартів комунікації, які дозволять учасникам обмінюватися інформацією відповідно до єдиних правил і форматів подання інформації, по-друге, стати гарантом чесності й порядності учасників електронної взаємодії.

Одним із прикладів участі державних органів у розвитку систем електронного постачання може стати єдина система державних закупівель країн-членів ЄС. Система електронного постачання ЄС дозволяє в єдиному загальноєвропейському інформаційному просторі публікувати повідомлення про проведення тендерів, одержувати доступ до всіх його документів, реалізовувати безпосередню тендерну процедуру, проводити оцінку пропозицій, вибирати постачальників, здійснювати передачу замовлень, рахунків і оплати. Система раціоналізує й прискорює процес державних закупівель, її використання взаємовигідне як для державних організацій, так і для їхніх постачальників. Вона сприяє більш ефективному управлінню закупівлями на основі впровадження стандартизова-

них процедур і відкритості, що в кінцевому підсумку веде до залучення більшого числа учасників і підвищенню конкуренції.

Політика ЄС у цій сфері спрямована на відкриття національних ринків державних закупівель для конкуренції з боку інших держав-членів, тим самим надаючи суттєві можливості конкурентоздатним постачальникам. Вона заохочує прозору та конкурентну поведінку в сфері державних закупівель з метою отримання найбільшої економічної ефективності. Крім того, ЄС розглядає державні закупівлі як інструмент не тільки для задоволення поточної діяльності органів державного управління, але й для реалізації соціальної політики. Так, залучення малого й середнього бізнесу до участі в державних закупівлях відбувається за рахунок спрощення процедури участі в державних тендерах шляхом «скорочення бюрократизму та сприяння європейським транскордонним закупівлям». Соціальна спрямованість державних закупівель ЄС також направлена на підтримку екологічно чистого бізнесу й впровадження інновацій [22]. Далі, незважаючи на те, що боротьба із корупцією не є основною метою створення системи електронного постачання, використання його процедур вносить суттєвий внесок у таку боротьбу. Так, публікування тендерної інформації та відкритий доступ до тендерів сприяють зведенню загрози корупції до мінімуму.

Курс на формування системи державного електронного постачання ЄС був взятий в 2004 р. Франція й Італія стали першопрохідниками в цьому русі, що дозволило їм в 2009 р. 4% і 2,5% відповідно загального обсягу державних закупівель зробити в рамках системи електронного постачання. В цілому по ЄС в 2009 р. у системі електронного постачання було укладено більше 150 тис. контрактів, що склало близько 3% ВВП країн-членів ЄС [146].

На даний момент країни-члени ЄС досягли різного рівня розвитку своїх електронних закупівель. Так, Португалія зробила використання системи електронного постачання обов'язковим для всіх державних органів (на етапах, що передують вибору переможця тендера), Бельгія, Кіпр і Голландія впровадили обов'язковість використання електронних повідомлень, Швеція й Данія – електронне формування й передачу рахунків. Деякі країни зобов'язали урядові органи певного рівня використовувати систему електронного постачання, наприклад, в Австрії органи федеральної влади повинні укладати електронні договори при закупівлі конкретних товарів і послуг. Деякі країни прагнуть до централізації державного постачання й використання централізованого органа закупівель, інші використовують більш децентралізований підхід. У ряді країн сис-

теми електронного постачання реалізуються державними організаціями, у деяких – залучаються компанії приватного сектора.

Враховуючи досвід роботи систем електронного постачання у світі, нами розроблений ряд практичних рекомендацій з розвитку й адаптації систем електронного постачання в Україні:

- проектування системи електронного постачання має проходити при участі безпосередніх учасників процесу постачання – працівників підприємства і його постачальників, а також вищого керівництва підприємств-учасників;
- впровадження системи електронного постачання розумно починати з реалізації пілотного проекту, що автоматизує взаємодію промислового підприємства з одним з найбільш підготовлених (або стратегічно важливих) постачальників;
- незважаючи на високу ефективність повнофункціонального рішення для електронного постачання, рекомендується поступове впровадження технологічних рішень, починаючи з таких модулів, наприклад, як електронні замовлення поза каталогом, які не вимагають складного програмного забезпечення й серйозної підготовки персоналу. У таких замовленнях покупець просто описує матеріальний ресурс замість використання його номера, ціни й кількості, вводить контактну інформацію постачальника й відсилає замовлення. Такий підхід, безумовно, знижує контроль і погодженість процесу постачання, однак дозволяє привчити як працівників підприємства, так і постачальників до роботи в електронному середовищі й відкриває можливості для подальшого розвитку системи;
- визнаючи високу ефективність комплексних рішень з управління каталогами (punch-out або customer-hosted каталогів), на початковій стадії ми пропонуємо використання електронних каталогів на стороні постачальників, у яких закупівля відбувається за принципом «кошика для закупівель». Безумовно, такий підхід не дозволяє інтегрувати процес замовлення із процесами виставлення заявки, контрактами тощо, однак знов-таки дозволяє розпочати трансформацію звичного шляху ведення бізнесу;
- розумно встановлювати контрольні пункти розвитку системи й ініціювати відповідну реакцію користувачів. Такий підхід дозволяє оперативно реагувати на зауваження користувачів і реалізовувати найбільш загальні їхні побажання й вимоги.

В результаті проведеного дослідження нами сформований перелік факторів, які є вирішальними для успіху систем електронного постачання в промисловості:

Організаційні фактори

– сформована стратегія управління ланцюгами поставок;
– централізація управління й контролю за ходом реалізації проекту;
– перегляд існуючих бізнес-процесів, розроблення відповідних стандартів і систем (обміну інформацією, безпеки, аутентифікації тощо), загальних систем кодування продукції;
– розроблення шкали вимірювання результатів;
– виконуваність, зрозумілість і досяжність заходів;
– поступовість трансформації;
– визначення контрольних пунктів проекту, оцінка їх виконуваності й коректування подальших дій;
– проведення пілотних проектів.

Управлінські фактори

– ретельний підбор команди, що однаково розуміє цілі й завдання системи, а також шляхи її реалізації;
– включення в команду впровадження представників підрозділів підприємства, які будуть використовувати нову систему у своїй повсякденній роботі;
– призначення керівником команди впровадження менеджера вищої ланки, наділеного повноваженнями самостійного прийняття рішень;
– до початку реалізації врегулювання всіх існуючих розбіжностей (з бізнес-партнерами, між фахівцями з інформаційних технологій і працівниками відділу постачання тощо);
– залучення всіх зацікавлених сторін, включаючи вище керівництво, акціонерів, бізнес-партнерів тощо;
– оповіщення й залучення бізнес-партнерів вже на стадії розроблення;
– формування спонукальних стимулів як для персоналу підприємства, так і для його бізнес-партнерів;
– одержання реальної вигоди від проведених заходів усіма учасниками ланцюга поставок, раціональний розподіл витрат і ризиків між ними;
– навчання користувачів, організація зворотного зв'язку для наступного дороблення системи.

Електронні ринки створюються двома шляхами – всередині фінансово-промислових груп або незалежними компаніями. У першому випадку спільна закупівля і товарні потоки проводяться між членами групи, в іншому – на універсальному майданчику відкривається єдиний каталог товарів, який об’єднує різні компанії. В обох випадках взаємодія між підприємствами відбувається в режимі «багато-до-багатьох», тому питання залучення критичної маси користувачів є вирішальним.

На Заході популярна перша модель, в Україні пішли більш складним й трудомістким шляхом. Однак, він привів не до появи електронних ринків, а до їх трансформації в дошки оголошень.

Електронні дошки оголошень дозволяють покупцям і продавцям знаходити один одного в рамках певного Web-сайту й домовлятися про умови угоди. Вони не надають послуг фінансового характеру (проведення платежів, страхування, короткострокового кредитування покупців, клірингу), вкрай рідкі транспортні послуги тощо. Всі кроки, що стосуються виконання договору, у більшості випадків залишаються за межами електронної системи. Більше того, наявні в Україні електронні дошки оголошень (що часто називають себе електронними ринками, електронними торговельними майданчиками тощо) часто не забезпечують навіть яких-небудь гарантій, таких як легітимність покупця/продавця, актуальність надаваної ними інформації тощо.

В результаті, електронні ринки в Україні перебувають ще на етапі становлення. Їхня діяльність є скоріше експериментальною, ніж сталою, і охоплює далеко не повний цикл взаємовідносин бізнес-партнерів при укладанні угоди і здійсненні трансакцій. Так, українські портали надають три основних види послуг:

– забезпечення ефективної присутності українських виробників в Інтернеті;
– забезпечення зручного структурованого доступу до інформації про виробників, продукцію й загальну ринкову інформацію;
– можливість адресного маркетингу для виробників та пошуку партнерів і фахівців.

Досягнення критичної маси учасників є ключовим чинником успіху електронних ринків. Особливістю українського бізнес-середовища є складність залучення до електронних ринків продавців навіть при наявності соціальної потреби й покупців відповідного ринкового продукту. Справа в тому, що, по-перше, публікація каталогів, цінових пропозицій і характеристик матеріальних ресурсів в Інтернет пов'язана з великими технічними й матеріальними витратами. Це пояснюється роз'єднаністю й безсистемністю інформаційних систем українських підприємств, і як наслідок – їхньою непідготовленістю до інтеграції із програмним забезпеченням електронних ринків.

По-друге, багато електронних ринків не оснащені автоматичними механізмами врахування якості продукції, швидкості доставки, надійності постачальників тощо. У цьому зв'язку постачальники не бажають бути оцінені винятково з погляду цін на їхню продукцію.

У результаті, на даний час в Україні відсутні електронні ринки світового зразка, які дозволяють завдяки новітнім технічним рішенням проводити угоди цілком у режимі on-line. Оскільки їхнє створення є високовитратним і вимагає наявності критичної маси користувачів, одними з ініціаторів створення електронних ринків в Україні можуть стати державні структури або великі банки, що мають достатні ресурси й/або здатні залучити велику кількість учасників.

У цьому зв'язку необхідно відзначити, що в даний час розпочинають складатися сприятливі умови для розвитку електронних ринків. Важливим фактором є зростання числа корпоративних користувачів Інтернету, однак стримуючим фактором залишається нерозвиненість інфраструктури/практики використання електронного цифрового підпису. З'явилися затребувані реальним бізнесом технології: портальні рішення, мобільні технології, рішення з інформаційної безпеки тощо. Певний прогрес спостерігається й у первинній автоматизації підприємств, усе більше затребуваними стають рішення автоматизації, у т.ч. ERP-системи, системи документообігу, CRM-рішення. У ряді галузей склалися вже відпрацьовані моделі електронного бізнесу, насамперед, у банківській сфері.

Ми вважаємо, що процес становлення й розвитку електронних ринків в Україні повинен проходити за двома напрямками. По-перше, наявні електронні ринки повинні розширювати спектр надаваних послуг з метою максимального задоволення потреб своїх учасників, і, насамперед, переходити від надання винятково інформаційних послуг до реалізації можливості укладання угод і здійснення трансакцій. Електронні ринки мають стати місцями входу для українських підприємців у світ електронного бізнесу, де вони в дружній і комфортній обстановці одержують доступ до інформації, оформлення й оплати угод, страхування, транспортування вантажів тощо.

По-друге, електронні ринки повинні максимально відповідати можливостям і здатностям потенційних учасників. Так, програмне забезпечення електронних ринків повинне підтримувати відкриті стандарти. Справа в тому, що електронні ринки, які покладаються на власні стандарти, змушують покупців і продавців впроваджувати численні технологічні платформи для роботи на різних ринках, що може обмежити готовність і можливості потенційних учасників. Далі, електронні ринки мають бути пристосовані до інтеграції з існуючими інформаційними системами підприємств-учасників і здійснювати всебічну технічну й організаційну підтримку в даному процесі.

Важливо відзначити, що поряд з технологічними труднощами найважливішими бар'єрами на шляху розвитку електронних ринків є культурний і психологічний. Бізнес-моделі електронних ринків передбачають філософію відкритості й максимальної свободи щодо поширення інформації, традиційні ж компанії ставлять в основу ексклюзивність володіння інформацією й розглядають її як джерело конкурентної переваги.

У сучасних умовах господарювання, що ставлять на перший план інновації, гнучкість і здатність до адаптації, такий підхід до взаємодії бізнес-партнерів обмежує одержання переваг, властивих повноцінній автоматизації бізнес-процесів. Для використання цих переваг необхідно змінювати звички й стереотипи працівників підприємств, що передбачає зміну корпоративної культури, перебудову відповідно до вимог відкритості й вільного інформаційного обміну.

7.2. Національна система індикаторів розвитку інформаційного суспільства

Як було зазначено вище, специфіка українського підприємництва передбачає провідну роль держави в розвитку систем електронного постачання підприємствами України. Ми вважаємо, що роль держави в цьому випадку подвійна та полягає, по-перше, в ініціюванні/організації систем електронного постачання для державних підприємств і/або електронних ринків, по-друге, у популяризації даного способу ведення бізнесу.

Слід відзначити, що обидва напрямки участі держави в розвитку систем електронного постачання в Україні є системоутворюючими й характеризуються найвищою важливістю. Перший напрямок розглянутий у розділі 7.1 і передбачає формування сприятливих умов для розвитку даних систем, у т.ч. створення системи державного електронного постачання. Одним з важливих кроків реалізації другого напрямку ми вважаємо збирання і аналіз інформації, що відображає поточні тенденції розвитку інформаційного суспільства і використання ІКТ підприємствами, у т.ч. в сфері постачання.

Збирання і аналіз зазначеної інформації є одним з дієвих інструментів впливу на процеси формування інформаційного суспільства в Україні. Достовірні й точні статистичні дані дозволяють більш чітко представляти тенденції в бізнесі й у суспільстві, оцінювати результати політики, спрямованої на регулювання цих тенденцій, і служать підставою для формулювання майбутньої стратегії. Статистичні виміри найбільш необхідні для освіченого розуміння наслідків перетворень, що відбуваються.

Налагоджена система моніторингу відіграє важливу роль у розробленні й реалізації програм розвитку інформаційного суспільства. Її метою є забезпечення органів влади й основних зацікавлених сторін регулярною, повною, своєчасною й достовірною інформацією про хід розвитку інформаційного суспільства в Україні.

Вона дозволяє, по-перше, одержувати актуальну інформацію про стан розвитку інформаційного суспільства в країні й регіонах, по-друге, ідентифікувати існуючі диспропорції й бар'єри розвитку, по-третє, здійснювати контроль над ходом реалізації державних програм.

На наш погляд, чинна система показників стану національної ІКТ-сфери недостатня для всебічного аналізу рівня розвитку інформаційного суспільства в Україні. Як показує світовий досвід, для якісної оцінки рівня ІКТ-розвитку використовується розвинена система показників. У цьому зв'язку необхідно підкреслити особливу важливість погоджених на міжнародному рівні концепцій, понять і показників у даній сфері, особлива увага в якій приділяється важливості сектора ІКТ і його макроекономічному впливу на агреговані оцінки, зокрема, продуктивність праці й капіталу.

Для проведення всебічного аналізу стану розвитку інформаційного суспільства ключові організації, які проводять статистичні дослідження в даній сфері, а саме: Міжнародний союз електрозв'язку (МСЕ), Організація економічного співробітництва та розвитку, статистична служба Європейського Союзу (Євростат), Конференція ООН з торгівлі і розвитку, Цільова Група з ІКТ при ООН, чотири Регіональних комісії ООН (Африці; Латинській Америці й Карибському басейну; Азії й Тихому океану; Західній Азії), Інститут статистики при ЮНЕСКО й Всесвітній Банк ініціювали проект «Партнерство з питань вимірювання ІКТ для цілей розвитку».

Основний набір ІКТ-індикаторів, рекомендований Партнерством національним статистичним агентствам для збору ІКТ-статистики, був отриманий як результат інтенсивних консультацій, які проводилися Партнерством з національними статистичними агентствами багатьох країн. Він базується на міжнароднопогоджених стандартах і офіційно прийнятий на Всесвітньому саміті з питань інформаційного суспільства в Тунісі (листопад 2005 р.).

Розроблення ІКТ-індикаторів є безперервним процесом, і їхній склад підлягає періодичному перегляду. В міру розвитку інформаційного суспільства й придбання досвіду в зборі ІКТ-даних виникає необхідність модифікації основного набору ІКТ-індикаторів. Ревізія, зроблена в 2010 р., містить 6 груп показників, а саме [126]:

1. ІКТ інфраструктура й доступ (10 показників)
2. Доступ і використання ІКТ домашніми господарствами й приватними особами (12 показників)
3. Використання ІКТ у бізнесі (12 показників)
4. Сектор виробництва ІКТ (2 показники)
5. Міжнародна торгівля ІКТ-товарами (2 показники)
6. Індикатори ІКТ в освіті (8 показників)

Даний документ містить перелік і визначення показників, методологічні рекомендації до їхнього складання, анкетні запитання для збору даних шляхом опитування тощо.

Державний комітет статистики України збирає інформацію для розрахунку лише деяких із зазначених вище показників ІКТ, а саме [2]:

Група 1:

A1 - кількість фіксованих телефонних ліній (у розрахунку на 100 мешканців);

A2 - кількість абонентів мобільних телефонів (у розрахунку на 100 мешканців);

A3 - кількість абонентів Інтернет з фіксованим доступом (у розрахунку на 100 мешканців);

A4 - кількість абонентів фіксованого широкосмугового доступу в Інтернет (у розрахунку на 100 мешканців);

A5 - кількість абонентів мобільного широкосмугового доступу в Інтернет (у розрахунку на 100 мешканців);

A7 - частка населення, охопленого мережею мобільного телефонного зв'язку.

Група 2:

HH1 - частка домашніх господарств, що мають радіо;

HH2 - частка домашніх господарств, що мають телебачення;

HH3 - частка домашніх господарств, що мають телефон (фіксований і/або мобільний);

HH4 - частка домашніх господарств, що мають комп'ютер;

HH6 - частка домашніх господарств, що мають доступ в Інтернет;

HH10 - частка громадян, що використовують мобільні телефони.

Група 3:

B1 - частка підприємств, що використовують комп'ютери;

B2 - частка працівників, що регулярно використовують комп'ютери (з 2010 р.);

B3 - частка підприємств, що використовують Інтернет;

B4 - частка працівників, що регулярно використовують Інтернет (з 2010 р.);

В5 - частка підприємств, що мають Web-сторінку (з 2010 р.);
В6 - частка підприємств, що мають інтранет (з 2010 р.);
В7 - частка підприємств, що одержують замовлення за допомогою Інтернету (з 2010 р.);
В8 - частка підприємств, що розміщують замовлення через Інтернет (з 2010 р.);
В9 - частка підприємств, що використовують Інтернет відповідно до типів доступу (вузькосмуговий, фіксований/мобільний широкосмуговий) (з 2010 р.);
В10 - частка підприємств, що мають локальні мережі (з 2010 р.);
В11 - частка підприємств, що мають екстранет (з 2010 р.);
В12 - частка підприємств, що використовують Інтернет за напрямками (з 2010 р.):
12.1. відправлення й одержання електронних повідомлень;
12.3. розміщення інформації й повідомлень;
12.4. одержання інформації про товари й послуги;
12.5. одержання інформації від державних організацій;
12.6. взаємодія з державними організаціями;
12.7. Інтернет-банкінг;
12.8. одержання інших фінансових послуг;
12.11. внутрішнє або зовнішнє наймання персоналу;
12.12. навчання персоналу.

Дана інформація збирається в рамках форм №12 зв'язок (місячна) «Звіт про доходи від послуг зв'язку» и №13 зв'язок (квартальна) «Звіт про наявність засобів зв'язку». Великим кроком у напрямку до системного аналізу рівня розвитку інформаційного суспільства в Україні стало введення в 2010 р. форми статистичної звітності №1-ІКТ «Використання інформаційно-комунікаційних технологій та електронної торгівлі на підприємствах». Однак на сьогоднішній день за межами статистичних спостережень залишається ряд показників, що характеризують рівень розвитку ІКТ (групи 4-6 Партнерства).

У відкритому доступі наданий лише дуже обмежений спектр інформації стосовно рівня розвитку інформаційного суспільства в Україні, а саме [74, 75]:

- кількість пристроїв телефонного зв'язку (за видами), у т.ч. в сільській і міській мережах;
- кількість абонентів мобільному зв'язку (за видами), у т. ч. домашніх;
- кількість абонентів мережі Інтернет, у т. ч. домашніх;
- доходи від надання послуг телефонного зв'язку (за видами), у т. ч. населенню;

- доходи від надання послуг мобільного зв'язку (за видами), у т. ч. населенню;
- доходи від надання послуг комп'ютерного зв'язку, з них від надання доступу до мережі Інтернет, у т. ч. населенню;
- індекси тарифів на надання послуг телефонного зв'язку (за видами) для підприємств, установ, організацій;
- індекси тарифів на надання послуг мобільного зв'язку для підприємств, установ, організацій.

Ми вважаємо, що Державний комітет статистики України повинен задовольняти потреби користувачів (суспільства, держави й бізнесу) у достовірній, своєчасній і повній статистичній інформації з питань розвитку інформаційного суспільства. Така оцінка повинна бути більш різносторонньою й ураховувати не тільки рівень ІКТ-інфраструктури та доступу (інформація, що переважно надається Держкомстатом), але і рівень використання ІКТ у різних сферах суспільного життя.

Тому повноцінний аналіз рівня розвитку інформаційного суспільства в Україні вимагає формування цілісної системи показників, що характеризує стан, рівень і напрямки використання національної ІКТ-сфери.

Нами запропонована модель Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства, яка максимально наближена до реалій вітчизняного життя і є інструментом для інформаційно-аналітичної підтримки розроблення, проведення й коректування політики розвитку інформаційного суспільства на державному й регіональному рівнях.

Її побудова здійснювалася на таких принципових засадах (рис. 7.1):

1. Моніторинг розвитку інформаційного суспільства ми пропонуємо проводити у двох аспектах: для ключових суб'єктів державного управління (бізнес і громадяни) і за регіонами України.

2. Основою системи моніторингу ми передбачаємо кількісні показники, що збираються органами державної статистики, з мінімальним залученням якісних показників, інформації вибіркових соціологічних опитувань тощо.

Ми вважаємо, що якісні показники, які часто застосовують для оцінки бізнес-середовища, державної політики, інноваційної системи, соціальної й культурної сфер тощо, більш прийнятні для міжнародних ІКТ-індексів, що слугують для порівняння різних країн у відповідних вимірах. На наш погляд, відмінності регіонів України щодо досліджуваних аспектів можуть бути з достатньою точністю описані пропонованими у рамках цієї моделі кількісними показниками, які є результатом комплексного впливу перерахованих вище сфер.

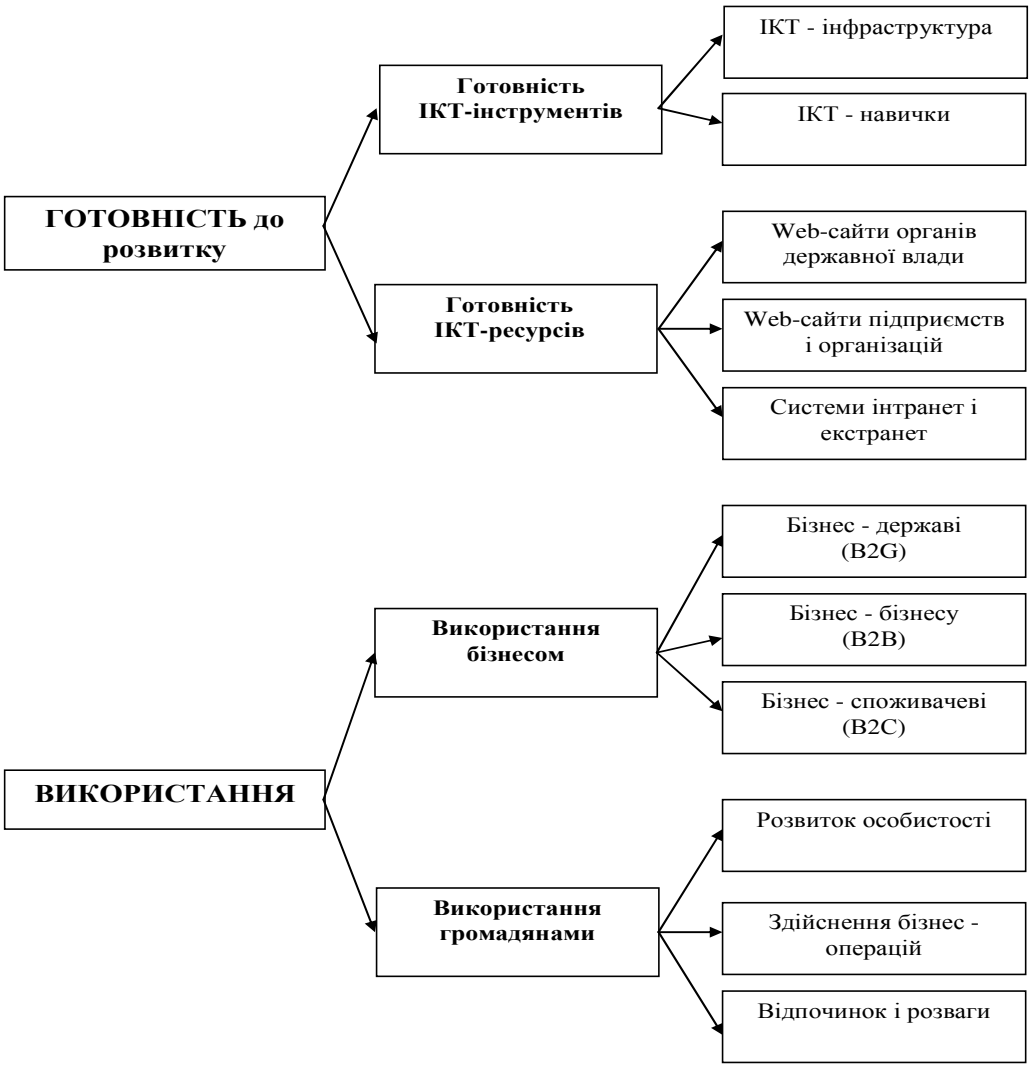

Рис. 7.1. Модель Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства

3. Рівень готовності до розвитку інформаційного суспільства доцільно визначати, з одного боку, наявністю та якістю інструментів використання ІКТ, тобто ІКТ-інфраструктури й ІКТ-навичок населення (або вміння практично застосовувати аналізовані технології), з іншого – наявністю національних Інтернет-ресурсів для використання. При цьому під ІКТ-інфраструктурою розуміється комплекс взаємозалежних застосованих технологій, технічних, програмних засобів, систем зв'язку й телекомунікацій, схем організації роботи кваліфікованого персоналу тощо.

4. Рівень використання характеризує інтенсивність користування Інтернет-ресурсами основними зацікавленими сторонами – бізнесом і громадянами. При цьому застосування ІКТ у державних органах аналізується з позиції надання ними on-line послуг громадянам і бізнесу. Використання бізнесом Інтернет-ресурсів здійснюється за напрямами B2G, B2B, B2C.

Пропонована модель Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства враховує ментальні риси українського суспільства та рівень розвитку вітчизняної економіки, тому з неї вилучено показники, які, на нашу думку, є зайвими (наприклад, рівень тарифів на сплату Інтернет-послуг у розрахунку на одну особу населення, оскільки в межах України вони є майже ідентичними залежно від тарифного плану) чи надмірно детальними і тому можуть значно збільшити вартість процесу збирання інформації (наприклад, місце доступу до Інтернету – дім, місце роботи, навчання, публічні пункти доступу тощо). Особливу увагу запропонована система приділяє напрямам використання Інтернету в бізнесі й повсякденному житті.

Основними обмеженнями моделі є:

1. Урахування при визначенні рівня готовності до розвитку тільки національних Інтернет-ресурсів, а при визначенні рівня використання – будь-яких наявних Інтернет-ресурсів.
2. Визначення приналежності до національного сегменту Інтернет іменами використовуваних доменів ua, com.ua, gov.ua, edu.ua, регіональних доменів типу od.ua, kiev.ua тощо, хоча можливе існування Web-сайтів українських підприємств/організацій в інших доменних зонах.
3. Виключення з розгляду внутрішньої і міжвідомчої on-line взаємодії державних органів (а також on-line взаємодії всередині підприємства/організації) як діяльності, що забезпечує надання зовнішніх on-line послуг. Наявність цієї діяльності вимірюється кількістю органів державної влади й підприємств/організацій, що використовують інтранет і екстранет.
4. Використання тільки тих ІКТ-ресурсів, що побудовані на базі Інтернет-протоколів, а саме Інтернет, інтранет, екстранет, ЕОД через Інтернет.

Обмеження ресурсів ІКТ тільки Інтернет-ресурсами можна пояснити кількома причинами. По-перше, використання Інтернет-ресурсів передбачає існування інших видів ІКТ-ресурсів, таких як бази даних, загальне і спеціальне програмне забезпечення тощо. По-друге, з позицій кількісної оцінки наявні Інтернет-ресурси можна більш чітко оцінити порівняно з наявним програмним забезпеченням, базами даних тощо.

5. Відсутність у моделі показників, що описують сектор виробництва й обслуговування ІКТ.

При підготовці показників, що рекомендуються до Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства, були використані ключові ІКТ-показники, розроблені в рамках проекту «Партнерст-

во з питань вимірювання ІКТ для цілей розвитку» [126]. Запропонована система показників має такі особливості:

1. При оцінці якості доступу використовуються не абсолютні значення кількості комп'ютерів, мобільних телефонів, користувачів/абонентів Інтернет тощо, а показники «прогресивності» його використання – рівень розвитку широкосмугового й мобільного доступу до Інтернету. Відомо, що широкосмуговий доступ надає великі можливості для інтерактивної роботи, а мобільний доступ знімає просторові обмеження. Більше того, наявність широкосмугового й мобільного доступу автоматично передбачає наявність сучасного устаткування (комп'ютера й/або мобільного телефону).

2. Показники загальної кількості учнів у навчальних закладах, рівня грамотності дорослого населення та інші індикатори рівня розвитку людського капіталу замінені на більш вузький показник щодо ІКТ-грамотності. Вважаємо, що таке обмеження здатне більш точно передати готовність громадян до використання переваг інформаційного суспільства. Для вимірювання цього показника пропонуємо використання показника кількості громадян, які одержали формальне ІКТ-навчання, наприклад, тих, які мають позитивну оцінку з відповідних дисциплін у школах, ВНЗ, технікумах тощо.

3. Кількісна оцінка наявності Web-сайтів органів державного управління й підприємств/організацій здатна дати лише приблизну картину стану національного сегменту Інтернет. Ми не розглядаємо якість даних Web-сайтів як окрему категорію для оцінки, а враховуємо його з позиції використання основними зацікавленими сторонами – громадянами й бізнесом.

Ми згодні, що комплексна оцінка якості Web-сайтів – важливий індикатор стану національного сегменту мережі Інтернет, однак її отримання є досить затратним процесом і в багатьох випадках повинно проводитися сторонніми організаціями, наприклад сертифікаційними центрами. Тому, на нашу думку, проведення такої оцінки з боку державних органів наразі є недоцільним. З іншого боку, Державний комітет статистики України може стати ініціатором і координатором розроблення єдиної комплексної системи оцінки українських Web-сайтів.

Включення систем інтранет і екстранет до групи кількісної оцінки наявності Інтернет-ресурсів пояснюється тим, що вони є розширенням Web-сайтів для внутрішньої і міжкорпоративної роботи.

4. Використання Інтернету бізнесом пропонуємо розглядати у декількох аспектах, а саме:

– взаємодія з органами державної влади (за напрямами);

– здійснення бізнес-операцій (за напрямами);

– результати використання Інтернету (частка товарообігу/закупівель);

– ступінь участі фахівців з ІКТ у прийнятті стратегічних рішень.

Останній показник був доданий з метою вимірювання статусу фахівців з ІКТ у підприємствах/організаціях. Він може визначатися на основі якісних оцінок за 7-бальною шкалою, де мінімальне значення означає сприйняття фахівців з ІКТ як обслуговуючого персоналу, максимальне – повноправну участь фахівців з ІКТ у прийнятті стратегічних рішень.

Оцінку ступеня використання громадянами мережі Інтернет також передбачається розглядати у декількох аспектах:

– взаємодія з органами державної влади (за напрямами);

– цілі використання (розвиток особистості, здійснення бізнес-операцій, відпочинок і розваги).

Зазначимо, що розмежування цілей використання дуже умовне і застосовується для конкретизації запитів в опитувальному листі.

Перелік показників запропонованої моделі Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства, рівень їх деталізації й деякі характеристики наведено в табл. 7.1.

7.3. Стан розвитку інформаційного суспільства в Україні

Під інформаційним суспільством розуміють суспільство нового типу, що формується в результаті глобальної науково-технічної революції на базі розвитку ІКТ. Таке суспільство стало розглядатися як глобальне, у якому обмін інформацією не має ні часових, ні просторових, ні політичних кордонів. Воно сприяє взаємопроникненню культур і відкриває кожному співтовариству нові можливості для самовизначення [86]. Це суспільство знання, у якому благополуччя кожної людини, держави залежать від безперешкодного доступу до інформації й успішної роботи з нею [57].

Поява концепції інформаційного суспільства була викликана змінами, що відбуваються в сучасному світі, найважливішими з яких вважаються [57]:

- зростання значимості інформації в житті усе більш широких верств населення;
- прискорення соціально-економічних процесів, необхідність гнучкого реагування на зміни в суспільному житті;

Таблиця 7.1

Показники, пропоновані для включення
в Національну систему індикаторів розвитку інформаційного суспільства

Найменування показника	Рівень деталізації	Примітки
Категорія: Готовність до розвитку **Підкатегорія: Готовність ІКТ-інструментів**		
Частка абонентів широкосмугового доступу до Інтернет у загальній кількості абонентів	у т.ч. - фізичні особи - юридичні особи	
Частка абонентів го доступу в загальній кількості абонентів Інтернет	у т.ч. - фізичні особи - юридичні особи	
Частка ІКТ-грамотного населення		Включає громадян, що одержали формальне ІКТ - навчання у школі, ВУЗі, середньому навчальному закладі, спеціалізованих курсах тощо
Підкатегорія: Готовність ІКТ-ресурсів		
Частка підприємств, що мають Web-сайт	у т.ч. великі, середні, малі, за галузями	Включає власні Web-сайти, Web-сайти в складі інших сайтів (наприклад, галузевих каталогів) за умови збереження контролю над інформацією
Частка підприємств, що мають інтранет	у т.ч. великі, середні, малі, за галузями	
Частка підприємств, що мають екстранет	у т.ч. великі, середні, малі, за галузями	

Продовження табл. 7.1

Найменування показника	Рівень деталізації	Примітки
Частка органів державної влади, що мають Web-сайт	у т.ч. за відомчим і територіальним підпорядкуванням	
Частка органів державної влади, що мають інтранет	у т.ч. за відомчим і територіальним підпорядкуванням	
Частка органів державної влади, що мають екстранет	у т.ч. за відомчим і територіальним підпорядкуванням	
Категорія: Використання **Підкатегорія: Використання бізнесом**		
Частка підприємств, що використовують Інтернет для взаємодії з органами державної влади, у т.ч. для - одержання інформації - одержання форм - повернення заповнених форм	у т.ч. великі, середні, малі, за галузями	Включаючи центральні й місцеві органі влади
Частка підприємств, що використовують Інтернет для: у т.ч. великі, середні, малі, за галузями		
- одержання інформації		

Продовження табл. 7.1

Найменування показника	Рівень деталізації	Примітки
- подання й просування своєї продукції/послуг		Включає 1) надання каталогів продукції, прайс-листів, специфікацій і конфігурації продукції тощо (on-line або на запит); 2) використання інструментів просування, таких як пошукова оптимізація, участь у каталогах і рейтингах, контекстна й банерна реклама, e-mail, афіліативний, вірусний маркетинг тощо
- обслуговування клієнтів		Включає відстеження ходу виконання замовлення, післяпродажну підтримку тощо
- взаємодії з бізнес-партнерами		Включає 1) відправлення/одержання повідомлень або іншої інформації за допомогою екстранету, електронної пошти, чатів, блогів, новинних груп, дискусійних форумів, служби миттєвого обміну повідомленнями тощо; 2) Інтернет-телефонію (Skype, iTalk тощо)
- одержання замовлень		Незалежно від способу платежу (з/без використанням Інтернету)
- розміщення замовлень		Незалежно від способу платежу (з/без використанням Інтернету)
- одержання/здійснення платежів	у т.ч. за допомогою - Інтернет-банкінгу - електронних платіжних систем	
- здійснення інших фінансових операцій		Включає одержання інших фінансових послуг, таких як купівля/продаж акцій, страхування, одержання кредитів тощо
- найму персоналу		Включає розміщення в Інтернеті або інтранеті вакантних позицій і всієї релевантної інформації

Продовження табл. 7.1

Найменування показника	Рівень деталізації	Примітки
- навчання персоналу		Включає електронне навчання за допомогою інтранету та/або Інтернету
Частка товарообігу, отримана від продажів за допомогою Інтернету	у т.ч. великі, середні, малі, за галузями у т.ч. по секторах: B2C, B2B, B2G у т.ч. в межах Україніи	
Частка закупівель, них за допомогою ту, у загальному обсязі купівель	у т.ч. великі, середні, малі, за галузями у т.ч. в межах України	
Ступінь участі ІКТ-фахівців у прийнятті стратегічних рішень	у т.ч. великі, середні, малі, за галузями у т.ч. в межах України	

Продовження табл. 7.1

Найменування показника	Рівень деталізації	Примітки
Підкатегорія: Використання громадянами		
Частка громадян, які використовують Інтернет для взаємодії з органами державної влади, у т.ч. для - одержання інформації - одержання форм - повернення заповнених форм		Включаючи центральні й місцеві органі влади
Частка громадян, які використовували Інтернет для:		
розвитку особистості - одержання інформації		Включає інформацію про товари/послуги, проведення культурних заходів тощо
- персонального спілкування		Включає 1) відправлення/одержання повідомлень або іншої інформації за допомогою електронної пошти, чатів, блогів, соціальних мереж, новинних груп, дискусійних форумів, служби миттєвого обміну повідомленнями тощо; 2) Інтернет - телефонію (Skype, iTalk тощо)
- навчання		Включає одержання формального навчання (середнього й вищого)
- пошуку роботи		
- завантаження/читання on-line газет, журналів, книг		Включає on-line доступ до новин, передплату на on-line новини тощо на платній або безкоштовній основі
- створення й розвитку on-line ресурсів		Включає створення Web-сайтів, блогів, wikipedia тощо

Закінчення табл. 7.1

Найменування показника	Рівень деталізації	Примітки
здійснення бізнес-операцій - замовлення/покупки товарів або послуг для особистого використання	у т.ч. з оплатою за допомогою Інтернету	
- продажу товарів або послуг	у т.ч. з оплатою за допомогою Інтернету	
- здійснення/приймання платежів	у т.ч. за допомогою - Інтернет-банкінгу - електронних платіжних систем	
- здійснення інших фінансових операцій		Включає одержання інших фінансових послуг, таких як купівля/продаж акцій, страхування, одержання кредитів тощо
відпочинку й розваг - завантаження відео- або комп'ютерних ігор		Включає обмін файлами ігор або безпосередньо on-line ігри на платній або безкоштовній основі
- завантаження (прослуховування, перегляд) кінофільмів, телепередач, відео,		Включає обмін файлами або прослуховування Web-радіо або Web-телебачення на платній або безкоштовній основі
- завантаження програмного забезпечення		На платній або безкоштовній основі

- відставання темпів зростання ресурсів праці й капіталу в порівнянні зі швидкістю створення, поширення, відновлення й застосування інформації;
- глобалізація капіталу й промислового виробництва.

Аналіз робіт, присвячених концепції інформаційного суспільства [27, 32, 57, 69], дозволив сформулювати його основні відмінні риси:

- збільшення ролі інформації, знань і ІКТ у житті суспільства;
- зростання числа людей, зайнятих виробництвом інформаційних продуктів і послуг;
- зростання частки ІКТ, інформаційних продуктів і послуг у валовому внутрішньому продукті;
- наростаюча інформатизація суспільства з використанням телефонії, радіо, телебачення, Інтернету, традиційних і електронних засобів масової інформації;
- створення глобального інформаційного простору, що забезпечує: а) ефективну інформаційну взаємодію людей, б) їхній доступ до світових інформаційних ресурсів, в) задоволення їхніх потреб в інформаційних продуктах і послугах.

В інформаційному суспільстві інформація і її вища форма – наукове знання стають стратегічним ресурсом, ефективне управління яким дозволяє компаніям і державам досягти конкурентних переваг. Інформаційне суспільство формує всі підстави для того, щоб збулося історичне пророцтво Бекона Ф., виражене в його знаменитому афоризмі «Знання – сила».

Інформація стає предметом масового споживання широких верств населення, одночасно відбувається інтенсивне формування інформаційного сектора економіки, що зростає більш швидкими темпами, ніж інші галузі. Значимість фундаментальних досліджень і інтелектуальної праці підвищує престиж і затребуваність освіти, вводить парадигму безперервної освіти як джерела конкурентоспроможності й соціального статусу працівників. В результаті формується глобальний інформаційний простір, відбувається поглиблення процесів інформаційної й економічної інтеграції країн і народів.

Загальноприйнятою практикою визначення масштабів розвитку інформаційного суспільства є оцінка рівня розвитку, використання й поширення ІКТ. Величезний потенціал ІКТ як каталізатора соціально-економічного розвитку вже не піддається сумніву ні з боку підприємців, ні з боку наукового співтовариства й міжнародних організацій. Глобальні економічні процеси зазнають впливу від зростаючого створення, поширення й застосування інформації й знань у діяльності підп-

риємств, що неможливо реалізувати без широкомасштабного використання ІКТ [18].

Структурний аналіз 60-ти країн (26 розвинених країн і 34 країн, що розвиваються), проведений Economist Intelligence Unit, підтверджує ту точку зору, що в розвинених країнах існує тісний взаємозв'язок між рівнем розвитку ІКТ і темпами економічного росту. У той же час у країнах, що розвиваються, вплив ІКТ не настільки значний, і проведений аналіз свідчить про те, що ІКТ починають забезпечувати зростання ВВП на душу населення тільки по досягненні деякого порога у своєму розвитку.

Для країн, індекс розвитку ІКТ яких нижче граничного рівня, особливо для країн, що розвиваються, ефект від ІКТ або відсутній, або взагалі приймає негативне значення. Дослідження Economist Intelligence Unit не виявило зв'язку між ІКТ і ростом ВВП на душу населення в підвибірці з 34 країн, що розвиваються, у т.ч. в Україні. Це співпадає з тією точкою зору, що існує значна затримка в часі між інвестиціями в ІКТ і одержанням прибутку, тобто проміжок часу, що необхідний підприємствам для того, щоб опанувати нові технології й пристосуватися до них [66].

У цьому зв'язку особливого значення набуває спостереження і всебічний аналіз динаміки поширення ІКТ у нашій країні, а також факторів, що сприяють/перешкоджають їхньому ефективному використанню.

Дані Держкомстату України свідчать про динамічний розвиток ІКТ у нашій країні. Дана тенденція, на наш погляд, зв'язана як з удосконалюванням телекомунікаційних мереж і впровадженням нових технологій, так і з підвищенням рівня платоспроможності населення й зниженням вартості персональних комп'ютерів/інших пристроїв і доступу в Інтернет (табл. 7.2).

Таблиця 7.2

Динаміка розповсюдження Інтернет в Україні, 2007-2011 рр. (складено й розраховано за [74])

Період	Абоненти мережі Інтернет, тис. осіб		Чисельність населення, осіб	Кількість абонентів на 100 мешканців
	всього	у т.ч. домашні		
1	2	3	4	5
01.04.2007	1 057,0	722,2	46 559 578	2,27
01.07.2007	1 124,7	780,0	46 490 819	2,42
01.10.2007	1 227,1	869,8	46 446 083	2,64
01.01.2008	1 374,6	997,2	46 373 000	2,96
01.04.2008	1 489,1	1 091,1	46 287 138	3,22
01.07.2008	1 604,1	1 246,0	46 221 981	3,47

Закінчення табл. 7.2

1	2	3	4	5
01.10.2008	1 798,4	1 425,7	46 191 022	3,89
01.01.2009	1 905,1	1 532,2	46 143 700	4,13
01.04.2009	2 005,6	1 655,6	46 080 455	4,35
01.07.2009	2 286,5	1 754,0	46 029 281	4,97
01.10.2009	2 406,6	1 878,9	46 011 345	5,23
01.01.2010	2 797,1	2 214,6	45 962 900	6,09
01.04.2010	2 992,7	2 420,5	45 905 341	6,52
01.07.2010	3092,8	2521,4	45 859 818	6,74
01.10.2010	3341,8	2752,6	45 822 214	7,29
01.01.2011	3661,2	3065,4	45 778 500	8,00
01.04.2011	3961,1	3267,2	45 724 242	8,66
01.07.2011	3570,3	2932,6	45 674 977	7,82

Дані табл. 7.2 свідчать про неухильні темпи поширення Інтернет як у цілому по Україні, так і в домашніх господарствах. Дані 2-го кварталу 2011 р. трохи спотворюють загальну картину, однак про негативну тенденцію говорити поки рано.

Оскільки інформація Держкомстату України для всебічного аналізу рівня розвитку інформаційного суспільства в Україні досить обмежена, для цієї мети застосовуються результати досліджень різних міжнародних організацій і учасників ринку ІКТ.

Так, розширену картину використання Інтернет в Україні можна скласти за допомогою інформації, представленої Міжнародним союзом електрозв'язку. Ця організація публікує у вільному доступі не тільки дані про кількість абонентів Інтернет у розрізі окремих країн, але й загальну кількість користувачів Інтернет, а також кількість абонентів широкосмугового доступу (табл. 7.3).

Таблиця 7.3

Динаміка розповсюдження Інтернет в Україні,
1998-2010 рр. (складено по [199])

Рік	Інтернет			Широкосмуговий доступ	
	Кількість абонентів, тис. осіб	Кількість абонентів, на 100 мешканців	Кількість користувачів, на 100 мешканців	Всього, тис. осіб	у розрахунку на 100 мешканців
1	2	3	4	5	6
1998	..	..	0,30	..	..
1999	..	..	0,41	..	..

Закінчення табл. 7.3

1	2	3	4	5	6
2000	..	..	0,72	..	..
2001	..	..	1,24	..	..
2002	229,0	0,48	1,87	..	..
2003	1 402,7	2,94	3,15	..	..
2004	2 576,3	5,45	3,49	..	..
2005	3 750,0	7,99*	3,75	130,0**	0,28
2006	3 750,0	7,99	4,51	520,0	1,12
2007	1 374,6	2,97	6,55	800,0	1,73
2008	1 905,1	4,14	10,65	1'600,0	3,48
2009	2 649,5	5,80	15,60	1'907,7	4,17
2010	..	..	23,00	3661,2	8,06

Примітки. .. означає відсутність даних у джерелі, * - оцінка зроблена на основі результатів опитування населення, ** - швидкість 128кбит/з і вище

Інформація МСЕ відзначає тенденцію динамічного розвитку Інтернет в Україні. Переважним типом доступу в Інтернет в Україні залишаються технології комутованого з'єднання (через відсутність у більшості населених пунктів високошвидкісних ліній зв'язку, особливо в сільських місцевостях). Проте, по даним МСЕ в Україні спостерігається тенденція збільшення кількості абонентів широкосмугового доступу.

Широкосмуговий доступ до Інтернету забезпечується за допомогою ряду технологій, які дозволяють користувачам відправляти й приймати інформацію в набагато більших обсягах і з набагато більшими швидкостями, ніж у випадку доступу в Інтернет по звичайних телефонних лініях. Широкосмуговий доступ забезпечує не тільки високу швидкість передачі даних, але й безперервне підключення до Інтернет (без необхідності встановлення комутованого з'єднання) і так званий «двосторонній» зв'язок, тобто можливість як приймати, так і передавати інформацію на високих швидкостях.

Переваги широкосмугового доступу включають:

- підключення в будь-якому місці в будь-яку годину, що уможливлює економічний розвиток сільських районів;
- розширені можливості роботи в мультимедійному режимі;
- скорочення витрат за рахунок збільшення швидкості роботи, що підвищує продуктивність праці й скорочує витрати на обробку інформації;
- нові можливості спілкування в режимі реального часу тощо.

Важливо відзначити, що інформація про кількість абонентів Інтернет і, відповідно, всі пов'язані із цим показники Держкомстату України й

МСЕ, а також інших міжнародних організацій відрізняються один від одного. Такі розбіжності можна пояснити розходженням у методиках збору інформації.

Важливу інформацію про рівень розвитку ІКТ у різних країнах надає Всесвітній Банк. Так звані таблиці «швидкого погляду» надають інформацію за трьома напрямками [170]:

- економічний і соціальний контекст, що містить інформацію про макроекономічний і соціальний стан країни;
- структура сектора ІКТ, що відображає стан телекомунікаційного сектора, стратегію його розвитку й регулювання;
- характеристика сектора ІКТ, що забезпечує інформацію про рівень доступу, якості, ефективності й стабільності ІКТ-послуг.

Інформація, надавана Всесвітнім Банком, дає можливість не тільки оцінювати динаміку змін, що відбуваються в Україні за певний період, але й проводити порівняння цих показників з показниками групи країн відповідного рівня доходу на душу населення[25] й певного регіону[26].

Із загального переліку показників, що надаються таблицями «швидкого погляду», ми вибрали ті, які найбільш повно відповідають цілям нашого дослідження, а саме:

- кількість абонентів Інтернет (у розрахунку на 100 мешканців, джерело інформації – МСЕ й Всесвітній Банк);
- кількість користувачів Інтернет (у розрахунку на 100 мешканців, джерело інформації – МСЕ й Всесвітній Банк);
- кількість персональних комп'ютерів (у розрахунку на 100 мешканців, джерело інформації – МСЕ й Всесвітній Банк);
- кількість абонентів широкосмугового доступу (у розрахунку на 100 мешканців, джерело інформації – МСЕ й Всесвітній Банк);
- пропускна здатність каналів доступу до міжнародного Інтернету (обумовлена договором здатність міжнародних з'єднань між країнами для передачі Інтернет-трафіка, біти у розрахунку на 1 мешканця, джерело інформації – МСЕ й Всесвітній Банк);
- кількість безпечних Інтернет-серверів (кількість серверів, що використають технологію шифрування в Інтернет-трансакціях, у розрахунку на 1 млн. мешканців, джерело інформації – Netcraft, http://www.netcraft.com/).

Узагальнена характеристика сектора ІКТ в Україні відповідно до обраних показників представлена в таблиці 7.4.

[25] Всесвітній Банк відносить Україну до країн низького-середнього доходу ($826-$3,255 в 2004 р., $976-$3,855 в 2008 р., $1,006-$3,975 в 2011 р.)

[26] Всесвітній Банк відносить Україну до регіону Європа й Середня Азія

Таблиця 7.4

Характеристика ІКТ-сектора в Україні, 1995-2009 рр.
(складено за [170])

Період	Доступ			Якість доступу		Кількість безпечних Інтернет – серверів, на 1 млн. мешканців
	Кількість абонентів Інтернет, на 100 мешканців	Кількість користувачів Інтернет, на 100 мешканців	Кількість персональних комп'ютерів, на 100 мешканців	Кількість абонентів широкосмугового доступу, % до загальної кількості абонентів Інтернет	Пропускна здатність каналів доступу до міжнародного Інтернету, біт/сек на 1 меш-	
1995	..	0,04	0,83	..	..	..
1996	..	0,10	1,00	..	..	..
1997	..	0,20	1,19	..	..	..
1998	..	0,30	1,42	..	..	..
1999	..	0,40	1,61	..	0,31	..
2000	..	0,71	1,81	..	0,60	..
2001	..	1,23	1,89	..	4,46	0,90
2002	0,48	1,87	1,97	0,00	6,52	..
2003	2,93	3,14	2,35	0,00	10,81	0,59
2004	5,43	3,48	2,80	0,00	17,15	1,12
2005	7,96	3,74	3,84	3,47	17,28	1,32
2006	..	4,49	4,53	..	110,88	1,86
2007	2,96	6,52	..	58,20	205,59	2,84
2008	4,12	10,54	4,50	83,99	206,00	4,28
2009	5,80	33,30	*4,50*	72,00	*206,00*	13,30*

Примітки. .. означає відсутність даних у джерелі. З 2007 р. відображається кількість абонентів фіксованого доступу в Інтернет; дані, позначені курсивом, отримані в інші періоди; *- грудень 2010 р.

Інформація Всесвітнього Банку, наведена в табл. 7.4, підтверджує заявлену вище тенденцію щодо вдосконалювання рівня доступу в Інтернет українських користувачів. Вони також підтверджують активне поширення широкосмугового доступу до Інтернету в Україні, починаючи з 2005 р. Особливу увагу привертає принципова зміна рівня пропускної здатності каналів доступу до міжнародного Інтернету в 2007 р., що свідчить про якісну трансформацію парадигми використання Інтернету в

Україні. Цей показник характеризує ступінь розвитку телекомунікаційної інфраструктури, що у свою чергу відображає здатність і готовність мережі до впровадження нових сервісів і послуг.

Необхідно відзначити позитивну тенденцію росту кількості безпечних Інтернет-серверів в Україні, що також свідчить про настання якісно нового етапу розвитку вітчизняного Інтернету. Справа в тому, що розвиток захищеного сегмента українського Інтернету свідчить про зростання його комерційного використання, оскільки проведення бізнес-трансакцій вимагає захисту інформації, що передається. Це завдання вирішується за допомогою технологій криптографії, які трансформують дані з використанням ключа шифрування. Зашифровані дані стають недоступними для всіх, окрім одержувачів цієї інформації.

Важливо відзначити, що практично всі показники з табл. 7.4 показують стійку тенденцію до зростання, однак їхні значення часто поступаються відповідним показникам не тільки розвинених країн світу, але й тих класифікаційних груп, до яких Всесвітній Банк відносить Україну. Нижче наведена порівняльна оцінка зазначених вище показників України стосовно країн низького й середнього доходу, Європи й Середньої Азії, а також США як лідеру впровадження ІКТ в усі сфери громадського життя (таблиці 7.5 - 7.10).

Наведені в таблицях 7.5 і 7.6 дані показують стійку тенденцію зростання для всіх зазначених об'єктів дослідження. Однак у порівнянні із середнім рівнем країн Європи й Центральної Азії і особливо зі США Україна значно уступає за даними показниками.

Таблиця 7.5

Динаміка кількості користувачів Інтернет у розрахунку на 100 мешканців, 1995-2009 рр. (складено за [170])

Період	Україна	Країни низького й середнього	Країни Європи й Цент-ральної	США
1	2	3	4	5
1995	0,04	0,05	0,14	9,39
1996	0,10	0,09	0,30	16,70
1997	0,20	0,18	0,54	22,01
1998	0,30	0,41	1,02	30,66
1999	0,40	0,79	1,54	36,55
2000	0,71	1,58	2,52	43,94
2001	1,23	2,21	3,58	50,10
2002	1,87	3,71	6,70	60,05

Закінчення табл. 7.5

1	2	3	4	5
2003	3,14	4,92	9,39	63,10
2004	3,48	6,23	12,23	66,26
2005	3,74	7,49	14,31	69,62
2006	4,49	9,17	17,72	70,63
2007	6,52	11,96	23,22	73,59
2008	10,54	15,26	28,56	75,85
2009	33,30	17,20	36,40	78,00

Таблиця 7.6

Динаміка кількості персональних комп'ютерів у розрахунку на 100 мешканців, 1995-2009 р. (складено за [170])

Період	Україна	Країни низького й середнього доходу	Країни Європи й Центральної Азії	США
1995	0,83	0,65	1,63	32,41
1996	1,00	0,82	2,03	35,86
1997	1,19	1,00	2,49	39,98
1998	1,42	1,21	3,02	44,95
1999	1,61	1,44	3,50	50,53
2000	1,81	1,82	4,84	57,06
2001	1,89	2,13	5,45	62,44
2002	1,97	2,61	6,64	..
2003	2,35	3,31	6,95	..
2004	2,80	3,84	7,43	76,37
2005	3,84	4,50	8,76	77,95
2006	4,53	5,25	10,65	80,61
2009	*4,50*	*4,50*	*9,80*	80,50

Примітки. .. означає відсутність даних у джерелі; дані, позначені курсивом, отримані в інші періоди

З табл. 7.7 видно, що до 2006 р. відношення кількості користувачів Інтернету до кількості персональних комп'ютерів в Україні знижувалося й досягло досить прогресивного рівня (1 користувач Інтернету на 1 комп'ютер).

За спостереженням автора, до 2005 р. відбулися кардинальні зміни в характері використання Інтернету – його популярність настільки зросла, що багато користувачів зволіли придбати власні комп'ютери й підключити їх до Інтернету. На наш погляд, такому якісному ривку сприяв комплексний вплив декількох факторів, по-перше, зниження цін на пер-

сональні комп'ютери, у т.ч. портативні, по-друге, скорочення вартості Інтернет-послуг, по-третє, поширення бездротового й широкосмугового доступу до Інтернету, що принципово змінило якість Інтернет-з'єднань і рівень роботи в мережі.

Таблиця 7.7

Динаміка відношення кількості користувачів Інтернету до кількості персональних комп'ютерів, 1995-2009 рр. (розраховано за [170])

Період	Україна	Країни низького й середнього доходу	Країни Європи й Центральної Азії	США
1995	0,05	0,08	0,09	0,29
1996	0,10	0,11	0,15	0,47
1997	0,17	0,18	0,22	0,55
1998	0,21	0,34	0,34	0,68
1999	0,25	0,55	0,44	0,72
2000	0,39	0,87	0,52	0,77
2001	0,65	1,04	0,66	0,80
2002	0,95	1,42	1,01	..
2003	1,34	1,49	1,35	..
2004	1,24	1,62	1,65	0,87
2004	1,24	1,62	1,65	0,87
2004	1,24	1,62	1,65	0,87
2005	0,97	1,66	1,63	0,89
2006	0,99	1,75	1,66	0,88
2009	7,40	3,82	3,71	0,97

Примітка. .. означає відсутність даних у джерелі

Результат за 2009 р. трохи спотворив загальну картину, однак він здебільшого пов'язаний з використанням не цілком порівнянних даних (за різні періоди дослідження).

Позитивною тенденцією необхідно назвати активний розвиток у нашій країні широкосмугового доступу до Інтернету, по показниках якого Україна перевищує середній рівень країн Європи й Центральної Азії й своєї групи доходу (табл. 7.8). Як був зазначено вище, широкосмуговий доступ надає розширені можливості саме для комерційного використання Інтернету, і позитивна динаміка його розвитку в Україні вказує на широкі перспективи нашої країни в цій області.

Таблиця 7.8

Динаміка кількості абонентів широкосмугового доступу, % до загальної кількості абонентів Інтернету, 1999-2009 рр. (складено за [170])

Період	Україна	Країни низького й середнього доходу	Країни Європи й Центральної Азії	США
1999				6,12
2000	..	0,72	..	..
2001	..	1,89	..	22,45
2002	..	5,75	4,07	..
2003	..	13,41	7,34	44,75
2004	..	24,31	10,86	..
2005	3,47	37,73	17,10	..
2006	...	47,74	28,71	..
2007	58,20	42,94	38,23	96,54
2008	83,99	..	..	..
2009	72,00	*40,10*	26,30	104,10

Примітки. .. означає відсутність даних у джерелі; дані, позначені курсивом, отримані в інші періоди

На жаль, незважаючи на позитивну динаміку пропускної здатності каналів доступу до міжнародного Інтернету в Україні, наша країна по цьому показнику ще значно відстає від середнього рівня країн Європи й Центральної Азії, і особливо від США (табл. 7.9)

Таблиця 7.9

Динаміка пропускної здатності каналів доступу до міжнародного Інтернету, біти в секунду на душу населення, 1999-2009 рр. (складено за [170])

Період	Україна	Країни низького й середнього доходу	Країни Європи й Центральної Азії	США
1999	0,31	0,91	2,74	98,15
2000	0,60	3,06	12,46	394,47
2001	4,46	8,17	21,28	960,32
2002	6,52	12,82	37,73	1 326,22
2003	10,81	22,69	44,35	2 440,70
2004	17,15	47,50	126,17	3 313,32
2005	17,28	74,50	211,69	..
2006	110,88	148,53	579,77	6 833,28
2007	205,59	320,29	1244,33	11 289,49
2009	*206,0*	*151,00*	*1 087,00*	11

	0			279,00

Примітки. .. означає відсутність даних у джерелі; дані, позначені курсивом, отримані в інші періоди

Позитивна динаміка спостерігається в нашій країні по кількості безпечних Інтернет-серверів. Цей показник в Україні перевищує середній рівень країн низького й середнього доходу, але ще значно відстає як від середнього рівня країн Європи й Центральної Азії, так і від США (табл. 7.10).

Таблиця 7.10

Динаміка кількості безпечних Інтернет-серверів у розрахунку на 1 млн. мешканців, 2001-2010 рр. (складено за [170])

Період	Україна	Країни низького й середнього доходу	Країни Європи й Центральної Азії	США
2001	0,90	0,99	2,73	274,05
2002	..	..	..	..
2003	0,59	1,33	3,14	477,10
2004	1,12	1,88	4,99	676,00
2005	1,32	2,38	6,92	785,05
2006	1,86	2,88	10,17	871,02
2007	2,84	3,91	15,37	1061,56
2008	4,28	5,10	23,22	1174,92
2009	6,00	5,96	30,06	1234,12
2010	13,30	2,70	33,10	1443,00

Примітка. .. означає відсутність даних у джерелі

Таким чином, інформація, надана Всесвітнім Банком, дозволяє констатувати стійку тенденцію розвитку основ формування інформаційного суспільства в Україні. Деякі висновки про рівень і тенденції розвитку ІКТ в Україні представлені нижче:

1. Практично у всіх розглянутих областях в Україні спостерігається стійка тенденція до розвитку.

2. Незважаючи на очевидні досягнення, Україна по ряду показників ще значно відстає від середнього рівня країн Європи й Центральної Азії (чиї показники вище через наявність у їхньому числі ряду технологічно високорозвинених країн). Важливо, що за багатьма показниками наша країна за останні роки стала перевершувати середній рівень групи країн низького й середнього доходу.

Таблиці «швидкого погляду» в області ІКТ, надавані Всесвітнім банком, відображають розвиток сектора ІКТ як рушійного фактору по-

будови інформаційного суспільства. Однак для комплексної оцінки процесів формування інформаційного суспільства необхідне використання додаткової інформації, що часто представлена у вигляді композитних індексів, що агрегують інформацію, надавану різними міжнародними організаціями, у т.ч. Всесвітнім банком.

Міжнародні індекси

Останні тенденції розвитку аналітичних і статистичних досліджень інформаційного суспільства включають комплексний аналіз факторів електронного розвитку (людського капіталу, державного регулювання, ділового клімату, доступу до ІКТ, інформаційної безпеки тощо) поряд з аналізом використання ІКТ у ключових сферах діяльності (освіта, охорона здоров'я, культура, бізнес, державне управління, повсякденне життя). У рамках цього підходу показники розвитку інформаційного суспільства розглядаються системно, в аналітичній перспективі, що дозволяє проводити комплексний аналіз досліджуваних процесів і факторів, що впливають на них.

Як інтегрована характеристика рівня розвитку інформаційного суспільства і його структурних елементів використовуються композитні ІКТ-індекси, побудовані на базі ІКТ-індикаторів, при цьому вибір індикаторів і методика побудови індексу значною мірою залежить від обраних пріоритетів. Існує більше двадцяти ІКТ-індексів, серед яких нами досліджуються:

- індекс ІКТ-можливостей (ICT Opportunity Index, ICT-OI), MCE;
- індекс цифрових можливостей або цифрової перспективи (Digital Opportunity Index, DOI), MCE;
- індекс розповсюдження ІКТ (ICT Diffusion Index, ICTDI), UNCTAD;
- індекс розвитку ІКТ (ICT Development Index, IDI), MCE;
- індекс мережевої готовності (Networked Readiness Index, NRI), Світовий економічний форум;
- індекс електронної готовності (E-readiness), Economist Intelligence Unit;
- індекс економіки знань і індекс знань (Knowledge Economy Index, KEI і Knowledge Index, KI), Всесвітній банк .

Наш вибір ІКТ-індексів пояснюється декількома причинами. По-перше, включенням України в перелік досліджуваних країн, по-друге, відкритістю доступу до інформації, по-третє, відносною актуальністю періоду дослідження. Наприклад, широко відомий індекс інформаційного суспільства (Information Society Index, ISI), розроблений компанією IDC, не включає Україну до складу 53 оцінюваних країн. Далі, по індек-

сах глобальної інформаційної економіки (Global New E-Economy Index) компанії Metricnet і інформаційної нерівності (DOT Force Index) інформація у відкритому доступі відсутня.

Індекс цифрового розриву (Digital Divide Index, DDI) компанії Orbicom дає оцінку стану ІКТ тільки до 2001 р., індекс доступу до цифрових технологій (Digital Access Index, DAI) МСЕ – до 2002 р. Більше того, в 2005 р. обидва ці індекси були об'єднані з метою створення індексу ІКТ-можливостей. Дане рішення було продиктовано зручністю розрахунку й використання єдиного індексу, а також на виконання Плану дій, прийнятих Всесвітнім самітом з питань інформаційного суспільства по розробці й впровадженню композитного індексу розвитку ІКТ.

Нижче наводиться коротка характеристика зазначених вище індексів.

Індекс ІКТ-можливостей

Індекс ІКТ-можливостей складається із субіндексів концентрації й рівня використання ІКТ і оцінюється на базі 10 якісних і кількісних показників, розділених на чотири категорії. Перелік використовуваних показників наведений у табл. 7.11.

Таблиця 7.11

Перелік показників, що використовуються для розрахунку індексу ІКТ-можливостей (складено за [200])

Концентрація ІКТ		Використання ІКТ	
Мережі	Навички	Використання	Інтенсивність
Кількість фіксованих телефонних ліній на 100 мешканців	Загальна кількість учнів у навчальних закладах	Кількість комп'ютерів на 100 мешканців	Кількість передплатників широкосмугового доступу до Інтернету на 100 мешканців
Кількість абонентів мобільного зв'язку на 100	Рівень грамотності дорослого населення	Кількість користувачів Інтернету на 100 мешканців	Міжнародний вихідний телефонний трафік (хвилини на душу населення)
Пропускна здатність каналів доступу до міжнародного Інтернету (кбіт/сек на 100		Частка домашніх господарств, що мають телебачення	

Індекс ІКТ-можливостей обчислює рівень концентрації ІКТ виходячи з ємності й можливостей ІКТ-інфраструктури країни й кваліфікації її мешканців. Ступінь використання ІКТ залежить від рівня споживання й інтенсивності використання ІКТ.

Для цілей аналізу індекс ІКТ-можливостей ранжирує країни на різні рівні. Україна відноситься до середнього рівня поруч із Перу, Молдавією і Йорданією.

Індекс цифрових можливостей

Індекс цифрових можливостей розроблений з метою виміру рівня «цифрового розриву» між різними економіками світу. Він є стандартним інструментом, за допомогою якого уряди країн, наукові інститути, дослідники та ін. можуть вимірювати «цифровий розрив» і порівнювати ефективність використання ІКТ у різних країнах світу.

Індекс заснований на 11 технічних, економічних і соціальних показниках, що вимірюють рівень доступу до комп'ютерів, мережі Інтернет і телефонних послуг. Дані індикатори згруповані в 3 кластери: можливості, інфраструктура й використання. У табл. 7.12 дається коротка характеристика кожного з індикаторів.

Таблиця 7.12

Перелік показників, за якими обчислюється індекс цифрових можливостей (складено за [136])

Категорія	Найменування показника
Можливості	Частка населення, охоплена мобільною стільниковою телефонією
	Тарифи доступу в Інтернет, % доходу на душу населення
	Тарифи на мобільний зв'язок, % доходу на душу населення
Інфраструктура	Частка домашніх господарств, оснащених фіксованими телефонними лініями
	Частка домашніх господарств, що мають комп'ютер
	Частка домашніх господарств, що мають доступ в Інтернет по місцю проживання
	Кількість абонентів мобільного стільникового зв'язку на 100 мешканців
	Кількість абонентів мобільного Інтернету на 100 мешканців
Використання	Частка користувачів Інтернету
	Відношення абонентів фіксованого широкосмугового доступу до загальної кількості абонентів Інтернету
	Частка абонентів мобільного широкосмугового доступу до загальної кількості абонентів мобільного зв'язку

По даному індексу була оцінена 181 країна за період 2004-2006 рр. В 2004/2005 рр. Україна займала 93-є місце (індекс 0,37) поряд із Саль-

вадором, в 2005/2006 рр. – уже 90-е місце (індекс 0,41). Таку ж оцінку одержали Туніс, Грузія, Панама, Єгипет і Тонга[27].

Індекс розповсюдження ІКТ

Індекс поширення ІКТ був розроблений Конференцією ООН з торгівлі та розвитку й представлений в 2006 р. Він оцінює, з одного боку, рівень розвитку інфраструктури ІКТ, з іншого – рівень використання можливостей, надаваних даною інфраструктурою. Перелік показників по кожній групі представлений у табл. 7.13.

Таблиця 7.13

Перелік показників, що використовуються для складання індексу розповсюдження ІКТ (складено за [238])

Категорія	Найменування показника
Комунікаційні можливості	Кількість Інтернет-хостів на душу населення
	Кількість персональних комп'ютерів на душу населення
	Кількість магістральних телефонних ліній на душу населення
	Кількість абонентів мобільного зв'язку
Доступ	Кількість користувачів Інтернету
	Рівень грамотності
	Вартість місцевого телефонного дзвінка
	ВВП на душу населення

Індекс розвитку ІКТ

Індекс розвитку ІКТ введений у березні 2009 р. і об'єднав два попередні індекси – індекс доступу до цифрових технологій і індекс ІКТ-можливостей, причому з індексу доступу до цифрових технологій були використані показники, що відносяться до оцінки домашніх господарств і рівня використання широкосмугового доступу до Інтернету, з індексу ІКТ-можливостей - показники оцінки рівня навичок населення.

Об'єднання даних індексів стало відповіддю на необхідність створення єдиного багатоцільового інструмента виміру цифрового розриву замість використання декількох взаємодоповнюючих індексів, розроблюваних різними організаціями.

Індекс розвитку ІКТ дозволяє оцінити еволюцію країн у напрямку розвитку інформаційного суспільства на основі триступінчастої моделі [199]:

1. ІКТ-готовність, відображає рівень мережевої інфраструктури й доступу до ІКТ.

[27] Різниця в значенні індексу визначається третім/четвертим знаком після коми

2. ІКТ-інтенсивність, характеризує рівень використання ІКТ у суспільстві.

3. Вплив ІКТ, показує результативність використання ІКТ.

На основі даної моделі були обрані 11 показників, що відповідають кожній із зазначених категорій. Перелік показників індексу розвитку ІКТ зазначений в табл. 7.14.

Таблиця 7.14

Перелік показників, що використовуються для складання індексу розвитку ІКТ (складено за [199])

Категорія	Найменування показника
Доступ до ІКТ	Кількість фіксованих телефонних ліній у розрахунку на 100 мешканців
	Кількість абонентів мобільного зв'язку у розрахунку на 100 мешканців
	Пропускна здатність каналів доступу до міжнародного Інтернету (у бітах/сек) у розрахунку на 1 користувача Інтернет
	Частка домашніх господарств, що мають комп'ютер
	Частка домашніх господарств, що мають доступ в Інтернет
Використання ІКТ	Кількість користувачів Інтернет у розрахунку на 100 мешканців
	Кількість абонентів фіксованого широкосмугового доступу до Інтернету у розрахунку на 100 мешканців
	Кількість абонентів мобільного широкосмугового доступу до Інтернету у розрахунку на 100 мешканців
Навички ІКТ	Рівень грамотності дорослого населення
	Загальна кількість учнів у середніх навчальних закладах
	Загальна кількість учнів у вищих навчальних закладах

Звіт 2010 р. порівнює успіхи в розвитку ІКТ в 159 країнах за 2007 і 2008 рр. За результатами дослідження всі країни розподіляються на чотири групи. Україна віднесена до 2-ї групи – високого рівня використання ІКТ разом з Росією, Білорусією й багатьма східноєвропейськими країнами СНД. Україна послідовно зміцнює свої позиції у світовому інформаційному співтоваристві, утримуючи 58-59 місце, причому кількість країн, що входять у дослідження, постійно збільшується.

У 2008 р. рівень розповсюдження комп'ютерів в Україні складав 21,2 на 100 домогосподарств, Інтернету – 10,3, тобто ступінь комп'ютеризації в більш ніж в 2 рази перевищував ступень використання Інтернету. Для порівняння, у більшості європейських країн ці показники перевищують 80%, а глибина проникнення Інтернету в домогосподарствах і рівень їхньої комп'ютеризації практично збігаються. Наприклад, у Польщі – 47,6% і 58,9% відповідно, у Німеччині – 74,9% і 81,8%, у Португалії 49,8% і 46%, у Норвегії 85,8% і 84% [199]. На наш погляд, в Україні даний розрив буде скорочуватися з розповсюдженням широкосмугового доступу до Інтернету в регіонах і підвищенням купівельної спроможності населення.

Однією із причин відставання країн, що розвиваються, за рівнем використання ІКТ називають високу вартість телефонного зв'язку й Ін-

тернету [199]. Для оцінки даного фактору у звіті 2009 р. був представлений новий інструмент – кошик цін на послуги ІКТ, який дозволяє вимірювати й порівнювати ціни на послуги ІКТ у різних країнах. Він поєднує середню вартість послуг фіксованої телефонії, мобільного зв'язку й широкосмугового доступу до Інтернету і представлений у відсотках до ВНД, що припадає на душу населення.

Відповідно до звіту 2010 р., ціни на послуги ІКТ в 2009 р. варіювали з 0,23% до 67,58% ВНД у розрахунку на душу населення. В Україні вартість кошика цін на послуги ІКТ становила 1,79% і принципово знизилася в порівнянні з 2007 р. (5,2%). Україна була відзначена як одна із країн, у якій значно знизилася вартість мобільного зв'язку і більш ніж на 50% вартість широкосмугового доступу до Інтернету (ВНД у розрахунку на душу населення).

Індекс мережевої готовності

Починаючи з 2001 р., Всесвітній економічний форум спільно зі школою бізнесу INSEAD проводять регулярні дослідження в області виміру впливу ІКТ на фінансовий стан світової економіки. Результатом їхньої діяльності є щорічні Глобальні звіти по інформаційних технологіях, у яких всі країни ранжуються по індексу мережевої готовності відповідно до рівня розвитку інформаційних технологій по безлічі параметрів. За останні роки цей індекс став одним з найважливіших показників потенціалу країни й можливостей її розвитку.

Основними постулатами, на яких будується NRI, є такі:

- найважливішими зацікавленими сторонами розробки й використання ІКТ є громадяни, бізнес і уряд;
- навколишнє макроекономічне й регуляторне середовище впливає на розвиток мережевої готовності країни. Тому ІКТ-сприятливе середовище є ключовою передумовою для повноцінного розвитку ІКТ;
- рівень використання ІКТ (і, отже, їхній вплив на економічний розвиток) пов'язаний з рівнем готовності (і здатності) зацікавлених сторін використати й одержувати вигоди від ІКТ.

Найважливішою перевагою NRI перед іншими індексами є кількість індикаторів, використовуваних для складання індексу. Дані індикатори охоплюють не тільки безпосередньо сферу ІКТ, але й області, опосередковано пов'язані з технологічним розвитком.

NRI використовує два типи даних – точну інформацію, одержувану від міжнародних організацій (наприклад, Всесвітнього банку й Міжнародного союзу електрозв'язку), і результати щорічних комплексних опитувань бізнес-лідерів, проведених Всесвітнім економічним форумом спі-

льно із власною мережею партнерських інститутів[28] (ведучих науково-дослідних інститутів і ділових організацій) у країнах, освітлених у звіті. Дані опитувань є унікальним джерелом інформації про велику кількість якісних проблем інституціонального й ділового середовища.

У звіті за 2010-2011 рр. використовувався 71 показник, 39 з яких були результатами опитувань (55%), інші – даними з різних джерел [239].

Важливо, що склад і кількість показників, що входять в NRI, періодично переглядається. Крім того, кількість країн, охоплених дослідженням Всесвітнього економічного форуму, постійно зростає. Так, звіт 2001-2002 рр. включав 72 країни, 2010-2011 рр. – уже 138 (на них припадає 98,8% світового ВВП).

Індекс мережевої готовності аналізує готовність країн до використання ІКТ у трьох вимірах:

1. Загальний стан комерційного, нормативно-правового й інфраструктурного середовища з точки зору ІКТ.
2. Готовність приватних осіб, компаній і державних установ до застосування й одержання вигоди з ІКТ.
3. Фактичний ступінь використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій.

В 10-му ювілейному випуску звіту за темою «Трансформація 2.0» розглянута роль ІКТ як двигуна інновацій з фокусом на вплив, що вони зроблять на громадян, бізнес і національні уряди протягом декількох наступних років.

В табл. 7.15 перераховані й згруповані по категоріях всі показники, які використовувалися при складанні NRI за 2010-2011 рр.

Таблиця 7.15

Перелік показників, що використовуються для складання NRI (складено за [239])

Категорія	Субіндекс	Найменування показника
Навколишнє середовище	Ринкове середовище	Доступність венчурного капіталу
		Рівень розвитку фінансового ринку
		Доступність новітніх технологій
		Стан кластерного розвитку
		Важкість державного регулювання
		Розмір і ефективність оподатковування
		Загальний рівень оподатковування
		Час, необхідний для організації бізнесу
		Кількість процедур, необхідних для організації бізнесу
		Свобода преси

[28] В Україні – Центр соціально-економічних досліджень CASE Ukraine

Продовження табл. 7.15

Категорія	Субіндекс	Найменування показника
	Політичне й регуляторне середовище	Ефективність законодавчих органів
		Закони, що регулюють ІКТ
		Незалежність судів
		Ефективність правової системи вирішення розбіжностей
		Ефективність правової системи встановлення законності
		Захист прав власності
		Захист інтелектуальної власності
		Частка неліцензованого програмного забезпечення
		Кількість процедур, необхідних для вирішення розбіжностей у суді
		Час, необхідний для вирішення розбіжностей у суді
		Індекс конкуренції в сфері Інтернет і телефонії
	Інфраструктура	Кількість телефонних ліній
		Рівень покриття мобільним зв'язком
		Кількість безпечних Інтернет-серверів
		Пропускна здатність каналів доступу до міжнародного Інтернету
		Виробництво електроенергії
		Рівень охоплення вищою освітою
		Якість науково-дослідних інститутів
		Наявність учених і інженерів
		Наявність локальних спеціалізованих дослідницьких і освітніх послуг
		Доступність цифрового контенту

Продовження табл. 7.15

Категорія	Субіндекс	Найменування показника
Готовність	Готовність громадян	Якість математичної освіти й освіти в області природничих наук
		Якість освітньої системи
		Рівень грамотності дорослого населення
		Вартість одного місцевого телефонного з'єднання
		Розмір щомісячної абонементної плати за користування стаціонарним телефоном
		Тарифи на надання послуг фіксованої телефонії
		Тарифи на надання послуг мобільного зв'язку
		Тарифи на надання послуг фіксованого широкосмугового доступу до Інтернету
		Поводження покупців
	Готовність бізнесу	Поширеність/популярність навчання персоналу
		Якість бізнес-шкіл
		Витрати компаній на наукові дослідження й розробки
		Співробітництво університетів і бізнесу в області наукових досліджень і розробок
		Вартість одного телефонного з'єднання для бізнес-структур
		Розмір щомісячної абонементної плати за користування телефоном для бізнес-структур
		Якість місцевих постачальників
		Імпорт комп'ютерних, комунікаційних і інших послуг
	Готовність уряду	Рівень пріоритетності ІКТ для держави
		Державні закупівлі продукції передових технологій
		Важливість ІКТ для перспективної державної політики

Закінчення табл. 7.15

Категорія	Субіндекс	Найменування показника
Використання	Використання громадянами	Кількість абонентів мобільного зв'язку
		Кількість стільникових абонентів з доступом до даних
		Кількість домашніх господарств, оснащених персональними комп'ютерами
		Кількість абонентів широкосмугового доступу до Інтернету
		Кількість користувачів Інтернету
		Доступ до Інтернету у школах
		Використання віртуальних соціальних мереж
		Вплив ІКТ на доступ до базових послуг
	Використання бізнесом	Впровадження технологій бізнес-структурами
		Здатність до інновацій
		Ступінь використання Інтернету бізнесом
		Кількість заяв у національне бюро патентів
		Кількість заяв відповідно до Договору про патентну кооперацію
		Експорт високих технологій
		Вплив ІКТ на нові послуги й продукти
		Вплив ІКТ на нові організаційні моделі
	Використання урядом	Успіх держави в просуванні ІКТ
		Ефективність використання ІКТ державою
		Індекс державних on-line послуг
		Індекс електронної участі

За даними ювілейного 10-го випуску звіту Україна посідає 90-е місце із 138 країн. Якщо взяти до уваги той факт, що два роки тому наша країна була на 62-ій сходинці, то це свідчить про негативні тенденції, що відбуваються в нашій країні в останньому часі. Головними перешкодами названі непривабливе ринкове середовище (128-е місце) та неузгодженість законодавства (122-е місце) щодо впровадження інформаційних та комунікаційних технологій.

Сусідами України в рейтингу є латиноамериканське Перу та африканська Ботсвана. Росія опинилася на 77-му місці, Польща – на 62-му. Серед пострадянських держав Україна випереджає лише Вірменію та країни Центральної Азії.

Індекс електронної готовності

Починаючи з 2000 р., Economist Intelligence Unit у співробітництві з IBM Institute for Business Value оцінює досягнення найкрупніших країн світу у використанні переваг ІКТ для економічного й соціального розви-

тку. Economist Intelligence Unit визначає електронну готовність країни як залежність між досягненнями в цифровій сфері й прогресом в інших, зв'язаних областях, таких як бізнес-середовище, освіта, підтримка інновацій, правова система, державна політика.

Індекс електронної готовності вимірює якість ІКТ-інфраструктури й ефективність використання ІКТ громадянами, бізнесом і державними органами. Даний індекс враховує поточні зміни соціального й економічного життя, внаслідок чого склад і характер використовуваних показників періодично переглядається. Так, у рейтинг 2010 р. включено кілька нових показників, що характеризують якість широкосмугового доступу до Інтернету і мобільного зв'язку тощо, змінена методика розрахунку деяких показників, склад деяких категорій тощо [144]. Більше того, дослідження Economist Intelligence Unit постійно розширює кількість досліджуваних країн. Так, якщо в 2000 р. були оцінені 60 країн, то в 2010 р. їхнє число виросло до 70.

Рейтинг електронної готовності 2010 р. використовує більше 100 показників якісного й кількісного характеру, і співвідносить їхні значення з їхньою відносною важливістю для побудови інформаційного суспільства. У підсумку, 38 індексів і 81 субіндексів організовані в 6 категорій, і як основні джерела даних використана інформація Economist Intelligence Unit, Pyramid Research, Всесвітнього банку, ООН, World Intellectual Property Organisation та ін. [144]. Перелік категорій та їх показників наведено в табл. 7.16.

Таблиця 7.16

Показники, що використовуються для складання рейтингу електронної готовності (складено за [144])

Категорія	Найменування показника
Комунікаційні можливості й технологічна інфраструктура	Поширення широкосмугового доступу до Інтернету
	Якість широкосмугового доступу до Інтернету
	Доступність цін на широкосмуговий доступ до Інтернету
	Поширення мобільного зв'язку
	Якість мобільного зв'язку
	Розповсюдження користувачів Інтернету
	Пропускна здатність каналів доступу до міжнародного Інтернету
	Безпека Інтернету

Закінчення табл. 7.16

Категорія	Найменування показника
Бізнес-середовище	Загальне політичне середовище
	Макроекономічне середовище
	Ринкові можливості
	Політика стосовно приватного підприємництва
	Політика стосовно іноземного інвестування
	Режим міжнародної торгівлі й обміну
	Режим оподатковування
	Фінансова система
	Ринок праці
Соціальне й культурне середовище	Рівень освіти (показники очікуваної тривалості освіти, загальна кількість учнів і кількість студентів у вищих навчальних закладах)
	Інтернет-грамотність
	Рівень підприємництва
	Технічні навички працівників
	Рівень інновацій (показники кількості виданих патентів і торговельних марок, витрати на НДДКР)
Правове середовище	Ефективність традиційної правової системи
	Закони, що регулюють Інтернет
	Рівень цензури
	Простота реєстрації нового бізнесу
	Електронна ідентифікація
Державна політика й бачення	Витрати уряду на ІКТ у пропорції до ВВП
	Стратегія цифрового розвитку
	Стратегія розвитку електронного уряду
	Електронне постачання
	Доступність суспільних on-line послуг для громадян і бізнесу
	Електронна участь (на основі індексу електронної участі ООН)
Адаптація громадянами й бізнесом	Витрати громадян на ІКТ у розрахунку на душу населення
	Рівень розвитку електронного бізнесу
	Використання Інтернет громадянами (показники використання сервісів Інтернет і купівельної активності)
	Використання суспільних on-line послуг громадянами й бізнесом

Україна є об'єктом вивчення Economist Intelligence Unit з першого етапу складання індексу електронної готовності. Звіт 2001 р. помістив

Україну в групу 14 «повільних» країн – країн, які з великим запізненням реагують на зміни в сфері ІКТ і електронного бізнесу. На жаль, за минулий період показники України принципово не змінилися – Україна так і залишилася в групі «повільних» країн з останньої десятки. Більше того, рейтинг України падає за останні декілька років.

Індекс економіки знань і індекс знань

В 2004 р. Всесвітнім банком у рамках програми «Знання для всіх» була розроблена методика оцінки готовності країн до побудови суспільства знань. Методика включає 109 показників, які розділені на 4 основні групи:

- економічний і інституціональний режим – характеризує наявність і якість економічних стимулів для ефективного використання існуючих і нових знань і для розвитку підприємництва;
- освіта – оцінює рівень освіти населення й наявність спеціалізованих навичок для ефективного створення, поширення й використання знань;
- інноваційна система – характеризує стан національної інноваційної системи, що складається із приватних компаній, науково-дослідницьких інститутів, університетів, консультаційних і інших організацій, її здатність як асимілювати й адаптувати глобальні знання до локальних умов, так і створювати нові знання й нові технології;
- ІКТ – оцінює готовність ІКТ-інфраструктури до ефективного створення, поширення й обробки інформації.

Також дана методика використає декілька показників, що характеризують загальний стан економіки країни. Ці показники використаються для ілюстрації ефективності використання знань для економічного й соціального розвитку країни [102].

Ключові показники, використовувані при розрахунку індексу економіки знань і індексу знань, представлені в табл. 7.17.

Таблиця 7.17

Ключові показники, що використовуються при розрахунку індексу економіки знань і індексу знань (складено за [102])

Категорія	Показник
Економічний і інституціональний режим	Рівень тарифних і нетарифних бар'єрів
	Якість регулятивної політики
	Ступінь виконання законів
Освіта	Рівень грамотності дорослого населення
	Загальна кількість учнів у середніх навчальних закладах
	Загальна кількість учнів у вищих навчальних закладах

Закінчення табл. 7.17

Категорія	Показник
Інноваційна система	Обсяг платежів по гонорарах і ліцензіях
	Кількість оформлених патентів з боку Бюро патентів і торговельних марок США
	Кількість публікацій у наукових і технічних журналах
ІКТ	Кількість телефонів, у розрахунку на 1 млн. мешканців
	Кількість комп'ютерів, у розрахунку на 1 млн. мешканців
	Кількість користувачів Інтернет, у розрахунку на 1 млн. мешканців

Як видно з наведених вище прикладів, методики розрахунку міжнародних індексів досить різноманітні. Незважаючи на це, вони розміщують Україну на досить непривабливому місці – у найкращому разі в середині, у гіршому – в останній третині/останньому десятку досліджуваних країн. Більше того, міжнародні індекси констатують тенденції погіршення показників України в області формування інформаційного суспільства стосовно іншої сукупності країн (табл. 7.18, рейтинги подані в хронологічному порядку).

Таблиця 7.18

Місце України у світових ІКТ-рейтингах
(складено за [102, 136, 144, 199, 200, 238, 239])

Найменування індексу	Актуальний період дослідження	Рейтинг України	Загальна кількість досліджуваних країн
Індекс розповсюдження ІКТ	2004	81	180
Індекс цифрових можливостей	2005/2006	90	181
Індекс ІКТ-можливостей	2007	82	183
Індекс економіки знань і індекс знань	2007	51	146
Індекс розвитку ІКТ	2008	58	159
Індекс мережевої готовності	2010-2011	90	138
Індекс електронної готовності	2010	64	70

Очевидно, що для країни, що має видатну історію розвитку всесвітньо відомої школи кібернетики, у якій народжувались ідеї та основні принципи інформаційного суспільства, країни, що має унікальний людський капітал, включаючи висококваліфікованих фахівців з ІКТ, математики й кібернетики, такий рейтинг не може бути прийнятним.

Аналіз міжнародних ІКТ-рейтингів дозволив нам сформулювати такі висновки про стан розвитку інформаційного суспільства в Україні:

1. На даний момент в Україні сформована досить потужна ІКТ-інфраструктура, про що свідчить активне зростання широкосмугового доступу до Інтернету, збільшення пропускної здатності каналів доступу до міжнародного Інтернету, розвиток мобільного доступу тощо. Інтернет і комп'ютер стали звичними інструментами повсякденного життя для мільйонів українців.

2. Найбільш значущим ресурсом для розвитку інформаційного суспільства в Україні є її людський капітал, що знайшло відображення у високих показниках освіти наших громадян.

3. Вказані ресурси, що є ключовими для побудови інформаційного суспільства, в нашій країні використовуються недостатньо ефективно. Всі вищезгадані міжнародні дослідження констатують значне відставання рівня використання ІКТ в Україні від рівня готовності до розвитку інформаційного суспільства (табл. 7.19, рейтинги подані в хронологічному порядку).

Таблиця 7.19

Значення субіндексів деяких міжнародних ІКТ-індексів, 2007-2010 рр. (складено за [102, 136, 144, 199, 200, 238, 239])

Найменування індексу	Актуальний період дослідження	Найменування субіндексів	Значення (у порядку убування)
Індекс розповсюдження ІКТ	2004	Доступ	0,543
		Комунікаційні можливості	0,141
Індекс цифрових можливостей	2005/2006	Можливості	0,94
		Інфраструктура	0.25
		Використання	0,04
Індекс ІКТ-можливостей	2007	Навички	135,30
		Мережі	118,00
		Використання	85,40
		Інтенсивність	80,14

Закінчення табл. 7.19

Найменування індексу	Актуальний період дослідження	Найменування субіндексів	Значення (у порядку убування)
Індекс економіки знань і індекс знань	2007	Освіта	8,15
		Інноваційна система	5,83
		ІКТ	5,77
		Економічний і інституціональний режим	4,27
Індекс розвитку ІКТ	2008	Навички	9,11
		Доступ	4,50
		Використання	0,61
Індекс мережевої готовності	2010-2011	Готовність	4,06
		Навколишнє середовище	3,44
		Використання	3,10
Індекс електронної готовності	2010	Соціальне й культурне середовище	5,07
		Бізнес-середовище	4,48
		Правове середовище	4,23
		Комунікаційні можливості й технологічна інфраструктура	3,50
		Державна політика й бачення	3,15
		Адаптація громадянами/бізнесом	2,54

Таким чином, у нашій країні створені достатні передумови для побудови інформаційного суспільства. У той же час невідповідність між рівнями готовності й використання ІКТ в Україні вимагає здійснення негайних заходів щодо подолання цієї несбалансованості.

На наш погляд, Україна має величезний потенціал для побудови інформаційного суспільства, виражений, насамперед, у її людському капіталі. В Україні один з найвищих у світі індексів освіченості (98%). Саме Україна змогла в 1952 р. створити третій у світі комп'ютер після США й Великобританії, саме Україна сформувала всесвітньо відому школу в області кібернетики й обчислювальної техніки на чолі з академіками Лебедєвим С.О. і Глушковим В.М. Ще в 70-80-і рр. минулого століття академік Глушков В.М. сформулював ряд дуже важливих ідей, пов'язаних з інформатизацією суспільства, зокрема із впровадженням електронних грошей,

розробкою державних АСУ тощо, які в сполученні дають можливість говорити про формування інформаційного суспільства.

Академіки Михалевич В.С., Сергієнко І.В., Кухтенко О.І., Івахненко О.Г. та ін. підняли ці ідеї на високий рівень, чим прославили українську школу кібернетики у світі. Розроблені українською школою напрямки, такі, як штучний інтелект, нові підходи до розробки ЕОМ тощо, базувалися на відтворенні механізму діяльності мозку людини й характеризувалися як новий якісний рубіж у світовій кібернетиці [24].

Вагомий внесок у концепцію інформаційного суспільства внесла ноосферна теорія видатного українського вченого Вернадського В.І. На його думку, під впливом наукової думки й колективної праці біосфера Землі повинна перейти в новий стан, який він запропонував називати «ноосферою» (від грецького слова «ноос» – розум). Джерелом формування ноосфери він вважав, насамперед, розвиток наукового пізнання й заснованої на ньому соціальної праці людства.

Учений також припустив зміну парадигми існування людини, оскільки «інформаційний соціум зажадає більш складної й відповідальної взаємодії між людьми, більш стійких відносин» [53]. На його думку, нове суспільство, засноване на інформаційних технологіях, ставить підвищені вимоги до ролі людини в розвитку цивілізації, розумінні того, «що він – мешканець планети й може – повинен – мислити й діяти в новому аспекті, не тільки в аспекті окремої особистості, родини або роду, держав або їхніх союзів, але й у планетарному аспекті» [9].

Серед причин відставання в розвитку процесів формування інформаційного суспільства в Україні називають такі [21, 24, 35, 85]:

1. **Ігнорування ідеї інформаційного суспільства протягом тривалого періоду часу.** Економічним базисом для розвитку інформаційного суспільства вважається ринкова економіка, тому планове державне управління періоду СРСР не могло забезпечити умови для становлення суспільства знань. Більше того, інформатизація суспільства слабко розвивається при відсутності демократичного суспільного ладу й гарантованого вільного доступу до інформації.

Далі, обмеження радянської державної ідеології в сфері науки на довгі роки загальмували розвиток кібернетики, і тільки інтереси розвитку промисловості, особливо військово-промислового комплексу, змусили приділити належну увагу інформаційним розробкам, причому їхні результати залишалися недоступними для широкого використання.

Так, на початку 60-х рр. академік Глушков В.М. запропонував уряду СРСР створити Загальнодержавну автоматизовану систему управління економікою країни (ЗДАС), для чого, за його оцінками, було потрібно

15-20 років і 20 млрд. рублів. Глушков писав: «Відтепер тільки «безмашинних» зусиль для управління мало. Перший інформаційний бар'єр або поріг людство змогло перебороти тому, що винайшло товарно-грошові відносини й східчату структуру управління. Електронно-обчислювальна техніка – це сучасний винахід, що дозволить переступити через другий поріг. Відбувається історичний поворот по знаменитій спіралі розвитку. Коли з'явиться державна автоматизована система управління, ми будемо легко охоплювати єдиним поглядом всю економіку» [13].

Ідея ЗДАС спочатку була зустрінута керівництвом СРСР із повним розумінням, але цей проект із ряду причин нетехнічного характеру не був реалізований [61]. У кінцевому підсумку, окремі елементи ЗДАС були впроваджені у вигляді створення автоматизованих систем управління підприємством у військовій промисловості й інших високотехнологічних сферах.

Справедливості заради слід відзначити, що світова історія знає приклади швидкого розвитку інформаційних процесів у схожих умовах. Так, незважаючи на панування комуністичної ідеології в XX-му ст., Китай досяг високих темпів економічного зростання й успішно розвиває інформаційну економіку, випереджаючи багато розвинених країн світу. Колишні радянські прибалтійські республіки зараз є членами Європейського Союзу й досягли значних успіхів у розвитку інформаційного суспільства. Так, на початку березня 2007 р. Естонія стала першою країною у світі, у якій пройшли електронні вибори парламенту.

Прикладом швидкого розвитку інформаційної економіки є ряд азіатських країн (Сінгапур, Індія, Республіка Корея, Об'єднані Арабські Емірати тощо), багато з яких довгий час не мали державної самостійності. Ряд країн, які одночасно з Україною приступили до практичної побудови інформаційного суспільства, демонструють більш високий рівень розвитку інформаційних процесів (наприклад, Індія).

2. **Спрощене уявлення щодо ролі і місця ІКТ у розвитку економіки**. ІКТ часто сприймають як допоміжний інструмент економічного розвитку, що здатний лише незначно поліпшити певні соціальні й економічні показники. Більше того, досить поширена думка про те, що високорозвинені ІКТ потрібні тільки розвиненим країнам, у той час як перед країнами, що розвиваються, стоять більш важливі поточні завдання [35].

Нам представляється, що поза залежністю від рівня розвитку країни ІКТ повинні розглядатися не тільки як технологічні інновації, але і як інструменти переходу на більш досконалу стадію соціального розвитку. Наявність передових ІКТ сама по собі не веде до формування інформаційного суспільства. Як помітив відомий японський теоретик інформа-

ційного суспільства Масуда Й., основою для інформаційного суспільства є вироблення нематеріальних інформаційних цінностей, незалежно від рівня розвитку суспільства [85].

Іншими словами, «ІКТ є сучасним універсальним і багатофункціональним інструментом розвитку держави й суспільства в глобалізованому світі», внаслідок чого відбувається зміна суспільного укладу й порядку взаємодії людей, перерозподіл «ідей, капіталів і праці» [35].

3. **Недостатній рівень використання ІКТ традиційними для України галузями економіки** (металургія, машинобудування, сільське господарство тощо). На наш погляд, автоматизація провідних галузей економіки України може не тільки підняти їхній науково-технічний потенціал, але й стати стимулом для розвитку вітчизняного сектора ІКТ.

Тут необхідно враховувати, що адекватний попит з боку реальних секторів економіки здатний підтримувати розроблення й пропозицію нових технологій. Далі, підвищення рівня життя й добробуту в українському суспільстві дозволить продуктам інтелектуальної праці знайти масового споживача, відкрити нові конкурентні ринки. Таким чином, тільки широке застосування наукових розробок зможе викликати певні соціальні зміни в українському суспільстві, у протилежному ж випадку вони «залишаться лише засобами вузьконаправленого застосування в рамках елітних груп» [85].

На жаль, у нашій країні процеси наукових досліджень і впровадження їхніх досягнень традиційно не збалансовані. В результаті на ринку ІКТ пострадянських країн переважає продукція й послуги провідних закордонних фірм [43]. Як відомо, передові технології зосереджені переважно в найбільш багатих країнах, оскільки їхнє виробництво вимагає чималих інвестицій, а інтенсивний технологічний прогрес стимулює ще більший економічне зростання. В результаті економічно слабкі (нестабільні) країни змушені купувати більш дешеві (морально застарілі) технологічні рішення (або зовсім не обновляти технології), що ще більше посилює існуюче відставання. Україна, на жаль, перебуває в числі технологічно відсталих країн.

У цьому зв'язку пропонується вектор інноваційного розвитку України направити на модернізацію, насамперед, високотехнологічних галузей економіки, чий інтенсивний розвиток дасть стимул для подальшої інформатизації інших секторів. Варто також враховувати, що індустрія ІКТ вкрай мало енергоємна й при мінімальних витратах здатна приносити значні прибутки.

4. **Недооцінка ролі держави у формуванні інформаційного суспільства**. Із цього приводу існують досить суперечливі думки – від «сам

простір формується вже не стільки державою, скільки ринком і новими комерційними структурами» [54] до «ринок не в змозі задовольнити повністю інформаційну потребу суспільства» [52].

З одного боку, фундаментальні дослідження вимагають значних вкладень фінансового й інтелектуального капіталу, а їхні результати часто непередбачені й можуть бути використані лише через значні проміжки часу. Разом з тим, отримані досягнення використовуються для блага всього суспільства й здатні підвищити конкурентоспроможність національної економіки в цілому. У цьому випадку необхідність участі держави в розвитку нових технологій очевидна.

З іншого боку, реалізація великих інформаційних і телекомунікаційних проектів пов'язна з високим ступенем ризику, тому держава не має права вкладати в цю діяльність кошти своїх платників податків. У цьому зв'язку завдання створення інформаційної й телекомунікаційної інфраструктур переходить до приватного сектора, а держава бере на себе функцію організації сприятливих умов для його ефективного функціонування.

Оскільки дані перетворення стосуються практично всіх областей громадського життя, вони повинні контролюватися й направлятися в інтересах усього суспільства. Роль держави в цьому випадку «полягає в знаходженні балансу між конкуренцією й регулюванням, свободою користуватися шифруванням для захисту особистого життя й персональних комунікацій і необхідністю захищати суспільні інтереси від терористів, волею слова й виразів і захистом моральності й інтересів неповнолітніх» [54]. Саме держава в процесі становлення інформаційного суспільства повинна відігравати роль координатора діяльності різних суб'єктів суспільства й цілеспрямованою політикою сприяти інтеграції громадян у глобальне інформаційне суспільство, відстоюючи при цьому свої інтереси у світовому інформаційному просторі.

Як показує досвід економічно розвинених країн, найбільшого успіху на шляху просування до інформаційного суспільства досягають країни, у яких держава формує й активно проводить відповідну цілеспрямовану політику [43]. Розробка й реалізація державної політики повинні здійснюватися шляхом співпраці й взаємної координації дій з боку всіх трьох секторів – державного, приватного й суспільного. При такій ситуації держава повинна взяти на себе координуючу й мотивуючу роль, бізнес – інвестиційну, а громадськість – змістовну.

Саме цей принцип є не тільки прийнятним для держав, які здійснюють зараз успішний розвиток ІКТ, але й прямо закріплений у ряді міжнародних документів, зокрема, Декларації принципів і Плані дій Всес-

вітнього саміту з питань інформаційного суспільства, підписаних Україною в Женеві в грудні 2003 р.

У цьому зв'язку найважливішими функціями держави в процесі формування інформаційного суспільства є [11, 43, 52, 54]:

- формування умов для пріоритетного розвитку інформаційного сектора національної економіки;
- заохочення конкуренції, прийняття рішень з дезінтеграції монополістів, підтримка вітчизняних виробників ІКТ;
- підтримка наукових досліджень і соціально-значимих аплікацій в області ІКТ;
- заохочення розвитку електронного бізнесу, надання електронних послуг, у т.ч. надаваних державними органами;
- забезпечення рівноправного й вільного доступу населення до інформації й інформаційних послуг;
- нормативно-правове й нормативно-технічне регулювання в сфері інформації й інформатизації;
- забезпечення інформаційної безпеки й захисту інформації;
- формування умов для зростання інформаційної грамотності населення, підготовка громадян до становлення суспільства знань, гармонізація розвитку з культурними традиціями й цінностями;
- контроль над використанням ІКТ у державних установах;
- розширення міжнародного інформаційного обміну й співпраці в сфері ІКТ.

В 1998 р. в Україні була затверджена Національна програма інформатизації, яка, на думку експертів, не була системною й не досягла своїх результатів. Реалізація Програми не стала стратегічним пріоритетом державної політики, і, як наслідок, не були прийняті належні економічні, технічні й організаційні рішення. Формування завдань Програми не мало відповідного програмно-цільового й аналітично-експертного забезпечення, статус керівника на рівні заступника Голови Державного комітету зв'язку не відповідав значенню Програми, а багато офіційних структур ігнорували її здійснення. У цьому зв'язку виконання Програми втратило інтелектуальну складову й звелося переважно до впровадження систем транспортування інформації, тобто систем зв'язку [24, 33, 85].

Нова спроба інформатизації була розпочата в 2003 р. з розробленням Загальнодержавної програми «Електронна Україна». На думку експертів, і в цій Програмі були відсутні чітко прописані стратегічні цілі й зміни на законодавчому рівні. Реалізація цієї програми передбачалася «за старою схемою "вниз" методом урядових вказівок, у яких мало враховувалися локальні особливості й потреби» [85].

На наш погляд, побудова інформаційного суспільства повинна здійснюватися на основі комплексної стратегії, що має чітке бачення цілей і завдань, враховує інтереси всіх зацікавлених сторін і мобілізує їх на взаємовигідне партнерство. Тому реалізація програми «Електронна Україна» і ефективні зміни в курсі економічного розвитку країни можливі лише в рамках єдиної Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні.

У лютому 2007 р. набув чинності Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки». Законом затверджена Національна політика розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 р. [23].

Відповідно до цього документа, «розвиток інформаційного суспільства в Україні та впровадження новітніх ІКТ в усі сфери суспільного життя і в діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування визначається одним з пріоритетних напрямів державної політики», а основним завданням є «сприяння кожній людині на засадах широкого використання сучасних ІКТ можливостей створювати інформацію і знання, користуватися та обмінюватися ними, виробляти товари та надавати послуги, повною мірою реалізовуючи свій потенціал, підвищуючи якість свого життя і сприяючи сталому розвитку країни» [23].

Ми вважаємо, що створення систем електронного постачання промислових підприємств стане одним з найважливіших «цеглин» побудови інформаційного суспільства в Україні, відправним пунктом формування нового методу ведення бізнесу й нового типу мислення, що використають інформацію і її вищу форму – знання – як джерело розвитку. Результатом їхнього впровадження стане підвищення ефективності й конкурентоспроможності промислових підприємств України на світовій арені й перетворення їх у повноправних учасників світового економічного співтовариства.

ВИСНОВКИ

Національна політика розвитку інформаційного суспільства в Україні одним з пріоритетних напрямів державної політики називає впровадження новітніх ІКТ в усі сфери суспільного життя. Промисловість як головна й провідна галузь матеріального виробництва впливає на розвиток продуктивних сил і виробничих відносин у країні. У зв'язку з цим рівень використання ІКТ у даній галузі є найважливішим індикатором розвитку інформаційного суспільства в Україні.

Дана монографія представляє теоретичні й методологічні основи трансформації матеріально-технічного постачання відповідно до сучасних тенденцій економічного розвитку. Узагальнюючи результати теоретичної і практичної роботи, автором зроблено такі висновки:

1. Нова парадигма матеріально-технічного постачання двонаправлена і полягає, по-перше, у розгляді постачання в якості однієї з функцій управління матеріальним потоком підприємства, по-друге, у зростанні значимості постачання в управлінні підприємством.
2. Принципи трансформації матеріально-технічного постачання включають системний і логістичний підходи, раціональність, ідентифікованість витрат, транспарентність, довірчість відносин, рівність підходу й забезпечення чесної конкуренції.
3. Нова парадигма матеріально-технічного постачання повністю відповідає сучасним правилам ведення конкурентної боротьби й реалізує нові джерела досягнення конкурентоспроможності, такі як зв'язок з клієнтами й системна замкнутість.
4. Одним з діючих інструментів трансформації матеріально-технічного постачання є ІКТ. Сучасні ІКТ дозволяють встановлювати й підтримувати унікальні взаємовідносини з клієнтами, постачальниками, підрядниками, іншими бізнес-партнерами. Унікальність цих взаємин заснована на усуненні асиметрії в інформаційному обміні й міститься у відкритому обміні конфіденційною інформацією, що є визначальною для розвитку партнерських взаємин і ставить серйозні перешкоди для відтворення й копіювання конкурентами.
5. Вплив міжорганизаційних інформаційних систем на конкурентоспроможність промислових підприємств полягає в зниженні витрат, диференціації й системній інтеграції.
6. Одним з варіантів міжорганізаційних інформаційних систем є системи електронного постачання, тобто організаційно-управлінський механізм, у рамках якого підприємства використовують ІКТ для автоматизації одного або більше етапів процесу постачання. Системи електронного

постачання є діючим інструментом трансформації парадигми матеріально-технічного постачання промислових підприємств відповідно до згаданих вище принципів.

7. Інструменти електронного постачання дуже різноманітні і можуть бути класифіковані за функціональними і видовим ознаками.

8. Переваги впровадження систем електронного постачання багатогранні й включають у якості основних:

– зниження собівартості виготовлюваної продукції за рахунок зменшення закупівельних цін, рівня запасів, трансакційних витрат, прискорення обігу оборотних коштів тощо;

– підвищення раціональності процесів, в т.ч. процесу постачання, руйнування функціональної обмеженості окремих підрозділів у напрямку формування горизонтальних процесів і міжфункціональних команд;

– зміцнення інтеграції між учасниками ланцюга поставок.

9. Основними етапами впровадження систем електронного постачання є:

– використання комунікаційних інструментів на базі Web;

– інтеграція комунікаційних інструментів на базі Web і внутрішніх інформаційних систем підприємства;

– формування інтегрованого підприємства.

10. Обмежень для розвитку названих систем не існує, успіх залежить не від розміру підприємства або його галузевої/видової приналежності тощо, а від унікальної комбінації таких ключових елементів, як бізнес-процеси, структура/культура, працівники/учасники й технології.

11. Для сприяння постачальникові при впровадженні системи електронного постачання пропонується технологія розвитку постачальника, що полягає в допомозі в підготовці персоналу, розвитку технічних і організаційних тощо можливостей постачальника для його повноцінної участі в системі електронного постачання.

12. Ситуації постачання промислових підприємств можуть бути класифіковані за критеріями значимості матеріального ресурсу й надійності постачальника. Згідно цієї класифікації розроблена матриця відповідності конкретних господарських ситуацій і аплікацій електронного постачання. Приведення у відповідність ситуацій постачання й аплікацій електронного бізнесу є дуже важливим як для покупців промислової продукції, так і для їхніх постачальників. Так, покупці одержують можливість формулювання критеріїв для вибору найбільш релевантних аплікацій електронного постачання залежно від конкретного типу ситуації в процесі постачання. Постачальники отримують ефективний інструмент організації електронних продажів залежно від типу купівельної ситуації.

13. Організаційний механізм електронного постачання передбачає формування інтегрованої служби логістики підприємства, управлінський механізм – операційної системи координації всієї діяльності, що відноситься до матеріально-технічного постачання підприємства. Запропоновані механізми функціонування систем електронного постачання згідно з основними підходами до організації електронного постачання промислових підприємств, а саме: «один-до-багатьох»/«багато-до-одного» та «багато-до-багатьох».
14. Побудова систем електронного постачання в Україні пропонується за двома напрямками. По-перше, для закупівель стратегічних матеріальних ресурсів повинні формуватися системи електронного постачання, орієнтовані на встановлення тісних/довгострокових взаємин з бізнес-партнерами. По-друге, для закупівель нестратегічних матеріальних ресурсів мають створюватися електронні ринки. Запропоновано ряд рекомендацій з поширення систем електронного постачання в Україні.
15. Специфіка українського підприємництва передбачає провідну роль держави в розвитку систем електронного постачання на підприємствах України. Роль держави в цьому випадку подвійна та полягає, по-перше, в ініціюванні/організації систем електронного постачання для державних підприємств і/або електронних ринків, по-друге, у популяризації даного способу ведення бізнесу. З метою реалізації другого напрямку розроблена модель Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства в Україні.
16. Впровадження електронного постачання промисловими підприємствами є важливим кроком на шляху формування інформаційного суспільства в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авилова Т. В. Конкурентное преимущество в условиях «новой экономики» / Т. В. Авилова // Проблемы современной экономики. – № 2 (30). – 2009. – С. 116–119.
2. Альбом форм державних статистичних спостережень на 2011 рік. Статистика зв'язку та інформатики [Електронний ресурс] // Офіційний Web-сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу: http://ukrstat.gov.ua.
3. Ананьин В. И. В поисках эффективности ИТ / В. И. Ананьин // Intelligent Enterprise. – 2009. – № 7, 8, 10.
4. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
5. Барроу К. Курс выживания интернет-компании / К. Барроу. – М.: Альпина Паблишер, 2001. – 341 с.
6. Бурсаков А. В. Стратегии управления логистикой снабжения производственной фирмы / А В. Бурсаков // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. Збірник наукових праць. – 2008. – С. 192–196.
7. Васильков И. Новая религия делового человека [Електронний ресурс] / И. Васильков // Развитие Бизнеса.РУ. Все лучшее о развитии бизнеса. – Режим доступу: http://www.devbusiness.ru.
8. Ваховська М. Ю. Логістичні потоки: визначення, особливості, параметри / М. Ю. Ваховська // Логістика. Вісник національного університету «Львівська політехніка». – 2008. – № 623. – С. 22–28.
9. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1988. – 520 с.
10. Внедрение приложений Siebel послужило катализатором улучшения обслуживания покупателей химической компании [Електронний ресурс] // e-commerce.ru – информационно – консалтинговый центр по электронному бизнесу. – Режим доступу: http://www.e-commerce.ru/reviews/experience/exp3.html.
11. Волокитин А. В. Роль государства в развитии информационного общества / А. В. Волокитин, И. Н. Курносов // Информационное общество. – 2000. – № 1. – С. 8 – 11.
12. Гаджинский А. М. Логистика / А. М. Гаджинский. – М.: Информационно–внедренческий центр «Маркетинг», 1999. – 228 с.
13. Глушков В. М. Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС / В. М. Глушков. – М.: Статистика, 1975. – 160 с.

14. Горобец О. С. Стратегии управления логистикой снабжения производственной фирмы : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08. 00. 05 «Економіка і управління народним господарством (логістика)» / О. С. Горобец. – Санкт-Петербург, 2002. – 16 с.
15. Горяїнов О. М. Теорія і практика дисципліни «Логістика» (для менеджерів) / О. М. Горяїнов. – Харків: НТМТ, 2009. – 522 с.
16. Гундарин М. В. Книга руководителя отдела PR / М. В. Гундарин. – Спб.: Питер, 2009. – 336 с.
17. Денисова Д. Время продавать знания / Д. Денисова // Эксперт. – 2004. – №24.
18. Доклад об информационной экономике, 2006 год. Проблематика развития. Обзор // Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию. – Женева. – 2006. – 29 с.
19. Доклад об информационной экономике, 2007/2008 год. Наука и техника на службе развития: новая парадигма ИКТ. Обзор // Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию. – Нью-Йорк, Женева. – 2007. – 37 с.
20. Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке / П. Ф. Друкер. – Вильямс, 2007. – 272 с.
21. Дюжев Д. В. Специфика формирования информационного общества в Украине: история и современность / Д. В. Дюжев // Наука. Релігія. Суспільство. – 2008. – № 2. – С. 130–135.
22. ЄС рухається у напрямі до реформи державних закупівель [Електронний ресурс] // Офіційний Web-сайт Державного департаменту з питань адаптації законодавства Міністерства юстиції України. – 27.01.2011. – Режим доступу: http://www.sdla.gov.ua/control/uk/publish/article;jsessionid=F2ADA1757260C87B04487563187AE626?art_id=57760&cat_id=46289.
23. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від 09.01.2007 № 537–V // Відомості Верховної Ради України. – 2007. – № 12. – С. 102.
24. Згуровский М. З. Общество знаний и информации – тенденции, вызовы, перспективы / М. З. Згуровский // Зеркало недели.– 2003. – № 19 (444). – С. 28.
25. Зырянов А. Логистизация распределительных систем: определения, оценка эффективности / А. Зырянов, Т. Синагатуллин // Ресурсы Информация Снабжение Конкуренция. – 2009. – № 1. – С. 21–24.
26. Иванов Д. А. Логистика. Стратегическая кооперация / Д. А. Иванов. – М.: Вершина, 2006. – 176 с.

27. Информационное общество [Електронний ресурс] // Wikipedia. Свободная Энциклопедия. – Режим доступу: wikipedia.org.
28. Исаев В. Украинский ИКТ-рынок 2008: конец безудержного роста / В. Исаев, Е. Куликов, А. Кухар, А. Дегелер // Компьютерное обозрение. – № 4 (670). – 10.02.2009.
29. Каира З. С. Основы логистики / З. С. Каира, А. А. Лукьянченко, А. И. Омельянчук. – Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2003. – 522 с.
30. Кальченко А. Г. Логістика / А. Г. Кальченко. – К.: КНЕУ, 2000. – 148 с.
31. Карнаухов С. Логистика как управленческая теория и система управления материальным потоком / С. Карнаухов // Ресурсы Информация Снабжение Конкуренция. – 2006. – № 2. – С. 79–90.
32. Климов С. М. Значение интеллектуальных ресурсов в постиндустриальной экономике [Електронний ресурс] / С. М. Климов // Некоммерческое партнерство Центр дистанционного образования «Элитариум» (Санкт-Петербург). – Режим доступу: http://www.elitarium.ru/2006/05/12/znachenie_intellektualnykh_resursov_v_postindustrialnojj_jekonomike.html.
33. Козье Д. Электронная коммерция / Д. Козье. – М.: Русская редакция. – 1999. – 288 с.
34. Колодюк А. В. Интеграция Украины в глобальную экономику знаний / А. В. Колодок // Информационное общество. – 2002. – № 1. – С. 96–97.
35. Колодюк А. В. Национальные стратегии информационного общества: преимущества и условия реализации в Украине / А. В. Колодок // Информационное общество. – 2004. – № 2. – С. 25–29.
36. Косарева Т. В. Логістична система: сутність дефініцій / Т. В. Косарева // Економіка АПК. – 2008. – № 11. – С.12–17.
37. Кравченко А. И. Социология в вопросах и ответах / А. И. Кравченко. – М.: Проспект, 2006. – 536 с.
38. Крикавський Є. В. Логістика: компендіум і практикум / Є. В. Крикавський, Н. І. Чухрай, Н. В. Чорнописька. – К.: Кондор, 2006. – 340 с.
39. Кристофер М. Логистика и управление цепочками поставок / М. Кристофер. – СПб.: Питер, 2004. – 316 с.
40. Кротов К. В. Маркетинговые стратегии взаимоотношений в цепях поставок в российских промышленных компаниях : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.05 «Економіка і управління народним господарством» / К. В. Кротов. – Санкт-Петербург, 2009. – 26 с.

41. Кротов К. В. Управление цепями поставок: изучение концепции в контексте теории стратегического управления и маркетинга / К. В. Кротов // Научные доклады. СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ. – 2007. – № 10 (R). – 26 с.
42. Кузьмин С. Ю. Формирование и реинжиниринг структур отделов логистики в промышленности / С. Ю. Кузьмин // Логистика сегодня. – 2007. – № 2. – С. 102–109.
43. Курносов И. Н. Роль государства в формировании информационного общества в России / И. Н. Курносов // Сети. – 1996. – № 2. – С. 8 – 16.
44. Логистика 2,0. – Издательство LDL, 2003. – 200 с.
45. Логистика / [Аникин Б. А., Колобов А. А., Омельченко И. Н. и др.]; под ред. Б. А. Аникина. – М.: Инфра-М, 2000. – 352 с.
46. Логистика / [Аникин Б. А., Дыбская В. В., Колобов А. А. и др.]; под ред. Б. А. Аникина. – М.: Инфра-М, 2005. – 368 с.
47. Лосев С. Смена экономических парадигм. Развитие клиенто–ориентированного подхода [Електронний ресурс] / С.Лосев // Маркетинг журнал 4p.ru. – 28.07.2006. – Режим доступу до журн.: http://www.4p.ru/main/theory/2606.
48. Мавріна А. О. Маркетинг і логістика у здобутті конкурентної переваги на глобальному ринку / А. О.Мавріна, Н. М. Кутнів // Логістика. Вісник національного університету «Львівська політехніка». – 2008. – № 623. – С. 143–150.
49. Макбет Д. К. Управление цепочками поставок / Д. К. Макбет // Информационные технологии в бизнесе / Под ред. М. Желены. – СПб: Питер, 2002. – С. 984–1001.
50. Маркетинг: Учебное пособие для подготовки к итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки маркетолога / [Алесинская Т. В., Дейнека Л. Н., Катаев А. В. и др.] ; под ред. В. Е. Ланкина. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006. – 241 с.
51. Меджибовська Н. С. Електронна комерція / Н. С. Меджибовська. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 384 с.
52. Меджидов Н. Г. Роль государства в развитии рынка информационных услуг / Н. Г. Меджидов // Сборник научных трудов Северо-Кавказского государственного технического университета. Серия «Экономика». – 2009. – № 9. – С. 198–200.
53. Медуница Г. И. Информационное общество: аксиологическая связь с ноосферой В. И.Вернадского / Г. И. Медуница // Філософські науки. Збірник наукових праць. – 2008. – № 2 – С. 183–192.

54. Мелюхин И. С. Информационное общество и государство / И. С. Мелюхин // Законодательство и практика средств массовой информации. – 1997. – № 2 (30). – С. 4–6.
55. Моисеева Н. К. Экономические основы логистики / Н. К. Моисеева. – М.: Инфра–М, 2008. – 528 с.
56. Неуров І. В. Форми співпраці «постачальник-покупець» / І. В. Неуров // Проблеми економіки та управління. Вісник національного університету «Львівська політехнікас. – 2008. – № 628. – С. 232–239.
57. Обрывкова Н. О. Электронная демократия в современном постиндустриальном обществе: Автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. політ. наук: спец. 23.00.02 / Н. О. Обрывкова – Санкт–Петербург: 2006. – 23 с.
58. Окинавская хартия глобального информационного общества // Дипломатический вестник. – 2000. – № 8. – С. 52.
59. Окландер М. А. Логістика / М. А. Окландер. – К.: Центр навчальної літератури, 2008. – 346 с.
60. Операційні витрати з реалізованої продукції (робіт, послуг) за видами економічної діяльності (щоквартальні показники) [Електронний ресурс] // Офіційний Web-сайт Державного комітету статистики України. – Метод доступу: http://ukrstat.gov.ua.
61. Орлов А. И. Неформальная информационная экономика будущего / А. И. Орлов // Неформальные институты в современной экономике России: Материалы Третьих Друкеровских чтений. – М.: Доброе слово: ИПУ РАН. – 2007. – С. 72–87.
62. Основы логистики / [Миротин Л. Б., Сергеев В. И., Гордон М. П. и др.] ; под ред. Л. Б. Миротина и В. И. Сергеева. — М.: Инфра–М, 2000. — 200 с.
63. Пономарьова Ю. В. Логістика / Ю. В. Пономарьова. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 192 с.
64. Проект автоматизации закупок производителя оборудования для горной промышленности Komatsu позволил оптимизировать взаимоотношения с поставщиками [Електронний ресурс] // e-commerce.ru – информационно – консалтинговый центр по электронному бизнесу. – Режим доступу: http://www.e-commerce.ru/reviews/experience/exp5.html.
65. РАО «ЕЭС России» повышает эффективность процесса закупок [Електронний ресурс] // e-commere.ru – информационно – консалтинговый центр по электронному бизнесу. – 30.10.2007. – Режим доступу: http://www.e-commerce.ru/News/2007/10/30/news14224.html.
66. Реализация преимуществ ИКТ и экономический рост в Европе. Отчет, подготовленный Economist Intelligence Unit по заказу Microsoft //

Офіційний Web-сайт Microsoft Corporation. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.microsoft.com/Rus/Government/analytics/EUI/intro.mspx.
67. Романко О. П. Конкурентоспроможність машинобудівного підприємства: Сутність та властивості / О. П. Романко // Логістика. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2008. – № 633. – С. 609–613.
68. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / [Совместная публикация ОЭСР и Евростата]. – М.: ЦИСН, 2006. – 192 с.
69. Русско-английский глоссарий по информационному обществу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iis.ru/glossary/index.html.
70. Святненко В. Ю. Промисловий маркетинг / В. Ю. Святненко. – К.: МАУП, 2001. – 264 с.
71. Сергеев В. И. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / В. И.Сергеев. – М.: Инфра–М, 2004. – 976 с.
72. Сергеев В. И. Логистика в бизнесе / В. И.Сергеев. – М.: Инфра–М, 2001. – 608 с.
73. Сергеев В. И. Снова к вопросу о терминологии и околотерминалогической возне вокруг логистики / В. И. Сергеев // Ресурсы Информация Снабжение Конкуренция. – 2008. – № 2. – С. 123–128.
74. Статистична інформація [Електронний ресурс] // Офіційний Web-сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу: http://ukrstat.gov.ua/control/uk/localfiles/display/operativ/oper_new.html?lang=uk.
75. Статистичний щорічник України за 2009 рік. – К.: Державний комітет статистики України. – 2010. – 567 с.
76. Тарнавська Н. П. Новітні прояви конкуренції в суспільстві, яке базується на знаннях / Н. П. Тарнавська // Економіка України. – 2008. – № 2. – С. 4–16.
77. Торкатюк В.И. Стратегия управления логистикой снабжения строительной фирмы / В. И. Торкатюк, Л. С. Шевченко, Е. В. Клочко [та ін.] // Коммунальное хозяйство городов. – 2006. – № 68. – С. 292–298.
78. Тышбаев Ы. Э. Актуальные вопросы и тенденции развития логистики [Електронний ресурс] / Ы. Э. Тышбаев // Учебный центр «Логистика» Координационного совета по логистике. – Режим доступу: http://www.ec–logistics.ru/articles.htm?id=2.
79. Тяпухин А. О понятиях «логистика» и «управление цепями поставок» / А. О. Тяпухин // Логистика. – 2009. – № 2. – С. 16–17.

80. Тяпухин А. П. Логистика И/ИЛИ управление цепями поставок? / А. П. Тяпухин // Ресурсы Информация Снабжение Конкуренция. – 2008. – № 2. – С. 114–122.
81. Умаргаджиев М. О. Совершенствование организации и управления материально–техническим обеспечением промышленного предприятия в условиях рынка : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08. 00. 05 «Економіка і управління народним господарством» / М. О. Умаргаджиев. – Махачкала, 2005. – 24 с.
82. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок / Д. Уотерс. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2003. – 503 с.
83. Уэбстер Ф. Основы промышленного маркетинга / Ф. Уэбстер. – М.: Издательский Дом Гребенникова, 2005. – 416 с.
84. Хэндфилд Р. Б. Реорганизация цепей поставок. Создание интегрированных систем формирования ценности / Р. Б. Хэндфилд, Э. Л. Николс. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 416 с.
85. Цвиркун И. В. перспективы становления информационного общества в Украине / И. В. Цвиркун // Методология, теория и практика социологического анализа современного общества. Сборник научных трудов участников Харьковских социологических чтений. – 2008. – С. 322–328.
86. Черешкин Д. С. Сетевая информационная революция / Д. С. Чершкин, Г. Л. Смолян // Информационные ресурсы России. – 1997. – № 4. – С. 15–18.
87. Чернова Д. В. Роль логистических систем в национальной экономике / Д. В. Чернова, Л. А. Сосунова // Экономические науки. – 2009. – № 6. – С. 85–89.
88. Шерешева М. Ю. Межорганизационные сети в системе форм функционирования современных отраслевых рынков: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора. екон. наук: спец. 08.00.01 «економічна теорія» / М. Ю. Шерешева. – Москва, 2006. – 53 с.
89. Эффективное снабжение: Простые и надежные способы снижения издержек и повышения прибыли / науч. ред. Д. Л. Бенько / [Рудзки Р. Э., Смок Д. Э., Кацорке М., Стюарт Ш.]. – Минск: Изд-во Гревцова, 2008. – 304 с.
90. Aboy M. Sustainability: Hax's Delta model framework (examination of Schwab) [Електронний ресурс] / M. Aboy // Academic site & blog. – Режим доступу: http://www.mateoaboy.com.
91. Aboy M. Why a strategy based on technology alone cannot help organizations solve their business problems and achieve their business objectives?

[Електронний ресурс] / M. Aboy // Academic site & blog. – Режим доступу: http://www.mateoaboy.com.
92. Aisbett J. A decision-making framework for adoption of e-procurement / J. Aisbett, R. Lasch // International Journal of Integrated Supply Management. – 2005. – № 1 (3). – С. 278–293.
93. Archer N. Managing business-to-business relationship throughout the e–commerce procurement life cycle / N. Archer, Y. Yuan // Internet research: electronic networking applications and policy. – 2000. – № 10 (5). – С. 385–395.
94. Attaran M. The coming age of e–procurement / Attaran M. // Industrial Management & Data Systems. – 2001. –№ 101 (4). – С. 177–181.
95. Avoid the pitfalls in supplier development / R. B. Handfield, D. R. Krause, T. V. Scannell [та ін.] // Sloan Management Review. – 2000. – № 41 (2). – С. 37–49.
96. Baily P. Procurement principles and management / P. Baily, D. Farmer, B. Crocker. – Harlow, England: Prentice Hall Financial Times, 2008. – 464 с.
97. Bakos J. Y. A strategic analysis of electronic marketplaces / J. Y. Bakos // MIS Quarterly. – 1991. – № 15 (3). – С. 295–310.
98. Bakos J. Y. Inter-organizational information systems: strategic implications for competition and cooperation: дис. доктора філософії (Ph.D.) / J. Y. Bakos. – MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA, 1987. – 179 с.
99. Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage / J. Barney // Journal of Management. – 1991. – № 17 (1). – С. 99–120.
100. Barret S. Inter-organizational information sharing systems / S. Barret, B. R. Konsynski // MIS Quarterly. – 1982. – № 6 (2). – С. 93–105.
101. Bartolini A. The CFO and the CPO: one world, two worldviews / A. Bartolini. – Бостон, Ardent Partners. – 2011. – 19с.
102. Basic Scorecard [Електронний ресурс] // The World Bank. Knowledge for Development (K4D). – Режим доступу: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page1.asp.
103. Benjamin R. I. Electronic data interchange: how much competitive advantage? / R. I. Benjamin, D. W. de Long, M. S. S. Morton // Long Range Planning. – 1990. – № 23 (1). – С. 29–40.
104. Best practices for gaining company–wide support for your e–procurement initiatives [Електронний ресурс] / Web seminar presented by the Institute for Supply Management and COUPA Software. – 08.01.2008. – Режим доступу: http://www.ism.ws/education/WebSeminarDetail.cfm?ItemNumber=17537.

105. Bitran G. Supply chains and value networks: the factors driving change and their implications to competition in the industrial sector / G. Bitran, P. F. Bassetti, G. M. Romano // Center for eBusiness. Research brief. – № 2 (3). – 2003. – С.1–5.
106. Blackwell encyclopedic dictionary of operations management / [Под ред. N. Slack] – UK: Wiley-Blackwell, 1996. – с. 256.
107. Boeing 777 [Електронний ресурс] // Википедия – свободная энциклопедия. – Режим доступу: http://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_777.
108. Boer L. A model for assessing the impact of electronic procurement forms / L. Boer, J. Harink, G. Heijboer: Proceedings of the 10th International Annual IPSERA Conference, 9-11 квітня 2001 р. – Йьончєпінг, Швеція, 2001. – С. 119–130.
109. Bresnahan T. IT, workplace organization and the demand for skilled workers: a firm level analysis / T. Bresnahan, E. Brynjolfsson, L. M. Hitt // Quarterly Journal of Economics. – 2001. – № 117. – С. 1245–1279.
110. Brooks J. A case of eSourcing: the strategic side of procurement / J. Brooks, D. Favre – Accenture, 2003. – 14 с.
111. Brunelli M. E-procurement system delivers lower costs and more / M. Brunelli // Purchasing. – 25.03.2000. – С. 82–99.
112. Bunn M. D. Taxonomy of buying approaches / M. D. Bunn // Journal of Marketing. – 1993. – № 57(1). – С. 38–56.
113. Carr N. IT doesn't matter / N. Carr // Harvard Business Review. – 2003. – № 81 (5). – С. 41–49.
114. Cash J. I. IS redraws competitive boundaries / J. I. Cash, B. R. Konsynski // Harvard Business Review. – 1985. – № 3. – С. 134–142.
115. Cater N. E-Procurement in the aid business / N. Cater // International Trade Forum. – 2001. – № 4. – С. 27 – 29.
116. Cespedes F. V. Industrial marketing: Managing new requirements / F. V. Cespedes // Sloan Management Review. – 1994. – № 35(3). – С. 45–61.
117. Chaffey D. E-business and e-commerce management: strategy, implementation, and practice / D. Chaffey. – Harlow, England; New York: Financial Times/Prentice Hall, 2002. – 547 с.
118. Chaffey D. E–Business and E–Commerce management: strategy, implementation, and practice / D. Chaffey. – Harlow, England; New York: Financial Times/Prentice Hall, 2004. – 618 с.
119. Chen M. Empowering collaborative commerce with Web services enabled business process management systems / M. Chen, D. Zhang, L. Zhou // Decision Support Systems. – 2007. – № 43 (2). – С. 530–546.

120. Choudhury V. Strategic choices in the development of interorganizational information systems / V. Choudhury // Information Systems Research. – 1997. – № 8 (1). – С. 1–24.
121. Christopher M. Logistics and supply chain management: strategies for reducing costs and improving service / M. Christopher. – London: Financial Times/ Prentice Hall, 1998. – 288 с.
122. Clemons E. K. Sustaining IT advantage: the role of structural differences / E. K. Clemons, M. C. Row // MIS Quarterly. – 1991. – № 15 (3). – С. 275–292.
123. Colvin G. Value driven: Seller, beware! / G. Colvin // Fortune. – 01.05.2000. – С. 74.
124. Cooper M. C. Meshing multiple alliances / M. C. Cooper, L. M. Ellram, J. Gardner [та ін.] // Journal of Business Logistics. – 1997. – № 18 (1). – С. 67–89.
125. Cooper M. C. Supply chain management: more than a name for logistics / M. C. Cooper, D. M. Lambert, J. D. Pagh // International Journal of Logistics Management. – 1997. – № 8 (1). – С. 1–13.
126. Core ICT indicators 2010. – Partnership on Measuring ICT for Development. – 2010. – 94 с.
127. Council of logistics management [Електронний ресурс] / Transport Web. – Режим доступу: http://www.transportweb.com/directory/541/25571/.
128. Council of logistics management to become Council of supply chain management professionals [Електронний ресурс] / Logistics Today. – 12.07.2004. – Режим доступу: http://logisticstoday.com/operations_strategy/outlog_story_5987/.
129. Creating value through strategic supply management. 2004 assessment of excellence in procurement / A. T. Kearney. – 2005. – 20 с.
130. Croom S. R. Key issues in e-procurement: procurement implementation and operation in the public sector / S. R Croom, A. Brandon-Jones // Journal of Public Procurement. – 2005. – № 5 (3). – С. 367 – 387.
131. Croom S. R. The impact of web-based procurement on the management of operating resources supply / S. R. Croom // The Journal of Supply Chain Management. – 2000. – № 36 (1). – С. 4–13.
132. D'Aveni R. A. Beating the commodity trap: how to maximize your competitive position and increase your pricing power / R. A. D'Aveni. – Harvard Business School Press, 1999. – 224 с.
133. David P. A. General purpose technologies and surges in productivity: historical reflection on the future of the ICT revolution / P. A. David., G. Wright // International Symposium on Economic Challenges of the 21st

Century in Historical Perspective, 2-4 липня 1999. – Оксфорд, Англія, 1999. – С. 1–42.
134. Davila A. Moving procurement systems to the Internet: the adoption and use of e–procurement technology models / A. Davila, M. Gupta, R. Palmer // Europian Management Journal. – 2003. – № 21 (1). – С. 11–23.
135. Difference between logistics & supply chain [Електронний ресурс] / P. A. Crosby // All experts questions and answers. – 01.14.2008. – Режим доступу: http://en.allexperts.com/q/Logistics–Supply–Chain–2414/2008/1/Difference–Logistics–Supply–Chain.htm.
136. Digital Opportunity Index [Електронний ресурс] // Офіційний Web-сайт Міжнародного союзу електрозв'язку. – Режим доступу: http://www.itu.int/ITU–D/ict/doi/index.html.
137. Distributor's toolbox: the case for e-Procurement // Supply & Demand Chain Executive. – 2008. – № 10/11. – 2 с.
138. Duffy R. J. E-tool optimization. Critical Issue Report / R. J. Duffy // CAPS Research. – 07.2007. – 27 с.
139. Dyer J. H. Strategic supplier segmentation: The next «best practice» in supply chain management / J. H. Dyer, D. S. Cho, W. Chu // California Management Review. – 1998. – № 40 (2). – С. 57– 77.
140. E-Commerce exchanges. Making informed decisions, applying best practices // CAPS Research White Paper. – McKinsey/CAPS Research. – 2001. – 44 с.
141. e-Procurement: failure to implement, not an option! [Електронний ресурс]: [NECCC E–Procurement Work Group]. – 2002. – Режим доступу: http://www.ec3.org/Downloads/2002/eProcurement.pdf.
142. E-procurement: trials and triumphs // Aberdeen Group. – 2007. – October. – 21 с.
143. Erasing the barriers to achieving eProcurement ROI / A Joint White Paper from ePlus Inc. and The Shelby Group, LLC. – 2005. – 12 с.
144. E-readiness rankings 2010. Beyond e-readiness. A report from the Economist Intelligence Unit. – The Economist Intelligence Unit Limited. – 2010. – 22 с.
145. European Commission Information Society Data [Електронний ресурс] // Eurostat. Режим доступу: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/main_tables.
146. Evaluation of the 2004 action plan for electronic public procurement / European commission. – Брюссель. – 18.10. 2010.
147. Executive Summary. 2006 eProcurement Benchmark Report // CAPS Research. – 14.07.2006. – 9 с.

148. Eyholzer K. The use of the Internet in procurement: an empirical analysis / K. Eyholzer, D. Hunziker // Hansen H-R. Proceedings of the 8th European Conference on Information Systems, 3-5 липня 2000 р. – Відень, Австрія, 2000. – С. 335– 342.
149. Feeny F. In search of sustainability: reaping long–term advantage from investments in information technology / F. Feeny, B. Ives // Journal of Management Information Systems. – 1990. – № 7 (1). – С. 27–46.
150. Flynn A. Developing and implementing e–sourcing strategy. Critical Issue Report / A. Flynn // CAPS Research. – 09.2004. – 31 с.
151. Gabbard E. G. Electronic reverse auctions – the good and the bad / E. G. Gabbard: 88 International ISM Conference Proceedings, 18-21 травня 2003 р. – Нешвіль, США, 2003. – С. 89–92.
152. Gilmore D. Next generation supply chain management. The integration of planning and execution / D. Gilmore, R. Nardone // CSCO Insights Thought Leadership Series. – CSCO Insights, 2010. – 38 с.
153. Giménez C. Supply chain management implementation in the Spanish grocery sector: an exploratory study / C. Giménez // International Journal of Integrated Supply Management. – 2004. – № 1 (1). – С. 98–114.
154. Goodman S. Business management: fresh perspectives / S. Goodman, W. Ladzani, B. Bates, C. de Vries, S. Botha. – Pearson South Africa, 2005. – 409 с.
155. Gunasekaran A. Adoption of e-procurement in Hong Kong: an empirical research / A. Gunasekaran, E. W. T. Ngai // International Journal of Production Economics. – 2008. – № 113 (1). – С. 159–175.
156. Haller R. Emerging procurement models and the effects on internal structures [Електронний ресурс] / R. Haller. – Відень: Віденський університет, 2004. – Режим доступу: https://repositorium.sdum.uminho.pt.
157. Hamel G. Competing for the future / G. Hamel, C. K. Prahalad. – Harvard Business School Press. – 1994. – 357 с.
158. Handfield R. Role of procurement within an organization [Електронний ресурс] / R. Handfield // Procurement: a Tutorial. – Режим доступу: http://scm.ncsu.edu/public/procurement/3role.html#4.
159. Hawking P. E-procurement: Is the ugly duckling actually a swan down under? / P. Hawking, A. Stein, D. C. Wyld, S. Foster // Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics. – 2004. – № 16 (1). – С. 3–25.
160. Hax A. The Delta model — discovering new sources of profitability in a networked economy / A. Hax, W. Dean // European Management Journal. – 2001. – 19 (4). – С. 379–391.
161. Hedman J. IT and business: models concepts and theories / J. Hedman, T. Kalling. – Malmö: Liber and Abstrakt, 2002. – 288 с.

162. Henig P. D. Revenge of the bricks / P. D. Henig // Red Herring. – 2000. – № 8. – С. 121– 134.
163. Hilmola O. Supply chain management research using case studies: a literature analysis / O. Hilmola, A. Hejazi, L. Ojala // International Journal of Integrated Supply Management. – 2005. – № 1 (3). – С. 294–311.
164. Hong I. B. A new framework for interorganizational systems based on the linkage of participants' roles / I. B. Hong // Information & Management. – 2002. – № 39. – С. 261–270.
165. Hopper M. D. Rattling SABRE: new ways to compete on information / M. D. Hopper // Harvard Business Review. – 1990. – № 68 (3). – С. 118–125.
166. Hsu L. SCM system effects on performance for interaction between suppliers and buyers / L. Hsu // Industrial Management & Data Systems. – 2005. – № 105 (7). – С. 857–875.
167. Hunter L. M. A classification of business-to-business buying decisions: risk importance and probability as a framework for e-business benefits / L. M. Hunter, C. J. Kasouf, K. G. Celuch [та ін.] // Industrial Marketing Management. – 2004. – № 33 (2). – С. 145–154.
168. IDC. Analyze the Future [Електронний ресурс] // IDC's Information Society Index. – Режим доступу: http://www.idc.com/groups/isi/main.html.
169. In pursuit of procurement excellence. An interview with Randy Watson of A. T. Kearney // Supply Chain Management Review. – 2009. – № 4. – С. 26–31.
170. Information and Communication Technologies tables [Електронний ресурс] // The World Bank. – Режим доступу: http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTIC/0,,contentMDK:20487483~menuPK:64909262~pagePK:64909151~piPK:64909148~theSitePK:6950074~isCURL:Y,00.html.
171. Integrated end-to-end e-procurement: the foundation of spend management success / [створено Enporion i Sourcing Innovation]. – 2008. – 28 с.
172. Introduction to Ariba Supplier Network [Електронний ресурс] / Ariba Supplier Network Supplier. – Режим доступу: http://www.ariba.com/supplier/suppliernetwork/.
173. Johnson P. F. E-procurement / P. F. Johnson, R. D. Klassen // Sloan Management Review. – 2005. – № 46 (2). – С. 7–10.
174. Johnston H. R. Creating competitive advantage with interorganizational information systems / H. R. Johnston, M. R. Vitale // MIS Quarterly. –1988. – № 12 (1). – С. 15–26.
175. Jones T. Using inventory for competitive advantage through supply chain management / T. Jones, D. Riley // International Journal of Physical Distribution and Materials Management. – 1985. – № 15 (5). – С. 16–26.

176. Kaufman F. Data systems that cross company boundaries / F. Kaufman // Harvard Business Review. – 1966. – № 44 (1). – С. 141–155.
177. Kim K. K. Information transfer in B2B procurement: an empirical analysis and measurement / K. K. Kim, N. S. Umanath // Information & Management. – 2005. – № 42 (6). – С. 813–828.
178. Knudsen D. Aligning corporate strategy, procurement strategy and e-procurement tools / D. Knudsen // International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. – 2003. – № 33 (8). – С. 720–734.
179. Knudsen D. Improving procurement performance with e-business mechanisms: дис. д–ра філософії (Ph.D.) / D. Knudsen. – Лунд, Швеція, 2003. – 290 с.
180. Knudsen D. Strategies for electronic procurement – possibilities and risks / D. Knudsen, R. Lindroth, E. Larsson // E-business: key issues, applications and technologies / [під ред. Stanford-Smith B., Kidd P.T.]. – Amsterdam: IOS Press, 2000. – С. 429–435.
181. Knudsen D. Uncovering the strategic domain of e-procurement / D. Knudsen: Proceedings of the 11th International Annual IPSERA Conference, 25-27 березня 2002 р. – Енсхеде, Нідерланди, 2002. – С. 397–406.
182. Kothandaraman P. The future of competition / P. Kothandaraman, D. T. Wilson // Industrial Marketing Management. – 2001. – № 30 (4). – С. 379– 389.
183. Kothari T. e-Procurement: an emerging tool for the hotel supply chain management / T. Kothari, W. S. Roehl // Hospitality Management. – 2005. – № 24. – С. 369–389.
184. Kumar K. Sustainable collaboration: managing conflict and cooperation in interorganizational systems / K. Kumar, H. G. Dissel // MIS Quarterly. – 1996. – № 20 (3). – С. 21–32.
185. Lambert D. M. Developing and implementing supply chain partnerships / D. M. Lambert, M. A. Emmelhainz, J. T. Gardner // International Journal of Logistics Management. – 1996. – № 7 (2). – С. 1–17.
186. Lambert D. M. Issues in supply chain management / D. M. Lambert, M. C. Cooper // Industrial Marketing Management. – 2000. – № 29 (1). – С. 65–83.
187. Lambert D. M. Supply chain management: implementation issues and research opportunities / D. M. Lambert, M. C. Cooper, J. D. Pagh // The International Journal of Logistics Management. – 1998. – № 9 (2). – С. 1–19.
188. Lambert D. M. Supply chain management: processes, partnerships, performance / M. D. Lambert. – Sarasota, FL: Supply Chain Management Institute, 2004. – 233 с.

189. Lancioni R. A. The role of the Internet in supply chain management / R. A. Lancioni, M. F. Smith, T. A. Oliva // Industrial Marketing Management. – 2000. – № 29. – С. 45–56.
190. Laudon K. Management information systems: managing the digital firm / K. Laudon, J. Laudon – Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall. – 2004. – 534 с.
191. Liao S.-H. A web-based architecture for implementing electronic procurement in military organizations / S.-H. Liao, C.-H. Cheng, W.-B. Liao, I.-L. Chen // Technovation. – 2003. – № 23. – С. 521–532.
192. Limberakis K. Effective eProcurement. Assessing options for the new "economic normal" / K. Limberakis, S. Pezza // Aberdeen Group. – 2010. – Листопад. – 28 с.
193. Lipsey R. G. What equires explanation / R. G. Lipsey, C. Bekar, K. Carlaw // Helpman E. General Purpose Technologies and Economic Growth. – Cambridge: MIT Press, 1998. – С. 14–54.
194. Lummus R. The relationship of logistics to supply chain management: developing a common industry definition / R. Lummus, D. Krumwlede, R. Vokurka // Industrial Management & Data Systems. – 2001. – № 1011 (8). – С. 426–431.
195. Lysons K. Purchasing and supply chain management / K. Lysons, B. Farrington. – Pearson Education, 2006. – 709 с.
196. MacRae K. W. Best practices: e-procurement [Електронний ресурс] / K. W. MacRae // GBET 2002 – Government, Business & Education Tech Expo. – 24.10.2002. – Режим доступу: http://www.coplan.com/documents/news–eprocure.pdf.
197. Malone T. W. Electronic markets and electronic hierarchies / T. W. Malone, J. Yates, R. I. Benjamin // Communication of the ACM. – 1987. – № 30 (6). – С. 484–497.
198. McKie S. E-business best practices: leveraging technology for business advantage / S. McKie. – Wiley, New York, 2001. – 204 с.
199. Measuring the Information Society – The ICT Development Index 2010 // International Telecommunication Union. – 2010. – 108 с.
200. Measuring the information society 2007. ICT opportunity index and world telecommunication/ICT indicators [Електронний ресурс] // Офіціальний Web-сайт Міжнародного союзу електрозв'язку. – Режим доступу: http://www.itu.int/ITU–D/ict/publications/ict–oi/2007/index.html.
201. Meier R. L. The strategic role of reverse auctions in the quotation and selection process / R. L. Meier, M. R. Williams, R. B. Singley // CAPS Research. – № 5 (3). – 2002. – С. 13–17.

202. Mentzer J. T. Defining supply chain management / J. T. Mentzer, W. DeWitt, J. S. Keebler, S. Min, N. W. Nix, C. D. Smith, Z. G. Zacharia // Journal of Business Logistics. – 2001. – № 22 (2). – С. 1–25.
203. Monczka R. M. Competitive supply strategies for the 21st century / R. M. Monczka, J. P.Morgan // Purchasing. – 2000. – № 13 (1). – С. 48–59.
204. Monczka R. M. Purchasing and supply chain management / R. M. Monczka, R. Trent, R. B. Handfield. – Cincinnati: South–Western College Publishing, 1998. – 291 с.
205. Moon M. J. E-procurement management in state governments: diffusion of e-procurement practices and its determinants / M. J. Moon // Journal of Public Procurement. – 2005. – № 5 (1). – С. 54–72.
206. Morrison M. H. e-Procurement: an opportunity for cost savings, greater efficiencies / M. H. Morrison // Long-Term Living. – 2009. – № 58 (7). – С. 22–25.
207. Muffatto M. Implementation of e-procurement and e-fulfillment processes: A comparison of cases in the motorcycle industry / M. Muffatto, A. Payaro // International Journal Production Economics. – 2004. – № 89. – С. 339–351.
208. Neef D. e-Procurement: from strategy to implementation / D. Neef. – Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2001. – 207 с.
209. Oliveira L. M. S. Public e-procurement / L. M. S. Oliveira, P. P. Amorim // International Financial Law Review. – 2001. – № 20 (3). – С. 43–47.
210. Olsen G. An Overview of B2B Integration / G. Olsen // eAI Journal. – 2000. – № 5. – С. 28–36.
211. Olsen G. The Rise of Partner Relationship Management / G. Olsen // eAI Journal. – 2000. – № 10. – С. 12–16.
212. Pan G. Examining the coalition dynamics affecting IS project abandonment decision-making / G. Pan, S. L. Pan // Decision Support Systems. – 2006. – № 42 (2). – С. 639–655.
213. Panayiotou N. A. An e-procurement system for governmental purchasing / N. A. Panayiotou, S. P. Gayaialis, I. P. Tatsiopoulos // International Journal of Production Economics. – 2004. – № 90. – С. 79–102.
214. Pang V. Y. K. Understanding collaboration in inter-organisational information systems: implications for supply chain management: дис. доктора філософії (Ph.D.) / Pang V. Y. K. – Australian School of Business University of New South Wales, Sydney, 2008. – 287 с.
215. Porter A. M. Experts see big future for e-procurement [Електронний ресурс] / A. M. Porter // Purchasing Magazine Online. – 03.23.2000. – Режим доступу: www.purchasing.com.

216. Porter M. E. Competitive advantage: creating and sustaining superior performance / M. E. Porter. – New York: The Free Press, 1985. – 557 с.
217. Porter M. E. Strategy and the Internet / M. E. Porter // Harvard Business Review. – 2001. – № 3. – С. 62–78.
218. Porter M. E. Competitive strategy: techniques for analysing industries and competitors / M. E. Porter. – New York: Free Press, 1980. – 398 с.
219. Porter M. E. How competitive forces shape strategy / M. E. Porter // Harvard Business Review. – 1979. – № 2. – С. 137–145.
220. Portfolio analysis [Електронний ресурс] / Course demo. – Режим доступу: http://adracademy.com/website/video/DemoPA/SCO1/index.html.
221. Premkumar G. P. Interorganization systems and supply chain management: an information processing perspective / G. P. Premkumar // Information Systems Management. – 2000. – № 17 (3). – С. 56–70.
222. Presutti W. D. Supply management and e-procurement: creating value added in the supply chain / W. D. Presutti // Industrial Marketing Management. – 2003. – № 32. – С. 219–226.
223. Puschmann T. Successful use of e-procurement in supply chains / T. Puschmann, R. Alt // Supply Chain Management: An International Journal. – 2005. – № 10 (2). – С. 122–133.
224. Rayport J. Introduction to e-commerce / J. Rayport, B. Jaworski. – New York: McGraw–Hill /Irwin, 2002. – 702 с.
225. Riggins F. J. Interdependent benefits from interorganizational systems: щрportunities for business partner reengineering / F. J. Riggins, T. Mukhopadhyay // Journal of Management Information Systems. – 1994. – № 11 (2). – С. 37–57.
226. Robb D. The virtual enterprise: how companies use technology to stay in control of a virtual supply chain / D. Robb // Information Strategy: The Executive's Journal. – 2003. – № 19 (4). – С. 6–11.
227. Roche J. Are you ready for e-procurement? / J. Roche // Strategic Finance. – 2001. – № 83 (1). – С. 56–59.
228. Scheiwe J. Supplier enablement: maximizing ROI with supplier relationships / J. Scheiwe: Proceedings of the 88th International Annual ISM Conference, 18-21 травня 2003 р. – Нешвіль, США, 2003. – С. 259–264.
229. SCM vs Logistics [Електронний ресурс] // Supply Chain and Quality Management Forum. – Режим доступу: http://www.12manage.com/i_sq.html.
230. Shah R. Aligning supply chain management characteristics and interorganizational information system types: an exploratory study / R. Shah, S. M. Goldstein, P. T. Ward // IEEE Transactions on Engineering Management. – 2002. – № 49 (3). – С. 282–292.

231. Sheth R. e-Procurement. The future of supply chain / R. Sheth // Біла книга Quinnox. – 05.2009. – 9 с.
232. Slywotzky A. J. An unfinished revolution / A. J. Slywotzky, R. Wise // MIT Sloan Management Review – 2003. – № 44 (3). – С. 94–95.
233. Stevens G. Integrating the supply chain / G. Stevens // International Journal of Physical Distribution and Materials Management. – 1989. – № 19 (8). – С. 3–8.
234. Supply chain management terms and glossary professionals [Електронний ресурс] / Council of Supply Chain Management. – 2010. – Режим доступу: http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp.
235. Supply meets demand at Dell Inc. [Електронний ресурс] // Global Management Consulting, Technology and Outsourcing Services from Accenture. – Режим доступу: http://www.accenture.com/Global/Services/By_Industry/Communications/Access_Newsletter/Article_Index/SupplyComputer.htm.
236. Svensson G. Holistic and cross-disciplinary deficiencies in the theory generation of supply chain management / G. Svensson // Supply Chain Management: An International Journal. – 2003. – № 8 (4). – С. 303–316.
237. Svensson G. Supply chain management ethics: conceptual framework and illustration / G. Svensson, H. Baath // Supply Chain Management: An International Journal. – 2008. – № 13 (6). – С. 398–405.
238. The Digital Divide Report: ICT diffusion index 2005 // United Nations Conference on Trade and Development. – United Nations. – 2006. – 70 с.
239. The Global Information Technology Report 2010-2011. Transformations 2.0. – World Economic Forum. – 2010. – 411 с.
240. Tiago M. N. B. Implications of virtual SCM on B2B results: European company evidence [Електронний ресурс] / M. T. B. Tiago, J. P. Couto, J. A. C. Vieira, F. G. B. Tiago. – 2006. – Режим доступу: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=970932.
241. van Weele A. J. Purchasing and supply chain management: analysis, planning and practice / A. J. van Weele. – London: Cengage Learning Business Press, 2005. – 448 с.
242. Varmazis M. Tool kit for e-procurement / M. Varmazis // Purchasing. – 2007. – 14.07. – С. 18–20.
243. Venkatraman N. Electronic integration and strategic advantage: a quasi–experimental study in the insurance industry / N. Venkatraman, A. Zaheer // Information Systems Research. – 1990. – № 1 (4). – С. 377–393.
244. Walker G. A. Transaction cost approach to make-or-buy decisions / G. A. Walker, D. Weber // Administrative Science Quarterly. – 1984. – №. 29 (3). – С. 373–391.

245. Watson R. From potential to actual: capturing sourcing savings / R. Watson, S. Sarkar // Purchasing. – 2008. – 01.04. – С. 20–26.
246. Webster J. Networks of collaboration or conflict? / J. Webster // The Development of EDI: матеріали PICT/COST A4 міжнародного дослідницького семінару. – Брюссель: Європейська комісія, 1995. – С. 17–41.
247. Wilson D. T. An integrated model of buyer-seller relationships / D. T. Wilson // Journal of the Academy of Marketing Science. – 1995. – № 23 (4). – С. 335– 345.
248. Wilson R. M. S. Strategic marketing management: planning, implementation and control / R. M. S. Wilson, C. Gilligan. – Butterworth-Heinemann, 2005. – 867 с.
249. Wulfert D. Added value in the area of e-procurement / D. Wulfert. – Loughborough University Business School, 2001. – 8 с.

Наукове видання

Меджибовська Наталія Семенівна

Формування систем електронного постачання промислових підприємств

Монографія

Верстка – Ж. Гардиман
Обкладинка – Ю. Полтавська
Коректура- Л. Балюк

Підписано до друку 12.08.2011 р. Формат 60х84/ 16. Папір офсетний.
Друк офсетний . Ум. друк. арк 15,81. Зам. № 98. Наклад 300 прим.

Видавництво «Пальміра»
65111,м. Одеса, просп. Добровольського, 118/178 , тел.8(048) 700-97-34
e-mail:palmira 2005@ ukr.net

Свідоцтво про внесенння суб'єкта видавничої справи до державного реєстра видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції.
Серія ДК № 2049.