

РОЗВИТОК СТАНДАРТІВ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ОБРОБКИ ДАНИХ У МЕНЕДЖМЕНТІ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ

© Свидрук І.І., 2002

Розглянуто один з найважливіших напрямів вдосконалення інструментарію засобів електронної торгівлі, а саме стандартизація електронного обміну інформацією у сфері бізнесу та описані головні моменти розвитку стандартів систем електронної торгівлі. Проаналізовано сучасні системи електронного обміну даних для оптимізації функціонування електронної торгівлі.

One of the most important directions of the improvement of toolkit of means of electronic trade is considered, namely, standardisation of the electronic information interchange in sphere of business and the main moments of development of the standards of systems of electronic trade are described. The analysis of modern systems of an electronic exchange of the data for optimisation of functioning of the process of the electronic trade is carried out.

Комерція в Інтернеті продовжує розвиватися у міру того, як еволюціонують технології, і темпи цього розвитку постійно зростають. Не слід забувати, що жодна технологія з тих, що приголомшили світ, не була розроблена за тиждень. Часто нові Інтернет-технології (наприклад, відеоконференції та передання гіпертексту) являють собою удосконалені ідеї, давно запропоновані і розроблені для невеликих або локальних мереж.

Важлива заслуга Інтернету у тому, що він змусив по-новому подивитись на такі технології. По-перше, Інтернет підтримує використання відкритих стандартів, які доступні для впровадження всім, хто виявить до них інтерес. По-друге, він являє собою найкрупнішу у світі, єдину мережу, до якої приєднується така велика кількість різних комп'ютерів. І, зрештою, Інтернет стає загальноновизнаним засобом пропонування нової продукції та технологій на світовому рівні.

Тобто, на відміну від локальних мереж, Інтернет оснований на відкритих стандартах, і підприємства використовують його для просування продукції на світовий ринок.

Щоб досліджувати всі пов'язані з Інтернетом нововведення, потрібно багато часу та ресурсів, хоча і не більше ніж для будь-якої іншої інформаційної технології. Щоб реагувати на ці зміни, необхідно стежити за діями органів стандартизації та підтримувати гнучкість своєї організаційної структури. Але питанням, яке необхідно вирішувати якнайшвидше та найсерйозніше, є стандартизація у процесах менеджменту електронного бізнесу. Для нормального функціонування систем електронної торгівлі між підприємствами, тобто для того, щоб взаємопов'язати менеджмент цих систем в різних підприємствах, і необхідні такі стандарти.

В Інтернеті вже давно існує цілий ряд комітетів, в основному з добровольців, які обережно проводять запропоновані технології через процес стандартизації. Ці комітети, що є основною частиною Робочої групи інженерів Інтернету (Internet Engineering Task Force, IETF), виконали стандартизацію декількох важливих протоколів, прискорюючи їх

впровадження в Інтернет. Такі протоколи, як сімейство TCP/IP для переказу даних, SMTP (Simple Mail Transport Protocol) та POP (Post Office Protocol) для електронної пошти, а також SNMP (Simple Network Management Protocol) для управління мережею – безпосередні наслідки зусиль IETF [3, с. 214].

Інші органи стандартизації, такі, як Міжнародний союз з електрозв'язку (International telecommunication Union, ITU), Американський національний інститут стандартів (American national Standards Institute, ANSI) та Інститут інженерів з електроніки та електротехніки (Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE), також впливають на розвиток Інтернету, але IETF є єдиним органом, споконвічно сформованим з цією метою.

Стандарти Інтернету – лише рекомендації, та додержуватися їх необов'язково. Слід пам'ятати, що вищеописана функція не була покладена на IETF ніяким урядом або міжнародною спілкою, і порівняно з такими органами стандартизації, як ITU або ANSI, IETF швидше неформальна структура. У зв'язку з цим IETF публікує свої стандарти у вигляді рекомендацій та не може вимагати від підприємців їх впровадження. Але незалежно від того, що стандарти IETF не обов'язкові для виконання, за ними стоїть сила ринку. І якщо підприємець прагне вийти на великий ринок, який формує Інтернет, йому необхідно подбати, щоб його продукція була спроможна працювати сумісно з іншою, використовуваною в Інтернеті, тобто відповідала необов'язковим стандартам IETF.

За останні декілька років мережний ринок став свідком фрагментарного впливу на формування стандартів. В міру того як Інтернет розширювався та набував рис як споживчого, так і комерційного ринку, деякі підприємства почали шукати шляхи впливу на стандартизацію, створивши подібність конкурентної боротьби. Тиск відчули навіть неформальні органи стандартизації, такі, як IETF. З розвитком зв'язаних з Інтернетом ринків підприємці почали об'єднуватися в спеціальні групи та консорціуми для впровадження своїх стандартів. Як приклад можна навести OMG (Object Management Group), VRML (Virtual Reality Markup Language) Forum (VRML – це мова розмітки, схожа з HTML та призначена для описання тривимірних об'єктів).

Часто з огляду на значний авторитет групи IETF ці спеціальні групи (або окремі компанії) пропонують свої стандарти до її розгляду. У разі позитивної відповіді рекомендація IETF стане додатковим “знаком якості”. Якщо стандарт затверджений IETF, можна бути впевненим, що він буде максимально відкритим та принесе зиск багатьом підприємцям.

Одна з причин виникнення спеціальних груп із стандартизації – протиріччя між темпами розвитку технологій, що постійно зростають, та довготривалим циклом розгляду стандартів.

Чим повільніша стандартизація, тим ймовірніше стороннє втручання у неї. Швидкість розробки стандарту – поняття відносне. На думку компаній Netscape, Cisco тощо, IETF робить це швидше ніж інші (наприклад, ISO та ITU), але все одно недостатньо швидко. А чим більше часу витрачається органом стандартизації на розробку та опублікування стандарту, тим ширша тимчасова “ніша” для бажаючих створити власні стандарти. Часом і покупці задають стандарти де-факто саме своїми покупками.

Сьогодні в галузі бізнесу створюється та обробляється вражаючий обсяг різноманітної паперової документації. Вона охоплює замовлення на придбання, рахунки, каталоги, звіти, платіжні доручення тощо.

Консалтингова компанія ІМС (International Marketing Company) виконала дослідження з вивчення паперових потоків підготовки та оформлення документів учасників міжнародної торгівлі. Виявилося, що загалом всі учасники зовнішньоекономічної діяльності у межах однієї поставки (партії товарів) оформляють 40 документів-оригіналів та 360 копій [2, с. 43].

Розвиток нових технологій дав змогу перевести частково або повністю паперові потоки документів у електронний вигляд. Відбувається це за допомогою взаємодії інформаційних систем компаній.

Можна виділити такі їх види:

- довільна взаємодія між двома окремими комп'ютерами, наприклад, по модему. Обов'язкова участь оператора на приймаючій та передаючій стороні. Можливий обмін у довільному, але попередньо зумовленому форматі;

- інтерактивна віддалена взаємодія комп'ютера з інформаційною системою, наприклад, по протоколу http. Оператор на передаючій стороні. Як правило, використовується певна форма HTML-документа. Документи, що приймаються, обробляються автоматично;

- контрольована потокова обробка, наприклад, приймання по e-mail файлів у вигляді HTML, запуск яких ініціює обробку документа або прийом оператором по e-mail електронних документів у встановленому форматі, а потім запуск програми обробки. Вимагає обов'язкового контролю оператора на приймаючій стороні;

- повністю автоматизовані прийом та обробка електронних документів у встановленому форматі. Участь оператора не потрібна.

Ми розглянемо створення та основні принципи організації останнього типу взаємодії, що називається електронним обміном даними (Electronic Data Interchange або EDI, його розвиток та перспективи).

Технологія EDI та стандарти, які використовуються.

У чому полягає перевага системи EDI? Сьогодні велика частина даних, що містяться в комерційних документах, генерується з наявних комп'ютерних прикладних програм. Типова схема торгових угод передбачає такі дії:

- для торгових операцій формується паперовий документ;
- документ передається засобами каналів факсимільного зв'язку або іншими каналами передачі даних адресату;
- діловий партнер, отримавши електронний документ електронним шляхом, відтворює його на папері та використовує надалі для звіту;
- з прийнятого паперового носія від руки вводяться необхідні дані в інформаційну систему своєї компанії;
- на основі прийнятої інформації генеруються нові паперові документи та передаються решті учасникам угоди (від постачальника до податкової інспекції).

За даними досліджень ІМС впровадження EDI-систем дає змогу знизити затрати, пов'язані зі складанням документів, до 7-10 % від загальної вартості угоди. Світова практика електронної комерції, основана на системах EDI, діє вже більше ніж 30 років та являє собою певний стандарт здійснення торгових операцій та подання структурованих ділових документів.

Велика відмінність систем EDI від систем електронного документообігу полягає у тому, що *EDI системи – це міжвідомчі системи обміну електронними документами, які використовують суворо стандартизовані правила складання електронних документів.*

За допомогою технології EDI дані із корпоративних комп'ютерних систем переводяться на зрозумілий усім стандарт та передаються засобами надійних телекомунікаційних каналів, як правило, по корпоративній мережі передачі даних. В кінці 60-х років у США вже були чотири індустріальні стандарти для обміну даними у системах управління авіаційним, залізничним та автомобільним транспортом [3, с. 53].

Тоді ж і зрозуміли, що така множинність не сприяє розвитку економіки, і створили для об'єднання форматів спеціальний Комітет погодження транспортних даних (Transportation Data Coordination Committee, TDCC). Його праці стали основою нового EDI-стандарту ANSI X.12.

Приблизно в ті самі роки аналогічні події відбулися і в Англії, хоча в цій країні головною галуззю застосування EDI був не транспорт, а торгівля. Розроблений тут набір специфікацій Tradacoms був прийнятий Європейською економічною комісією ООН (UNECE, United Nations Economic Commission for Europe) як стандарт обміну даними в міжнародних торгових організаціях. Цей набір форматів та протоколів називається GTDI (Generalpurpose Trade Data Interchange).

У вересні 1985 р. ЄЕК ООН розпочала ініціативу зближення цих двох стандартів. У листопаді цього самого року в Нью-Йорку відбувся з'їзд експертів з США, Канади та європейських країн із розроблення єдиного стандарту на базі GTDI X12. В березні 1986 р. в Лондоні експерти зібралися знову та закріпили основи єдиного міжнародного стандарту ЕОД, котрий отримав назву EDIFACT (Electronic Data Interchange for administration, Commerce, and Transportation – Електронний обмін даними для управління, торгівлі та транспорту) [2, с. 44].

Перша версія міжнародного стандарту UN/EDIFACT, яку підготувала Робоча група WP4, була опублікована в жовтні 1988 року у вигляді двох документів ISO:

ISO 7372 – Trade Data Elements Directory (Довідник комерційних елементів даних);

ISO 9735 – EDIFACT – Application level syntax rules (Синтаксичні правила).

Вказані документи становлять основу стандарту.

EDIFACT – універсальний стандарт, він працює навіть якщо компанії із різних сфер галузей економіки або різних країн. І оскільки він є міжнародним, гарантується сумісність даних, щоб всі ділові партнери могли розпізнавати та обробляти дані, навіть якщо їх партнер використовує іншу інформаційну систему чи програму.

Переваги та недоліки EDI.

Одним з головних недоліків технології EDI більшість спеціалістів вважають занадто великі витрати на її придбання та настройку. Зростання цін зумовлено великою вартістю програмного забезпечення; безперервним вдосконаленням стандартів EDI та необхідністю укладання щорічних контрактів на супровід програмних засобів; а також витратами на підтримання в потрібному вигляді телекомунікаційних каналів.

Загальні витрати на придбання та настройку становлять близько 10.000 USD. Для великої компанії, що підтримує багато вузлів, щорічна вартість підтримки інформаційної системи виробником може перевищувати початкові витрати у три-чотири рази. Оплата за користування телекомунікаційними каналами становить від декількох сотень до декількох тисяч доларів на місяць.

У великих компаніях така значна вартість системи EDI компенсується значним підвищенням ефективності. Багато великих компаній (особливо спеціалізованих на роздрібній торгівлі з невеликою націнкою) відмовляються мати справу з компаніями, які не використовують засоби EDI.

Однак EDI все одно не здає позицій. Це пояснюється багатьма причинами: значною економією коштів за рахунок більшої ефективності, високим рівнем безпеки передачі даних за відокремленими лініями або VAN, великим вкладенням грошей у розвиток EDI-систем і, нарешті, відсутністю донедавна реальної альтернативи.

У технології EDI просто не було конкурентів, котрі б були спроможні похвалитися такою самою швидкістю, уніфікацією та наявністю підтримки з боку широких ділових кіл. Тому коли виникло нове дешеве комунікаційне середовище (порівняно з EDI-мережами) – Інтернет, котре до того ж швидко охопило весь світ, компанії почали вивчати можливість його використання для взаємодії між собою.

Розвиток мережі Інтернет з її низькою собівартістю передачі даних зробив актуальною модернізацію EDI-систем для використання у новому середовищі. Тому в середині 90-х років був розроблений ще один стандарт – EDIFACT over Internet (EDIINT), який описує, як передавати EDI-транзакції засобами протоколів безпечної електронної пошти SMTP/S-MIME. Однак особливого успіху він не мав та досить швидко зник.

Найуспішнішим стандартом в цій галузі став Open Buying on the Internet (OBI). Він значно простіший за EDI та не допускає неоднозначностей. Його підтримку швидко реалізували у своїх продуктах багато виробників програмного забезпечення. Основним рушієм виступає спілка CommerceOne, одна із найбільших торгових віртуальних площадок у мережі класу “бізнес-бізнес”. Члени цієї спілки обмінюються документами саме у стандарті OBI.

OBI являє собою скорочений набір правил для електронного оформлення частих закупівель невеликих партій дешевих товарів, таких, як канцелярське приладдя. Для великих компаній автоматизація цієї операції дуже важлива: у них до 80 % накладних витрат на оформлення закупівель припадає саме на придбання “дрібниць”.

Цікаво розглянути виникнення зовсім нового класу систем, пов’язаних саме з Інтернетом, в котрих EDI-технології не використовуються або їх застосування має вторинний характер. Йдеться про клас систем “бізнес-споживач” (business-to-consumer, B2C), де ключовим моментом є взаємодія через Web-браузер. Функціонують вони так: компанія-продавець розміщує на своєму Web-вузлі (з відкритим або обмеженим доступом) інтерфейс, за допомогою якого кінцевий споживач або фірма-партнер можуть розмістити замовлення в її системі управління підприємством. Після цього спеціальне програмне забезпечення та ERP-система компанії-продавця самотужки обробляють замовлення, здійснюючи вторинні транзакції через EDI, необхідні для переказу грошей з рахунка на рахунок або формування замовлень в компанії, що займається постачанням товару. Системи ЕК дають змогу покупцю не спілкуватися з продавцем, не витратити час на походи по магазинах, а також мати повнішу інформацію про товари.

Покупець має можливість швидше реагувати на зміну попиту, аналізувати поведінку споживачів, заощаджувати кошти на персоналі, оренді приміщень тощо.

А головні переваги для продавця при веденні комерції типу B2C порівняно з B2B – це різке розширення кола споживачів (у нього відразу ж потрапляють ті компанії, котрим не "по кишені" впровадження EDI або OBI, а також індивідуальні споживачі), зниження власних витрат на EDI-транзакції, а також усунення можливих посередників у торгівлі.

Перспективні технології заміни EDI.

Однак найперспективнішою технологією вважається все-таки інший шлях. Йдеться про мову XML. На початку лютого 1998 р. міжнародна організація W3C затвердила Extensible Markup Language (XML). У новій мові XML є можливість зробити те, що раніше не вдалося жодній Web-технології, – витіснити технологію EDI та стати основним засобом виконання онлайн-комерційних операцій між компаніями.

Наприклад, стандарт, названий XML/EDI, усуває головний недолік EDI: складність відображення корпоративних даних із внутрішнього уявлення в EDI-формат. XML/EDI забезпечує універсальний спосіб відображення корпоративних даних у EDI-структури. Досягається це за рахунок шаблонів – формальних визначень структури повідомлень.

Крім XML/EDI, нині розробляється багато інших технологій, що базуються на XML, та дають змогу обмінюватися даними та документами. Наприклад, корпорація Microsoft анонсувала, спираючись на XML, технологію BizTalk, яка передбачена для зв'язку систем управління підприємствами.

Всі ці розробки забезпечать подальше зниження собівартості систем ЕК. Але головне навіть не в цьому. Описані вище технології дадуть компаніям змогу інтегрувати планування ресурсів у межах ланцюгів постачання, отримати доступ до планів та інформації про поточний стан справ своїх партнерів.

Чи можливе застосування електронного обміну даними в сучасному бізнесі вітчизняних підприємств? З усього вищесказаного зрозуміло, що для ведення ЕК компанії повинні досягти певного рівня впорядкування своїх бізнес-процесів. Використання технологій ЕК приводить до зниження витрат лише у компаніях, де розгорнуті системи автоматизації підприємства.

Подібного не спостерігається в українських компаніях, де службові повноваження співробітників часто не розписані, структура нагадує аморфну масу, а тому і бізнес-процеси автоматизуються важко. Є в цих компаніях проблеми й з відкритістю. Внаслідок цих причин впровадження електронних засобів взаємодії компаній (на зразок EDI або чогонебудь в цьому роді) навряд чи принесе їм відчутний економічний ефект.

Але наприкінці вкажемо на втішні моменти. Прикладом підвищеної уваги та можливості стрімкого розвитку електронної комерції загалом та формування її стандартів є маніфест “Нового Суспільства”, який нещодавно був представлений широкій громадськості. Ідеологією нового українського руху є кіберлібертаріанство. Голова цього руху – народний депутат України Олександр Чубатенко.

У 2001 р. Олександра Чубатенка як прихильника впровадження новітніх технологій в Україні запросили до Женеви у європейське представництво ООН для доповіді на щорічному форумі з проблем реалізації цифрової економіки.

Цей представницький захід проходив з 11 по 15 червня. На ньому провідними підприємцями, інвесторами, міжнародними агенціями, представниками державних та недержавних організацій розглядався та аналізувався ринок Інтернет-послуг **для формування єдиних стандартів**, визначення потенційних інвесторів та напрямків інвестувань.

1. Эймор Д. Электронный бизнес: эволюция и/ или революция. – М., 2001. 2. Гемонов А. Стандарты электронного обмена данными: эволюция и перспективы // Белорусский банковский бюллетень. – 2000. – № 39. – С. 43 – 48. 3. Козье Д. Электронная коммерция. – М., 1999. 4. Соколова А.Н., Геращенко Н.И. Электронная коммерция: мировой и российский опыт. – М., 2000.