

## РЕАЛІЗАЦІЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ КОМПОНЕНТИ

© Кісь Я.П., Іванік І.В., 2010

**Розглянуто системи електронної комерції та основні види інтернет-платежів. Розглянуто систему електронної комерції з продажу косметики. Запропоновано використання інтелектуальної компоненти у цій системі. Розглянуто питання інтеграції веб-системи із системою автоматизованого керування підприємством.**

**Ключові слова:** система електронної комерції, інтернет-магазин.

**The systems of electronic commerce and basic types of web payments are considered in this article. The system of electronic commerce is considered on the sale of Cosmetology. The use of intellectual is offered components in this system. The question of integration of web-system is considered with the system of the automated management an enterprise.**

**Keywords:** system of electronic commerce, web shop.

### Постановка проблеми

Використання Інтернету в бізнесі вже давно стало звичною справою для більшості західних компаній та найпрогресивніших вітчизняних фірм. Сьогодні мережа Інтернет слугує не тільки для спілкування й доступу до інформаційних ресурсів, але й може бути віртуальним середовищем проведення таких реальних комерційних операцій, як купівля-продаж товарів та послуг. Значна частина користувачів Інтернету вже сьогодні може, не виходячи з дому, оплатити комунальні послуги та придбати улюблену книжку, музичні твори чи навіть автомобіль.

Протягом останнього десятиліття фахівці в галузі світової економіки все більше відзначають тенденцію руху грошового потоку у сферу комерції в Інтернет, що підтверджує факт величезного впливу інтернет-технологій на глобальні світові економічні процеси. Народження електронної комерції відбулося в середині 90-х років минулого століття, а вже в кінці 90-х років її розвиток набрав вибухового характеру. Проте сьогодні відбулося переосмислення ситуації і почався Інтенсивний розвиток електронної комерції. Більшість західних компаній вважають впровадження інтернет-технологій у свій бізнес одним із найпріоритетніших завдань. Водночас з цим змінилось ставлення до цих технологій. Якщо до кризи метою створення систем було захопити якомога більшу частину ринку інтернет-комерції, то сьогодні критерієм розроблення таких систем є їх реальна економічна цінність [1, 2].

У статті розглядаються проблеми, пов'язані із організацією систем електронної комерції та інтеграції в складних системах функції інтелектуальної складової. Метою статті є аналіз системи електронної комерції з інтелектуальною компонентою та побудова інтелектуальної інформаційної системи, яка реалізовуватиме функцію радника під час вибору послуг і товарів та допомагатиме кінцевому користувачу при виборі цих складових.

### Аналіз останніх досліджень та публікацій

Електронний бізнес займає важливе місце у реалізації соціально-економічних задач, особливо в електронній комерції. Системи електронної комерції дають можливість малим підприємствам використовувати ресурси Інтернету для розвитку власного бізнесу. Усі способи ведення бізнесу за допомогою Інтернету можна поділити на дві групи: e-business та e-commerce. E-business – це використання Інтернету для створення ефективних взаємовідносин компанії з постачальниками,

партнерами, гуртовими покупцями, споживачами продукції промислового призначення. Прикладом систем класу e-business можуть бути віртуальні торгові площадки, віртуальні біржі. Під терміном e-commerce розуміють електронну комерцію у вузькому значенні – продаж товарів і послуг кінцевим споживачам, засобами електронних комунікацій, як правило, через Інтернет. Для термінів електронної комерції та електронного бізнесу існують оригінальні скорочення: B2C (business-to-consumer), B2B (business-to-business). Іноді ще вживають скорочення C2C consumer-to-consumer, маючи на увазі засоби купівлі-продажу товарів користувачами Інтернет один в одного, тобто електронні аукціони та базари. Якщо електронна комерція у вигляді B2C уже пережила період значного розвитку, то для B2B вимальовують привабливі перспективи. Це пояснюється особливостями відносин між фірмами, оскільки вони є набагато тривалішими і кожна торговельна операція B2B є більша в середньому у тисячу разів, ніж B2C. Протягом останніх років визначилась чітка тенденція: обіг у системах B2B є приблизно у десять разів більшим, ніж у B2C [2–4].

Зазвичай інтернет-магазин – це сайт, на якому міститься інформація про деяку продукцію з можливістю її інтерактивного замовлення чи купівлі. Традиційний асортимент інтернет-магазинів – меблі, побутова техніка, книги, компакт-диски з музикою та фільмами тощо.

Електронні магазини складаються із кількох компонент. Залежно від того, скільки компонент реалізовано, визначається функціональність магазину [5]:

- надання інформації про товари і послуги (інтернет-вітрина);
- прийом і опрацювання замовлень (торговий автомат);
- оплата товарів і послуг (автоматичний магазин);
- доставка товару (реалізується автоматизованим магазином, якщо товар нематеріального характеру).

Як правило, інтернет-магазини працюють так. Переходячи від однієї сторінки сайту до іншої та ознайомлюючись із асортиментом продукції, користувач, рухаючись по віртуальній вітрині магазину, відкладає продукцію, яка йому сподобалась, у віртуальний кошик покупця. Відклавши всю необхідну продукцію, користувач переглядає її вміст і за необхідності вносить корективи. Далі клієнт інтернет-магазину залежно від його реалізації може оформити замовлення та дізнатись найближчу адресу, за якою можна оплатити й забрати продукцію або ж одразу придбати товар. Перший варіант означає, що електронний магазин є лише вітриною – черговим рекламним ресурсом. Другий варіант є набагато цікавішим. Оплатити товар можна кількома способами.

Першим варіантом є оплата за допомогою традиційної платіжної системи – найчастіше це рахунок-фактура, тобто перерахування грошей через будь-яке відділення банку чи пошти. Цей варіант є доволі незручним та не сприяє поширенню інтернет-торгівлі. Клієнту необхідно відвідати відділення банку чи пошти та почекати щонайменше одну-дві доби на здійснення перерахунку грошей. З іншого боку, сьогодні це є основним методом платежу в українських інтернет-магазинах (понад 80 % усіх платежів).

Другий варіант – оплата готівкою після кур'єрської доставки товару. Такий варіант повністю задовольняє покупця, однак він створює масу проблем продавцю. До 20 % покупців за такою схемою відмовляються від товару при його доставці, крім того, необхідно організувати рух грошей від кур'єра до магазину.

Ще один варіант – це оплата за допомогою платіжних систем Інтернету. Саме цей підхід лежить в основі всієї ідеології інтернет-економіки та реалізує її переваги.

Платіжна система є найскладнішою компонентою систем електронної комерції як з технічного, так і з правового погляду. Формально система інтернет-платежів – це система розрахунків між фінансовими бізнес-організаціями й інтернет-користувачами у ході купівлі-продажу товарів і послуг через Інтернет.

Крім складності платіжних систем, проблема організації оплати за їх допомогою полягає ще й у тому, що існують десятки повністю несумісних між собою платіжних систем і необхідно забезпечити можливість покупцю користуватись тією з них, якою він забажає.

Кредитні платіжні системи – це аналог звичайних систем із платежами, які здійснюються за допомогою пластикових (кредитних або дебетних) карток, але з використанням Інтернету для

передавання даних і організації заходів із забезпечення безпеки. Ця платіжна система є найпопулярнішою і переважна більшість електронних магазинів у світі здійснює оплату за допомогою міжнародних карток типу Visa MasterCard.

Проте у світі існують сотні повністю несумісних між собою варіантів реалізації систем оплати кредитними картками. Для того щоб розв'язати ці проблеми, компанії-провайдери традиційних платіжних систем (VISA, MasterCard, American Express тощо) [5] разом з банками емітентами карток і фірмами-розробниками програмного забезпечення (IBM, Microsoft тощо) створили протоколи безпечних електронних платежів кредитними картками через відкриті мережі SET (Secure Electronic Transaction), особливістю яких є використання електронного підпису. Для реалізації електронного підпису використовують систему шифрування з відкритим ключем. При цьому створюється особистий ключ для підпису і відкритий ключ для перевірки. Особистий ключ зберігається в користувача, а відкритий може бути доступним усім. Для поширення відкритих ключів використовують сертифікаційні центри. Вони зберігаються цифрові сертифікати, що містять відкритий ключ й інформацію про власника. Крім того, сертифікаційні центри забезпечують аутентифікацію, що гарантує неможливість генерування ключів від імені іншої людини.

### **Цілі статті**

Система інтернет-розрахунків – це система здійснення платежів між фінансовими бізнес-організаціями й інтернет-користувачами в процесі купівлі-продажу товарів і послуг через Інтернет. Українська інтернет-економіка перебуває ще на початковому рівні розвитку і лише починає свій шлях. Але в сучасних умовах, якщо підприємство захоче використовувати ресурси глобальної мережі Інтернет для розвитку свого бізнесу, то перед ним з'являється ціла низка альтернатив:

- скористатись послугами численних фірм, які виконують розроблення системи під ключ;
- купити готове універсальне чи спеціалізоване програмне забезпечення;
- розробити інформаційну систему власними силами.

Проте практично всі ці варіанти є неприйнятними для малих підприємств, для яких інформаційні технології не є об'єктом бізнесу. Такі підприємства будуть впроваджувати інтернет-системи лише за умов невеликих початкових капіталовкладень, низької вартості володіння, комплексності, відсутності необхідності модернізації апаратних засобів, спеціальних знань у працівників та, особливо, відсутності необхідності швидкого та надійного каналу під'єднання до Інтернету. До того ж має забезпечуватися високий рівень безпеки та надійності системи.

Майже всі підприємства мають внутрішню інформаційну систему, й особливості нашого законодавства, зокрема бухгалтерський облік, не дають можливості реалізувати роботу підприємства без автоматизації обліку господарської діяльності. Тому більшість підприємств вже сьогодні використовують деякі служби глобальної мережі, зокрема електронну пошту, для ведення ділового листування, мережу Інтернет для пошуку інформації. Отже, для повноцінного використання можливостей Інтернету підприємствам потрібно розширити можливості уже наявної внутрішньої інформаційної системи для того, щоб не лише бути пасивним споживачем інформації в Інтернеті, але й самому продукувати новий контент у мережі. Завдяки цьому невеликі підприємства отримають можливість впровадити комплексну систему, котра дасть змогу використовувати ресурси Інтернету для розвитку бізнесу, забезпечить додаткове джерело прибутків, дешевий рекламний ресурс, сприятиме поліпшенню іміджу підприємства та максимально використовуватиме нові можливості для розвитку бізнесу. Створення таких систем не вимагатиме значних затрат на їх розгортання та подальше функціонування, інтегрування з уже наявними інформаційними системами і реалізувало б найпопулярніші, актуальні й економічно доцільні на цей час можливості використання Інтернету для розвитку бізнесу.

### **Основний матеріал**

Призначення систем електронної комерції полягає у розміщенні в глобальній мережі інформації про підприємство, його продукцію, надання можливості клієнтам інтерактивно замовляти й оплачувати продукцію, висловлювати свою думку про підприємство.

Розглянемо контекстну діаграму потоків даних розроблюваної системи.



Рис. 1. Контекстна діаграма потоків даних системи

На контекстній діаграмі системи показано три зовнішні сутності, з якими взаємодіє система:

- *Клієнти.* Це кінцеві споживачі продукції, що пропонує підприємство, з якими утворюються стосунки типу b2c. Система надає клієнтам інформацію про підприємство, продукцію, відгуки інших клієнтів про підприємство та дає змогу клієнтам замовити вибраний товар.

- *Платіжні системи.* Насамперед мають на увазі системи інтернет-платежів і в окремих випадках традиційні платіжні системи. Система електронної комерції (СЕК) передає платіжним системам вимогу виставити рахунок клієнту, що оформив замовлення, та опрацьовує повідомлення платіжних систем про оплату замовлень.

- *Інформаційна система підприємства.* Передбачається, що розроблювана система інтернет-комерції впроваджується на базі вже наявної інформаційної системи підприємства, розширюючи її можливості. Всю необхідну для обслуговування запитів клієнтів і партнерів інформацію беруть з внутрішньої ІС підприємства.

Основними процесами СЕК є ті, які зображені на рис. 2.

- *Робота з клієнтами.* Суть цього процесу полягає в обслуговуванні запитів клієнтів – надання інформації про підприємство, його продукцію, оформлення клієнтом замовлення на вибрані товари. Крім цього, процес повинен забезпечувати зворотний зв'язок – надавати можливість клієнтам висловлювати думки і обмінюватись між собою враженнями про підприємство і продукцію.

- *Реалізація зв'язку з платіжними системами.* Суть процесу – надати можливість клієнтам не тільки замовляти товар, але й оплачувати його за допомогою систем інтернет-платежів.

- *Реалізація зв'язку з ІС підприємства.* Суть процесу полягає у підготовці необхідних даних для функціонування СЕК і збереження результатів її роботи у ІС підприємства.

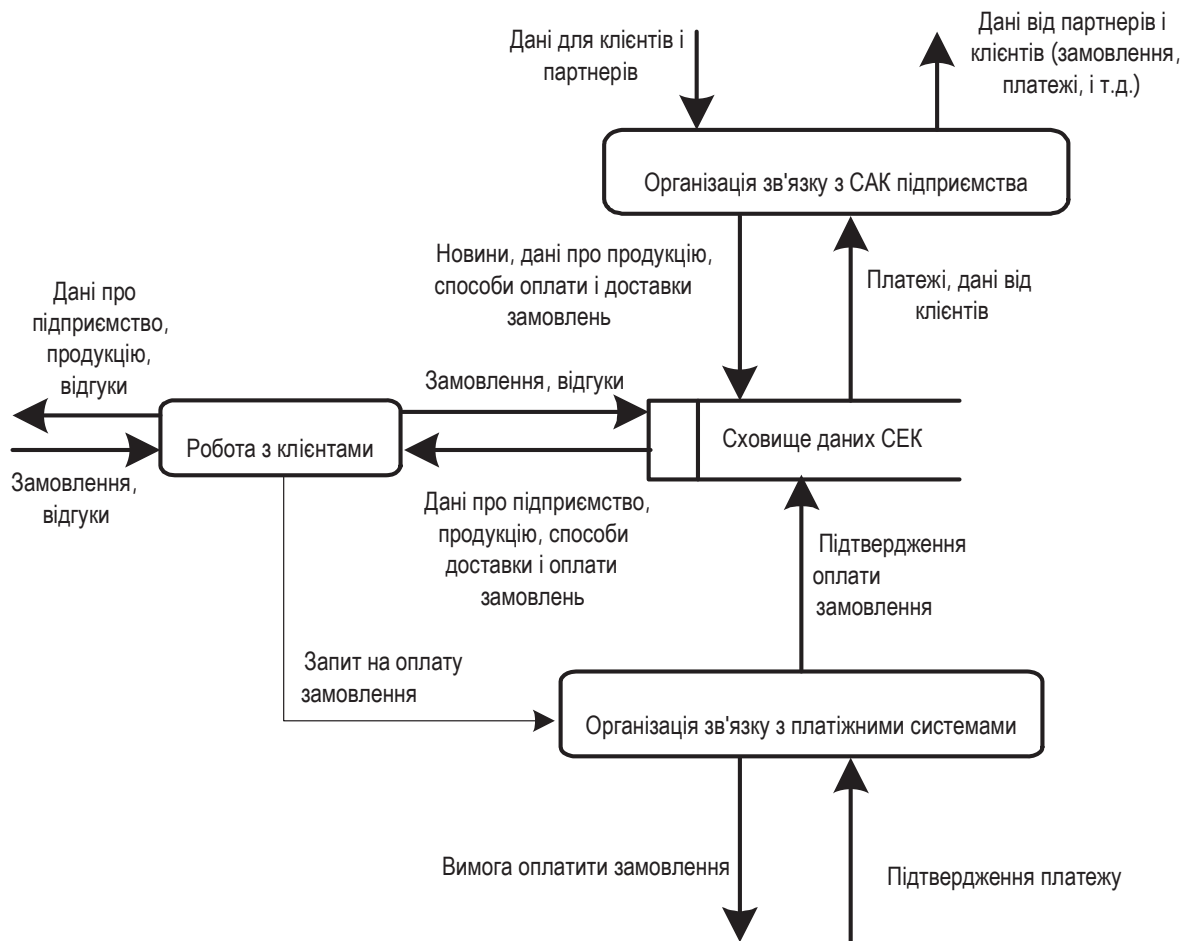


Рис. 2. Декомпозиція діаграми потоків даних

СЕК не передбачає можливості незалежного функціонування. Вона повинна лише розширювати функціональність наявної інформаційної системи підприємства. Це дає змогу значно зменшити початкові і подальші витрати на забезпечення роботи системи. З одного боку, спрощується розроблення системи, а з іншого – через відсутність дублювання даних і максимальне використання функціональності наявної ІС зменшуються затрати часу персоналу на підготовку й опрацювання даних СЕК. При цьому передбачається, що використовуване підприємством ПЗ забезпечує можливість складського і бухгалтерського обліку. Інтеграція СЕК у інформаційну систему підприємства здійснюватиметься за допомогою ADO, ODBC, COM/OLE або іншої сучасної технології, що може використовуватися для “склеювання” програмних систем.

Процес “Реалізація зв'язку з ІС підприємства” повинен бути сполучною ланкою між усіма частинами СЕК і наявною інформаційною системою підприємства. Він повинен готувати всі необхідні дані для функціонування СЕК і скеровувати результати її роботи у ІС підприємства. Одне з найскладніших завдань цього процесу – обмін інформацією з тією частиною СЕК, що працюватиме на веб-сервері хостинг-компанії. Необхідно буде подбати про забезпечення високого рівня безпеки під час цього обміну інформацією.

Організація зв'язку з платіжними системами повинна дозволяти клієнтам не тільки замовляти товар за допомогою СЕК, але й оплачувати його з використанням систем інтернет-платежів.

Схему бази даних серверної частини подано на рис. 3.

Коротко опишемо основні таблиці бази даних:

- cities – довідник міст, у які можлива доставка замовлень;
- countries – довідник країн, у які можлива доставка замовлень;

- regions – довідник регіонів (адміністративно-територіальних одиниць) країн, у які можлива доставка замовлень;
- productstates – довідник статусів продукції;
- users – інформація про клієнтів;
- comments – відгуки клієнтів;
- orders – замовлення;
- paymentstatus – повідомлення платіжних систем про хід оплати замовлень;
- deliverysystems – системи доставки;
- paymentsystems – платіжні системи;
- products – продукція.

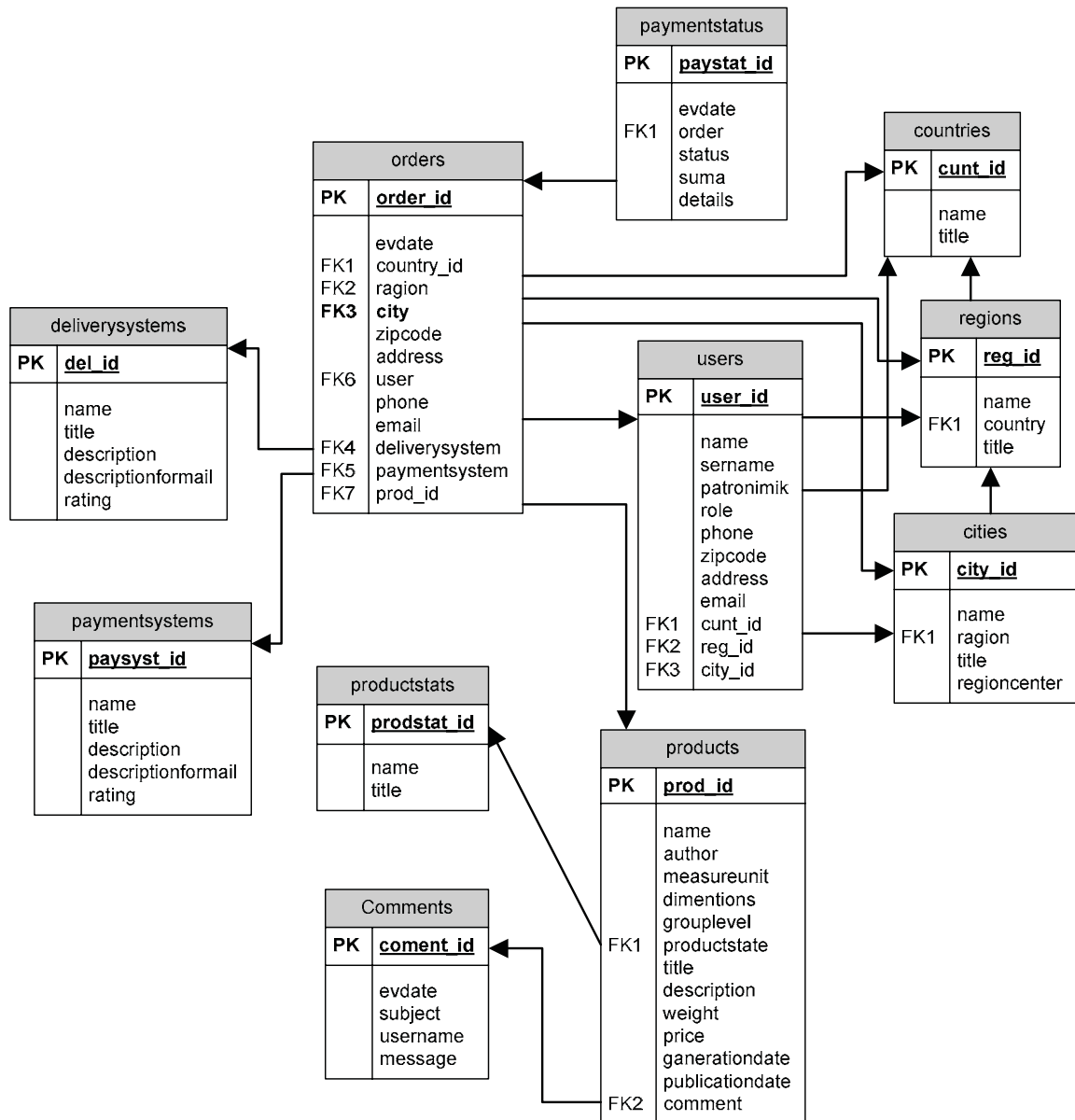


Рис. 3. Фізична структура бази даних серверної частини

Локальна частина системи реалізована мовою Perl і працює у локальній мережі підприємства. Вона відповідає за зв'язок системи автоматизованого керування підприємства із серверною частиною системи. Процес обміну інформації поділяється на два процеси: передавання нових даних на серверну частину з САК підприємства й отримання нових даних із серверної частини та збереження їх у САК підприємства.

Схематично взаємодію локальної частини інформаційної системи з серверною подано на рис. 4. Локальна частина інформаційної системи взаємодіє з САК за допомогою технології ADO, а з серверною частиною завдяки веб-службам (HTTP поверх SSL).



Рис. 4. Схема взаємодії локальної та серверної частин системи

Система, окрім базових функцій електронного магазину, надає покупцям поради щодо покупки певного товару. На основі аналізу здійснених замовлень та відповідно до сформованої бази правил система пропонує придбати супутні товари. База правил у вигляді “якщо – то” радить покупцям придбати додатковий товар. Наприклад, якщо клієнт вибрав для покупки певний косметичний засіб для нанесення макіяжу, то система запропонує придбати сумісні з ним засоби для зняття цього макіяжу. Ця функція системи дає змогу користувачу отримати вичерпну інформацію щодо використання супутніх товарів. Якщо користувач має бажання здійснити покупку частини чи всього супутнього товару, то він одержує знижку, розмір якої залежить від загальної вартості замовленого товару. Якщо ж покупець має власні переконання і не хоче скористатись порадою інтелектуальної компоненти, він може проігнорувати ці поради та замовити лише той товар, який його задовольняє.

### Висновки

Розглянуто системи електронної комерції та основні види інтернет-платежів, систему електронної комерції з продажу косметики, запропоновано використовувати інтелектуальну компоненту у системах електронної комерції з продажу косметики. Проаналізовано питання інтеграції веб-системи із системою автоматизованого керування підприємством. Система розроблена на основі відкритих стандартів з використанням вільно поширюваного програмного забезпечення, що дає змогу підприємству розмістити дані про себе і свою продукцію в мережі Інтернет, організувати повноцінний електронний магазин з усією необхідною інформацією.

1. Рягин М. Платежные системы в электронной коммерции. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.extrim.ru/concept\\_eshoppay.asp](http://www.extrim.ru/concept_eshoppay.asp). – 10.04.2008 р. – Назва з титул. екрана.
2. Поздняков В. Розничные продажи в Uanet / Поздняков В. // Компьютерное Обозрение. – 2000. – № 22. – С.15–19.
3. Эффективные методы ведения бизнеса в сети. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://e-commerce.com.ua/ecsec041.html>. – 15.04.2008 р. – Назва з титул. екрана.
4. Інформаційно-консалтинговий центр по електронному бізнесу. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.e-commerce.ru>. – 18.04.2008 р. – Назва з титул. екрана.
5. Козье Д. Электронная коммерция / Д. Козье. – М. : Русская Редакция Microsoft Press, 1999.