

характеристики (їх функції розподілу співпадають на всій області визначення, а математичні очікування рівнозначні).

З математичної точки зору це є строгим доказом адекватності розробленої моделі процесам, які існують у реальному житті. Це, у свою чергу, визначає ступінь довіри до результатів, які отримані при створенні імітаційної моделі потреби у СПДО.

Список використаних джерел

1. Огнивенко С.Л. Дослідження попиту на післядипломну освіту методами статистичних випробувань // Вісник КНТЕУ. – № 6. – 2001. – С.55 – 58.
2. Кузьмин И.В. Основы моделирования сложных систем. – К.: Вища шк., 1981.–339 с.
3. Мартин Ф. Моделирование на вычислительных машинах. – М.: Сов. радио, 1972. – 492 с.
4. Закс Л. Статистическое оценивание. – М.: Статистика, 1979. – 600 с.
5. Клейн Дж. Статистические методы в имитационном моделировании. В 2-х томах. – М.: Статистика, 1978. – Т.1. – 222 с.; Т.2. – 336 с.

## ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО СЕГМЕНТУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

Пономаренко Л.А.,

Київський національний торговельно-економічний університет

Минуло лише кілька років від того, як на теренах СНД розпочався новий процес – процес засвоєння простору електронної комерції. І якщо до 1998 – початку 1999 року Інтернет був місцем ентузіастів і людей романтично захоплених новими можливостями і технологіями, то від середини 1999 року більшість підприємств-користувачів Інтернет масово розпочали спроби заробляти гроші.

З'являється все більша кількість різноманітних проектів. Одним із найпопулярніших бізнес-проектів в Інтернет стало створення Інтернет-магазину, або реалізація рівня “business-to-consumer” електронної комерції – продажу товарів та послуг приватним особам (на Інтернет-слензі – модель B2C). Це було обумовлено стрімкими темпами розвитку подібних проектів на Заході. А також тим, що дана модель електронної комерції інтуїтивно найбільш зрозуміла більшості підприємців на пострадянському просторі. За своєю сутністю – це реалізація схеми звичайного торговельного підприємства із застосуванням новітніх інформаційних технологій.

Використовується спроможність мережі Інтернет забезпечити прийом в одному й тому ж місці (на сайті компанії) практично одночасно необмеженої кількості відвідувачів. Так, на сайти магазинів Amazon.com, eToys.com за добу “приходять” кілька мільйонів клієнтів. Жоден реальний магазин не витримає такого припливу покупців. До того ж, це потенційна можливість зменшення витрат на оренду приміщень, скорочення персоналу, надання більшої номенклатури товарів тощо.

Більшість підприємств застосовують таку загальну схему роботи за моделлю B2C. Через мережу Інтернет покупець за допомогою броузера заходить на Web-сайт Інтернет-магазину. Web-сайт містить електронну вітрину, де розміщені каталог товарів (із можливістю пошуку) та необхідні інтерфейсні елементи для введення реєстраційної інформації, формування замовлення, проведення платежів через Інтернет, оформлення доставки товарів, отримання інформації щодо компанії-продавця та on-line допомоги.

Реєстрація покупця відбувається або при оформленні замовлення, або при вході до магазину. Після вибору товарів від покупця вимагається заповнення форми, в якій вказується вид здійснення оплати і обирається вид доставки. Після закінчення формування замовлення і реєстрації вся зібрана інформація про покупця надходить від електронної вітрини до торгової системи Інтернет-магазину. В торговій системі здійснюється перевірка наявності замовленого товару на складі, ініціюється запит до платіжної системи. За відсутності товару на складі надсилається запит постачальнику, а покупцеві повідомляється причина й тривалість затримки.

У тому випадку, коли оплата здійснюється при передачі товару покупцеві (кур'єром або післяплатою), необхідне підтвердження факту замовлення. Найчастіше це відбувається електронною поштою або телефоном. За можливості оплати через Інтернет підключається платіжна система. Після отримання on-line платежу торговою системою формується замовлення для служби доставки.

Саме тут доцільно зупинитися на місці й ролі платіжних систем в електронній комерції. Треба сказати, що реальної торгівлі через Інтернет зараз в Україні немає. Майже всі створені Інтернет-магазини

не відчують ажіотажного припливу відвідувачів, незважаючи на рекламовані переваги електронної торгівлі, а власне покупців у подібних торговельних закладів ще менше. Жоден магазин не може навіть близько підійти до точки беззбитковості у своїх Інтернет-проектах. Причин, які пояснюють такий стан справ, існує багато, наважливіші з них: недостатня кількість користувачів Інтернет, низькі прибутки населення, відсутність сучасних систем доставки товарів і, головне, нерозвинутість (практична відсутність) платіжних систем.

Але, якщо об'єктивно розглядати положення у секторі B2C, то необхідно зазначити, що до останнього часу саме електронною торгівлею, як такою, ніхто по-справжньому не займався. Більш того, майже відсутня фактографічна й аналітична інформація щодо розвитку реального ринку електронної комерції в Україні. Відсутні серйозні теоретичні дослідження в цій галузі, не кажучи вже про законодавчу базу. Хоча будь-який бізнес завжди і всюди має починатися з досліджень. Тим більше, що загальносвітова криза розвитку інформаційних технологій, падіння курсу акцій компаній, пов'язаних з Інтернет, тільки ускладнює процес становлення електронної комерції в Україні.

Темпи розвитку електронної комерції в Україні можна порівнювати лише з аналогічними показниками в Росії. Криза 1998 року дещо призупинила ходу російського сегмента електронної торгівлі і, водночас, надала певної форми українським підприємцям. І хоча російська електронна комерція все ще значно випереджує своїх сусідів з СНД, але українська також швидко набирає темпу.

Які ж чинники найбільше впливають на те, щоб електронна комерція змогла запрацювати. Найголовніших є два: 1) Засіб платежу для покупця. У всьому світі таким є пластикова картка, і тут жодні винаходи не потрібні; 2) Можливість прийому карток продавцями. Головне – наявність банківських рахунків для прийому платежів за картками засобами Інтернет (Internet merchant account). А це залежить, у першу чергу, від уваги вітчизняних банків до електронної комерції.

Зазначимо, що відкриття спеціального рахунку для оплати через Інтернет не треба плутати з договором на звичайне обслуговування

пластикових карток за допомогою POS-терміналів. В останньому випадку продавець може потримати картку в руках, пересвідчитися в її справжності, провести, за необхідності, авторизацію тощо. При прийомі ж платежів за картками через Інтернет така можливість відсутня, отже відкривається простір для різного роду шахрайств, найрозповсюдженішим з яких є використання викрадених номерів кредитних карток. Тобто, прийом карток через Інтернет є ризикованою операцією, а банки не дуже охоче йдуть на ризик – вони частіше перекладають його на інших. Тому до останнього часу платіжна система електронної торгівлі не розвивалася.

Розглядаючи перепони, що стоять на шляху розвитку електронної комерції, зупинимось спочатку на викладенні деяких міркувань, наведених у закордонних джерелах. Основними труднощами, згідно з опитуванням National Information Infrastructure Test Bed, є недостатня безпека даних, що передаються через Internet (41%), недостатній рівень сервіса (23%), складність використання (19%), мала пропускна спроможність комунікаційних каналів (17%).

Як видно, основною проблемою є безпека даних. Ця позиція є визначальною, оскільки без забезпечення конфіденційності угод, що укладаються через Internet, неможливо серйозно міркувати про будь-які перспективи електронної комерції.

Проблема інформаційної безпеки укрупнено зводиться до нейтралізації двох груп загроз – комп'ютерного підроблення й шахрайства та порушення таємниці особистого життя в умовах можливості чіткої фіксації хто, що, у кого й коли купував.

Нині від 90 до 95% всіх Internet-транзакцій здійснюються за допомогою кредитних карток. Кредитні картки систем MasterCard/EuroCard і Visa приймаються в усьому світі, що робить їх універсальним засобом платежів і в угодах через Web. Однак передача номера картки (а також інших реквізитів покупця) через Internet тягне за собою потенційну загрозу. Їх перехоплення відкриває шлях до шахрайства.

Найпростіший спосіб закупівель з використанням чужого номера кредитної картки пов'язаний з існуванням торгового ліміту – цінового діапазону (звичайно до \$50), в рамках якого транзакція не

авторизується (у кращому разі перевіряється правдоподібність номера картки).

Для забезпечення захисту транзакцій, котрі передаються через Internet, Visa і MasterCard розробили стандарт SET (Secure Electronic Transactions). Впровадження даного стандарту дозволяє в широких масштабах здійснювати безпечні платежі через Internet.

Нині найбільш розповсюджена технологія захисту фірми Netscape – Secure Sockets Layer (SSL), яка використовується в усіх браузерах Netscape і забезпечує кодування номера кредитної картки при пересиланні через Internet. Однак згаданий метод не передбачає будь-якого захисту номера після його прийому системою продавця.

Наступною принципово важливою проблемою є якість комунікацій. Значна частка приватних користувачів підключається до Internet за допомогою телефонних ліній, використовуючи не зовсім швидкісні модеми. За цих умов передача графічної інформації, котра забезпечує загальний дизайн і часто-густо несе важливу інформацію про товар, триває досить довго. В регіонах, де оплата навіть повільних з'єднань здійснюється за погодинними тарифами (а до цієї категорії нині потрапляє й Україна), покупці будуть не завжди схилитися до перебування протягом тривалого часу в Internet у пошуках товарів.

Для нашої країни проблема комунікацій особливо тяжка. Поруч із незадовільною якістю каналів часто йдеться просто про їх відсутність. Комунікаційна мапа країни дуже неоднорідна. Водночас спостерігаються й позитивні зрушення, котрі дають підставу для обережного оптимізму.

Розглянемо зараз ще два фактори, специфічні для нашої країни.

Розвиток сектора, орієнтованого на приватних покупців, стримується слабким поширенням систем безготівкових розрахунків для приватних осіб. У західних країнах практично кожен повнолітній громадянин має пластикову картку (зазвичай – міжнародну кредитну) і, відповідно, поточний рахунок в якомусь банку. В Україні ж загальна кількість активних карток складає станом на середину 2001 року приблизно 200-300 тисяч.

Нові перспективи відкриваються завдяки ініціативі одного із найбільших і надійних вітчизняних банків – “Приватбанку”, який має

більше 170 філій та відділень в Україні. Очевидно, що саме цей банк найближчими роками буде визначати політику розвитку ринку електронної комерції в Україні. Добре, що для реалізації електронної комерції використовуватимуться стандартні, перевірені у всьому світі програмно-технічні рішення й механізми, лише адаптовані до наших умов. Важливим є те, що "Приватбанк" розробив проект використання так званої "Інтернет-картки", дешевого аналога класичної картки типу VISA, який має тільки дві, але вирішальні для застосування на українському ринку, особливості: по-перше, "Інтернет-картка" є віртуальною картою, вона не видається на руки і призначена для використання виключно в Інтернет; по-друге, вартість її відкриття (5 \$ + 20\$ мінімального депозиту) разюче відрізняється від вартості відкриття класичних платіжних карток. На "Інтернет-картках" можна тримати по 20-50 \$, використовувати її номер для здійснення невеликих закупівель в Мережі і не хвилюватися, що зловмисники зможуть вкрати у вас більшу суму. Можна відкрити скільки завгодно таких карток. Таким чином, можна стверджувати, що для українських користувачів з'явився простий, дешевий і безпечний механізм здійснення закупівель через Інтернет.

Крім того, "Приватбанк" починає відкривати рахунки продавцям для прийому платежів через Інтернет. Отже, той ланцюжок, який необхідний для повноцінного функціонування електронної комерції в Україні, нарешті замикається.

Однак, незважаючи на ці позитивні зрушення, ринок електронної комерції в Україні потребує ще прикладення значних зусиль у різних напрямках. Повний цикл послуг для електронної комерції ще має бути створений як банками, так і спеціалізованими компаніями: послуги криптографічного захисту, on-line авторизація, системи типу AVS (address verification system), on-line банкінг та багато іншого, що вже успішно працює на Заході. Все це буде створено, як тільки з'явиться необхідне підґрунтя, тобто активний інтерес до електронної комерції як з боку продавців, так і з боку покупців.

Особливу роль відіграватиме ідеологія сервіс-орієнтованого Web, розроблена для обміну діловою інформацією між Web-сайтами підприємств у зв'язку з інтеграцією бізнес-процесів. В її основі

лежать нові технології — SOAP (Simple Object Access Protocol) і XML (Extensible Markup Language), WSDL (Web Service Description Language), UDDI (Universal Description, Discovery and Integration). Згідно такому сценарію Web містить набір серверів застосувань, які обмінюються інформацією в форматі XML за протоколом SOAP. Web застосування, що використовують SOAP, XML-RPC або XMLP, ebXML, UDDI і WSDL, є основними Web-стандартами для опису, просування комерційних послуг, які дозволяють знаходити партнерів в Інтернет з метою обміну даними та забезпечення платежів та інших фінансових транзакцій. На відміну від сьогоденних статичних і некерованих застосувань, динамічні гнучкі Web-сервіси інтегрують партнерів та їх рішення швидше і дешевше, дозволяючи компаніям спростити їх бізнес-процеси.

Весь розвиток електронного бізнесу спрямовано у першу чергу на створення й підтримку віртуальних представництв (virtual community, virtual enterprises), тому що товариства користувачів є основним капіталом Web-проекту. Необхідно видавати споживачам свіжу, достовірну й таку, що відповідає їх потребам, інформацію, а також забезпечувати зворотний зв'язок із користувачами і надавати їм можливість спілкування й бізнесу шляхом підтримки на сайті чатів, форумів, гостьових книг, підписок на новини, фінансових транзакцій. Інформація про курси валют або акції на біржах, прайс-листи, різні статистичні дані, новини є розподіленим контентом — інформацією, що міститься на сайтах бізнес-партнерів і відображується на даному сайті або в вихідному вигляді, або у вигляді посилань на відповідні сайти. Для підтримки багатьох бізнес-процесів контент повинен надходити зовні. В цілому статичні сайти не підтримують такі бізнес-процеси на відміну від динамічних сайтів.

Використання серверів застосувань дозволяє створювати гнучкі, різноформатні рішення, які обслуговують клієнтські транзакції. В триланковій архітектурі сервер застосувань — це стандартизована платформа для динамічного доставлення контенту і побудови основних застосувань. Сервери застосувань обробляють запити споживачів і містять код, який реалізує бізнес-логіку відповідного споживацького запиту. Контент динамічних сайтів зберігається в базі

даних, і спеціальні програми здатні генерувати зі вмісту таких баз HTML-сторінки.

Виробники систем управління Web-контентом надають клієнтам три категорії продуктів: для розробки контенту, для управління сайтом, для доставки контенту.

Електронні розрахунки, природно, досить тісно пов'язані з електронною комерцією. Тут ті ж правові проблеми ідентифікації та автентифікації платіжного документу. Але, крім того, наявні також і специфічні, а саме розв'язання проблеми співвідношення готівкового і безготівкового обігу, адже їх правовий статус різний. Надія на те, що електронна система безготівкових розрахунків дасть змогу вивести із тіньового обігу значні грошові маси може виправдатися, але лише одночасно з реалізацією інших заходів, спроможних як мінімум не ускладнити процес торгівлі порівняно із звичайним, що базується на готівковому грошовому обігу.

Але при цьому виникають і нові загрози. За наявності електронних систем платежів контроль грошової емісії стає проблематичним, і даний процес потребує спеціального законодавчого регулювання. Інтернаціоналізація сфери електронної комерції і лавиноподібне збільшення її обсягів призводить природним способом до інтернаціоналізації валюти. Виникають загрози втрати обличчя національних валют, за виключенням обраних.

Відсутність як-не-як розвиненої законодавчої бази, що регламентує електронний документообіг та електронні розрахунки зумовлює консервативну позицію банківських структур стосовно електронної комерції і не дозволяє широко реалізувати повноцінний варіант торгівлі через Internet.

Прискіплива увага приділяється чіткому визначенню юрисдикції сітьових угод, що укладаються в електронному вигляді, або електронних документів. У подальшому треба уточнити дуже важливе для практичної юриспруденції питання точного визначення всіх аспектів часу і місця укладення угоди (створення документу). Разючі властивості комп'ютерних мереж дають змогу протягом кількох годин укласти угоду, змінити чи доповнити її сторонам, котрі знаходяться на різних боках земної кулі. Віртуальне середовище



створення й використання електронних документів, які мають словна визначені правові наслідки, є все ж новим, незвичним середовищем для багатьох і багатьох його користувачів, тому цілком ймовірна поява чималої множини непорозумінь і суперечок.

Теоретична й практична можливість реалізації у повному обсязі електронної комерції в Україні існує. Те, що, на відміну від російських учасників електронної комерції, українські підприємці йдуть правильним шляхом, заснованим на використанні перевірених технологій, надає оптимізму. Є надія, що й інші банки, оцінивши вигоду Інтернет-карток, також почнуть надавати своїм клієнтам такі послуги, відкривати рахунки для прийому платежів через Інтернет. А, значить, з'явиться конкуренція, котра позитивно відіб'ється на рівні цін та привабливості пропозицій.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСТУПУ ДО РОЗПОДІЛЕНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В ЕЛЕКТРОННОМУ БІЗНЕСІ**

Глушко К.В., Філатов В.О.,

Київський національний торговельно-економічний університет,  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Розвиток інформаційних технологій бізнесу дає змогу технічної та програмної реалізації систем збереження й обліку даних про запропоновані товари і послуги, а також потенційних споживачів. Актуальною є задача побудови інформаційних систем, що володіють характеристиками і можливостями розподілених БД, реалізованих у рамках декількох систем керування базами даних (СКБД).

Проведень аналіз показавши, що реалізація таких вимог породжує або дуже дорогі рішення, або такі, що узагалі важко технічно реалізувати. Найрадикальнішим підходом у такому випадку може виявитися побудова системи з урахуванням кількох різних БД і різних СКБД.

Рівень складності системи керування розподіленими БД вимірюється ступенем незалежності поведінки користувача від вимог, висунутих розподіленою архітектурою. В ідеальному випадку користувач узагалі не винний відчувати розподіл даних, а усі функції