

ПЛАНУВАННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСТАЧАННЯ В ПРОМИСЛОВІСТІ

Розглянуто системи електронного постачання у відповідності до конкретних господарських ситуацій, що класифікуються за важністю та вірогідністю ризику. Виявлено, що ситуаціям високої важливості ризику найбільш природним є використання електронних каталогів, ситуаціям низької важливості ризику – електронних ринків. Проаналізовано порядок й можливість використання певних інструментів електронного постачання в залежності в виділених ситуацій.

Сучасне динамічне бізнес-оточення ставить серйозні вимоги до надійності й послідовності функціонування бізнес-партнерів. Це особливо важливо в умовах світової економічної кризи, що знизила можливість одержання доходу за рахунок експансії нових ринків і розширення клієнтської бази. Найважливішим стає впровадження технології скорочення витрат, одним з напрямків яких є електронне постачання.

Аналітики підкреслюють, що компанії зараз розглядають інформаційні технології як інструмент переходу на менш витратні бізнес-моделі [1]. Інтернет і пов'язані з ним технології революціонізують взаємодію між підприємствами шляхом вільного обміну інформацією. У результаті прискорюється й подешевшає процес взаємодії, скорочуються помилки, актуалізується інформація, необхідна для прийняття обґрунтованих управлінських рішень тощо. Більше того, технології електронного постачання стають доступними не тільки великим підприємствам, але й підприємствам малого й середнього бізнесу.

Під електронним постачанням ми розуміємо всебічний процес, у рамках якого підприємства використовують системи інформаційних технологій для встановлення угод про придбання товарів або послуг (укладання контрактів) і покупки продуктів або послуг в обмін на кошти (безпосередньо процес покупки) [2]. Іншими словами, електронним постачанням вважається процес, у якому один або більше етапів процесу покупки підтримується, інтегрується або автоматизує електронним образом [3].

Аналіз застосування систем електронного постачання в бізнесі показав, що, незважаючи на очевидні переваги, деякі проекти електронного постачання не тільки не досягли очікуваного результату, але й зазнали катастрофи. Так, багато підприємств використовують системи електронного постачання тільки для закупівлі допоміжних матеріалів, незалежні електронні ринки зазнають недолік в активних клієнтах, а системи електронного постачання, що організуються окремими компаніями, зіткнулися з необхідністю створення загальних торговельних платформ [4].

На наш погляд, багато невдач електронного постачання пов'язані з недостатньою структуризацією ситуацій і інструментів електронного постачання. У цьому зв'язку метою даної статті є обґрунтування й приведення у відповідність ситуацій електронного постачання з його конкретними інструментами. Така структуризація дозволить більше обґрунтовано підходити до планування процесу впровадження та використання систем електронного постачання в промисловості.

Наше дослідження використовує класифікацію ситуацій, що запропонована Hunter L.M., Kasouf C.J., Celuch K.G. і Curry K.A. У її основу покладений рівень ризику, що супроводжує операції постачання і включає оцінку ризику з позицій його важливості і ймовірності [5]. Важливість ризику визначається як усвідомлення покупцем масштабу негативних наслідків у результаті неправильного вибору постачальника. Під імовірністю ризику розуміється ступінь упевненості покупця в здатності постачальника реалізувати пропонувані до продукту або послуги вимоги.

Можливі варіанти зведені в таблицю 1, кожна з клітин якої описує різні ситуації, що виникають у процесі постачання, і диференціює їх по наступних ознаках: характеру продукту, можливостям потенційних постачальників з урахуванням відкритості їх для оцінки, легкості визначення специфікацій продуктів і послуг.

Таблиця 1.

Класифікація ситуацій, пов'язаних із прийняттям рішень у процесі постачання

		Імовірність ризику	
		Низька	Висока
Важливість ризику	Висока	Контрольована диверсифікованість - Основні, визначальні продукти - Безліч потенційних постачальників з аналогічними можливостями - Специфікації продукту (технічні умови) легкі у визначенні	Розвиток взаємовідносин - Основні, визначальні продукти - Безліч потенційних постачальників різних можливостей - Складності в оцінці можливостей постачальників - Труднощі щодо визначення специфікацій продукту (технічних розумів)
	Низька	Усунення посередництва - Неосновні продукти, які заміщають один одного - Безліч потенційних постачальників із незначними відмінностями в можливостях - Специфікації продукту (технічні умови) легкі у визначенні	Поновлення посередництва - Неосновні продукти, які заміщають один одного - Безліч потенційних постачальників різних можливостей - Специфікації продукту (технічні умови) відносно легкі у визначенні

На наш погляд, основним інструментом електронного постачання для ситуацій, що характеризуються високою важливістю ризику (тобто для основних продуктів), є електронні каталоги. Електронний каталог представляє собою віртуальну директорію, у якій утримується перелік продукції із зазначенням цін, специфікацій і зображень, реалізована можливість пошуку й замовлення продукції, при необхідності – порівняння різних пропозицій тощо.

Існують дві основних моделі керування on-line каталогом, ключовою відмінністю яких є місцезнаходження електронного каталогу й програмного забезпечення для керування їм [6].

При керуванні каталогом з боку продавця (supplier-hosted каталог) кожний постачальник підтримує on-line каталог, який розміщено на Web-сайті своєї компанії. В цьому випадку покупці використовують каталоги різних постачальників, які мають різні інтерфейси, функції, системи пошуку, захисту, ідентифікації тощо.

У моделі керування каталогом з боку покупця (buyer-hosted каталог) компанія-покупець використовує спеціальне програмне забезпечення для завантаження даних постачальників у єдиний внутрішній каталог, призначений для використання своїми співробітниками. Такий каталог полегшує пошук і порівняння пропозицій, оскільки уніфікує подання інформації й забезпечує єдиний механізм пошуку для множинних постачальників.

Вибір моделі керування електронним каталогом залежить головним чином від сторони, що ініціює електронну взаємодію, і характеру продукції, що входить до каталогу. Так, supplier-hosted каталог створюється великими постачальниками, продукція яких піддана частим змінам цін й номенклатури. Buyer-hosted каталог створюється в тому випадку, коли ініціатором електронної взаємодії виступає

компанія-покупець, що поєднує каталоги малого й середнього розміру, які не потребують значних і частих відновлень.

Таким чином, для ситуації «розвитку взаємин» ми пропонуємо таку технологію взаємодії постачальників і покупців. На початковій стадії встановлюються довгострокові контракти зі стратегічними постачальниками. Ці контракти визначають ціну продукції, умови й строки поставки, мінімальну партію товару тощо. Далі вповноважені співробітники виробничих підрозділів компанії-покупця, минаючи відділ постачання, у рамках контракту самостійно формують заявки на покупку необхідної продукції. Система електронного постачання перевіряє легітимність заявки й дій співробітника й направляє заявку постачальникові, приймає від постачальника рахунок на оплату, направляє його у фінансову систему свого підприємства, відслідковує хід виконання заявки, фіксує її одержання й відповідність вимогам якості тощо.

Переваги такої системи очевидні. Співробітники відділу постачання звільняються від виконання рутинних операцій по збору й заповненню заявок на покупку, їх співвіднесення з документами про одержання й оплату тощо. Використання інформаційних технологій дає їм можливість зосередитися на рішенні тактичних і стратегічних завдань, таких як вибір і оцінка потенційних постачальників, проведення переговорів і укладання договорів, керування контрактами, залишаючи виконання оперативних завдань кінцевим користувачам. Більше того, використання системи електронного постачання дозволяє прискорити тривалість виконання заявок шляхом скорочення бюрократичних процедур, не втрачаючи при цьому економії на масштабі покупок (оскільки ціни встановлюються в рамках контракту).

У випадку supplier-hosted каталогу система електронного постачання покупця представлена так званим punch-out/roundtrip каталогом, що інтегрує систему електронного постачання покупця з Web-каталогом продавця. Це програмне забезпечення відкриває доступ до Web-сайту постачальника безпосередньо із системи електронного постачання покупця. Покупець «залишає»¹ інформаційну систему своєї компанії 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 для ситуації «розвитку взаємин».

Для ситуацій «контрольованої диверсифікованості» ми пропонуємо використання механізму проведення аукціонних торгів, які реалізують стратегію підтримки конкурентного змагання між обмеженим колом заздалегідь відібраних постачальників.

У сучасному бізнес-оточенні динамічна покупка й продаж є невід'ємною частиною бізнесу багатьох компаній. Покупці хочуть одержувати товари й послуги по більш вигідних цінах, чим ті, що зафіксовано в каталозі. Цьому сприяє також наявність безлічі альтернативних постачальників, що провадять продукцію стандартних вимог і специфікацій.

Зрозуміло, що у цьому випадку електронний каталог може використовуватися як інформаційна база для вибору постачальників з метою запрошення їх до участі в аукціонних торгах.

Практика показує, що найпоширенішим інструментом проведення електронних торгів у міжкорпоративному секторі є зворотний аукціон² [7]. Свою назва він отримав через те, що в цьому аукціоні ролі покупця й продавця поміняні місцями, і його метою є зниження ціни покупки. У

¹ Punches out (англ.)

² Reverse auction (англ.)

звичайному аукціоні (також відомому як прямий аукціон³) покупці змагаються за право покупки товару або послуги. У зворотному ж аукціоні продавці змагаються за право одержання замовлення.

Інструментами електронного постачання при підготовці аукціонних торгів є так звані RFx - документи, які специфікують дату й порядок подачі пропозицій постачальниками, перелік і формат необхідної інформації тощо. Залежно від типу запиту ці документи можуть приймати вид запиту про пропозицію⁴, ціну⁵ або інформацію⁶.

1. В випадку необхідності одержання додаткової інформації по одному або декілька продуктам постачальника (поза залежністю від їхньої наявності в електронному каталозі), компанія-покупець направляє RFI. Цей документ містить ім'я й опис продукту у вільному текстовому форматі або за допомогою файлу, що прикріплюється. Залежно від одержаної інформації постачальник ухвалює рішення щодо запрошення постачальника до електронних торгів.

2. RFP направляється у випадку відсутності певного продукту (або деяких його параметрів) в електронному каталозі. RFP складається у вільному текстовому форматі або за допомогою файлу, що прикріплюється, у будь-якому форматі, часто в PDF⁷, у вигляді креслень або тексту. RFP містить специфікації й умови покупця й при необхідності може включати:

- опис продукції, що відсутня в електронному каталозі, тому може бути замовлена в індивідуальному порядку;
- зазначення угруповань продукції поза залежністю від наявності їх 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 відбувається неодноразово до моменту закриття аукціону (яким вважається пропозиція найменшої ціни, що не перекривається протягом заздалегідь застереженого часу).

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 [8]. Іншими словами, переможцем зворотного аукціону не обов'язково стає постачальник, що запропонував найменшу ціну.

Для підтримки ухвалення рішення про вибір постачальника на основі множинних критеріїв ми пропонуємо систематизувати інформацію про постачальників за допомогою спеціальної бібліотеки даних [9]. Таке сховище даних є всеосяжним електронним каталогом, що містить як технічні специфікації всіх закуповуваних на підприємстві продуктів, так і список всіх постачальників, здатних поставити ці продукти, історію взаємин з ними, хронологію покупок і використання кожного продукту тощо. Іншими словами, сховище даних є динамічною системою, що здатна акумулювати історичні й поточні дані.

На наш погляд, використання бібліотеки даних для зберігання інформації дозволить, з одного боку, інтегрувати записи про всі трансакції й потоки компанії, по-друге, підготувати базу для багатокритеріального вибору постачальника за результатами зворотного аукціону.

Для ситуацій низької важливості ризику (неосновні продукти, які заміщають один одного) ми пропонуємо постачання підприємств за допомогою електронних ринків. Так, у ситуації «усунення посередництва» можуть використовуватися електронні ринки, які орієнтовані на безпосередню

³ Forward auction (англ.)

⁴ RFP – Request for Proposal – запит о предложении (англ.)

⁵ RFQ – Request for Quotes – запит о цене (англ.)

⁶ RFI – Request for Information – запит об информации (англ.)

⁷ Portable Document Format – (англ.)

взаємодію постачальників і покупців і мінімізацію ціни покупки. Для ситуації «поновлення посередництва» ми пропонуємо роботу на електронних ринках, які стають гарантами надійності своїх учасників і орієнтовані на встановлення й підтримку тісних взаємин між бізнес-партнерами.

Таким чином, проведене нами дослідження дозволило ідентифікувати інструменти (аплікації) електронного постачання, найбільш релевантні для конкретних ситуацій електронного постачання. Результати дослідження зведені в таблицю 2.

Таблиця 2.

Інструменти електронного постачання відповідно до виділених ситуацій

		Імовірність ризику	
		Низька	Висока
Важливість ризику	Висока	Контрольована диверсифікованість - supplier-hosted каталог - зворотний аукціон	Розвиток взаємовідносин - buyer-hosted каталог - supplier-hosted (punch-out/roundtrip) каталог
	Низька	Усунення посередництва «миттєві» електронні ринки	Поновлення посередництва електронні ринки, орієнтовані на встановлення й підтримку тісних взаємин між бізнес-партнерами

На наш погляд, відокремлення конкретних інструментів (аплікацій) електронного постачання залежно від типу закупаваної продукції й характеристики постачальників має практичне значення в процесі планування впровадження й використання систем електронного постачання в промисловості. Як напрямок подальших досліджень ми передбачаємо поглиблене вивчення можливостей використання систем електронного постачання на промислових підприємствах України.

Література

1. Gartner: в 2009 г. ИТ-рынок затянет пояса. – 14.10.08. – <http://www.cnews.ru>.
2. Moon M.J. E-procurement management in state governments: diffusion of e-procurement practices and its determinants // Journal of Public Procurement. – 2005. – № 5 (1). – С.54-72.
3. Haller R. Emerging procurement models and the effects on internal structures. – 2004. – <https://repositorium.sdum.uminho.pt>.
4. Brooks J., Favre D. A Case for eSourcing: The strategic side of procurement // Accenture. SupplyChainManagement. – 2003. – С.1-14.
5. Hunter L.M., Kasouf C.J., Celuch K.G., Curry K.A. A classification of business-to-business buying decisions: risk importance and probability as a framework for e-business benefits // Industrial Marketing Management. – 2004. – Vol. 33, Issue 2. – С.145-154.
6. Flynn A. Catalog management implementation strategies. Critical Issue Report // CAPS Research. – November 2004. – С.1-29.
7. Executive Summary. 2006 eProcurement Benchmark Report // CAPS Research. – 14.07.2006. – С.1-9.
8. Meier R.L., Williams M.R., Singley R.B. The strategic role of reverse auctions in the quotation and selection process // CAPS Research. – №.5 (3). – 2002. – С.13-17.
9. Bitran G., Bassetti P.F., Romano G.M. Supply chains and value networks: the factors driving change and their implications to competition in the industrial sector // Center for eBusiness. Research brief. – № 2 (3). – 2003. – С.1-5.