

У статті розглядаються особливості створення віртуального електронного магазину з агентною структурою за аналогією віртуального підприємства у виробництві. Проведена технологічна класифікація електронної комерції, представлена організаційна on-line модель електронного магазину, здійснено аналіз функціонування віртуального електронного магазину, запропоновано ймовірнісний метод пошуку оптимального агента на підставі середніх матеріальних витрат

Ключові слова: інформаційна система, віртуальне підприємство, віртуальний електронний магазин, Інтернет-магазин, on-line модель

В статье рассматриваются особенности создания виртуального электронного магазина с агентной структурой по аналогии виртуального предприятия в производстве. Проведена технологическая классификация электронной комерции, представлена организационная on-line модель электронного магазина, осуществлен анализ функционирования виртуального электронного магазина, предложен вероятностный метод поиска оптимального агента на основании средних материальных затрат

Ключевые слова: информационная система, виртуальное предприятие, виртуальный электронный магазин, Интернет-магазин, on-line модель

ВІРТУАЛЬНІ ПРОЦЕДУРИ ЕЛЕКТРОННОГО МАГАЗИНА

Т. В. Гудзь

Аспірант

Кафедра комп'ютерних систем та мереж

Відкритий міжнародний університет розвитку людини "Україна"
вул. Шевченка, 14, м. Дубно,
Рівненської обл., Україна, 35600
E-mail: Gudz_tanya@mail.ru

Передмова

Платою за економічну свободу у виробничій діяльності суб'єкта господарювання є ризик, який необхідно розуміти як загрозу понесення збитків – отримання від'ємної різниці між доходами та витратами, можливої втрати ресурсів та, як наслідок, набуття не спроможності суб'єктом підтримувати свої бізнес-процеси.

Одним із головних законів, якому підпорядковується діяльність підприємства, є закон виживання. Еволюція організації, структури, підприємства або цілої галузі направлена на забезпечення виживання у періодично мінливому зовнішньому середовищі. Зміна зовнішніх умов для проведення бізнес-процесів підприємства повинна викликати його пристосування до нових умов. Особливо актуальними ці зміни стають в умовах фінансово-економічної кризи, коли виникають проблеми з реалізацією виробленої продукції та недостатнім потенціалом фінансових ресурсів. Не часті та несподівані організаційні зміни, що приводять до спадкових змін деякої важливої ознаки, називають мутаціями.

Стосовно підприємства аналогом мутацій є впровадження інноваційних технологій, наприклад нових видів програмного забезпечення, як от *netware* або *groupware*, що змінюють "генофонд підприємства" та приводять до перебудови в організації його діяльності. Провівши інтерпретацію положень еволюційної теорії на випадок суб'єктів господарювання, які здійснюють господарські операції в умовах вільного ринку, можна вказати на три основних умови існування таких підприємств:

- вільний обмін між продавцями та покупцями, які підпорядковуються принципам взаємної вигоди;

- забезпечення максимального інтегрованого прибутку як умови виживання підприємств і основний показник їх рентабельності;

- конкуренція між виробниками або продавцями товарів і послуг за споживачів – природний відбір товарів, і відповідно підприємств, як фактор саморозвитку ринкової економіки.

У кінці ХХ століття суспільство перейшло до постіндустріальної фази свого розвитку, головною характеристикою якої є інформаційні технології. Незважаючи на те, що сьогодні обсяги виробництва великі як ніколи, все ж лідерство належить цифровим технологіям, а в економіці ключову роль відіграє програмне забезпечення. Розвиток новітніх інформаційних технологій дає нові принципи організації, сприяє утворенню новітньої технологічної та організаційної бази господарювання, тому допомагає забезпечувати вищезазначені умови існування підприємств у ринкових стосунках. Зокрема стають доступними мережеві структури, що дозволяють скористатися перевагами збільшення обсягів виробництва, виключивши надмірності дублювання витрат; розвиваються нові моделі ведення бізнесу – віртуальні підприємства.

Такі рішення дозволяють радикально знизити витрати транзакцій, втрати часу та засобів.

1. Вступ

Традиційні системи управління логістичними процесами не забезпечують адекватної реакції на сьогоденні потреби ринку, які часто вимагають певних новацій для свого освоєння, технологічної організації та нових підходів до управління господарською діяльністю. Зокрема відсутність належного збору інформації

на підприємствах, яка в основному носить не точний, не оперативний і не спадкоємний характер. Логістичні обчислення [1 – 3] звичайно мають важливе значення для вирішення задач окремого підрозділу, однак у загальному логістичні інформаційні системи вимагають розвинутої комунікаційної мережі з відповідною структурою і технічним рівнем, різного роду інформаційної взаємодії, програмного забезпечення, підготовлених фахівців та менеджерів, здатних оперативно обслуговувати таку технологію. Поширення глобалізації неминуче ускладнює інфраструктуру логістичних систем для всіх учасників ринку, що тягне за собою відповідне збільшення долі логістичних витрат у переліку валових витрат підприємства. З огляду на сказане можна зробити логічне припущення про те, що логістичні інформаційні системи це у першу чергу витрати, що є їх проблемою.

В індустріальну епоху головним товаром були матеріальні предмети, стосовно ж постіндустріальної таким стали інформація, ідеї, права, взагалі – нематеріальні активи [4].

Для виживання у ринкових умовах необхідно все швидше модернізувати продукцію, краще володіти цінами, враховувати витрати, аналізувати ефективність окремих замовлень і продуктів. Для того, щоб підприємство могло оперативно реагувати на сучасні вимоги ринку, йому необхідно підвищити:

- маркетингову діяльність (необхідним є наявність у своєму розпорядженні актуальних даних про стан і тенденції розвитку ринку);
- гнучкість (зміни вимог ринку потрібно швидко впроваджувати у виробництво);
- ефективність (вимоги ринку повинні виконуватися з гранично низькими витратами, щоб підприємство було спроможним підтримувати свої бізнес процеси, витримувало ринковий пресинг).

Підприємства, особливо з повним циклом виробництва, які не здатні на такі інновації через специфічність проблем, наявність витрат на перебудову виробничого процесу, вади системи управління тощо, при освоєнні нової продукції відмовляються від повного циклу виробництва і спеціалізуються на випуску окремих комплектуючих, виконанні окремих високотехнологічних робіт або на фінальному складанні виробів, стаючи так названими центрами технологічної компетентності. Повний цикл розробки та виробництва пропонується реалізувати у формі «м'яких» альянсів. У межах альянсу на підставі усвідомлення загальних економічних інтересів, реалізується управління проектом, маркетинг, системна інтеграція компонентів, післяпродажне обслуговування.

Мережева структура не виключає конкуренції, як між спеціалізованими підприємствами-виробниками компонентів, так і між альянсами. Кожен виробник фінальних виробів може закуповувати комплектуючі вироби у декількох конкуруючих виробників (у тому числі і за кордоном), що дозволяє знизити закупівельну ціну та різноманітні ризики (зниження якості, зриву поставок та ін.).

Такі рішення дозволяють радикально знизити транзакційні витрати, втрати часу і засобів, які пов'язані зі зміною контрагента. Таким чином, склад підприємств – учасників зазначених альянсів може при необхідності гнучко змінюватись. Таке об'єднання зі змінним складом учасників називається *віртуальним підприємством* [5, 6].

Спрошено функціонування віртуального підприємства на мережевому рівні можна представити у вигляді схеми, зображеної на рис. 1.

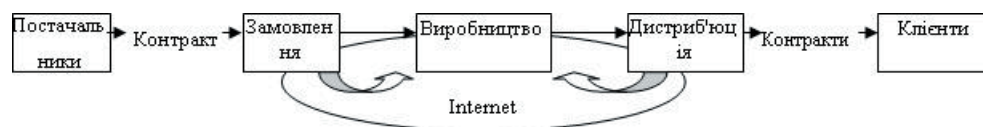


Рис. 1. Схема функціонування віртуального підприємства

Члени віртуального об'єднання пов'язані лише загальними економічними інтересами, а також єдиним інформаційним середовищем. Спеціалізовані підприємства – постачальники комплектуючих виробів та виробничих послуг в такому випадку називаються *агентами* віртуального підприємства.

Основу ідеї віртуалізації діяльності переважно складає не потреба забезпечення логістичної підтримки та взаємодії окремих агентів. Головним підґрунтям є організація взаємозв'язку бізнес-процесів, спрямування на формування конкретного механізму надання телекомунікаційних послуг на територіально розподілених підприємствах, при якому максимально проявляються ключові компетентності організацій, колективів і людей. Саме така організаційна форма дозволяє сформувати гнучку, розподілену у просторі сукупність компаній, найбільш пристосованих для якнайшвидшого надання нової послуги або обладнання та підвищує їхню конкурентоспроможність. Віртуалізацію електронного магазину потрібно розуміти як альтернативний варіант створення віртуальної організації.

Мотивацією такого створення, як і при віртуалізації виробничого підприємства, залишаються загальні економічні інтересами учасників альянсу. Тут склад агентів за ринковими стосунками може змінюватись, наприклад, з метою зниження цін на продукцію, комплектуючі вироби та послуги, що ними постачаються, для мінімізації контрактних ризиків.

Схема функціонування для електронного магазину зі своєю віртуальною структурою не може бути чимось принципово іншим за змістом, порівняно зі схемою функціонування віртуального підприємства-виробника, однак вона, природно, повинна мати свої професійні особливості, наприклад, як на рис. 2.

Віртуальний електронний магазин з нефіксованою організаційною і територіальною структурою стає однією з основ мережевої економіки. Інакше кажучи, віртуальний магазин в загальному – це організація територіально відокремлених співробітників магазину – менеджерів, виробників, постачальників, продавців, касирів і покупців, об'єднаних спільними економічними інтересами, які можуть спілкуватися та обмінюватися інформацією через електронні засоби зв'язку при повній (або мінімальній) відсутності особистого прямого контакту.



Рис. 2. Схема функціонування віртуального підприємства з електронним магазином

2. Аналіз літературних даних і постановка проблеми

Віртуальні процедури в управлінні докорінно перетворюють економічні механізми розвитку промислових підприємств, у тому числі і електронних магазинів. Однак без наукових досліджень, що дозволяють встановлювати місце віртуальних процедур у процесі управління підприємством, виконання нових функцій, залишається лише як потенціальна можливість перетворення економічних механізмів розвитку підприємства.

В умовах постіндустріальної економіки сучасна робота над проектом з використанням різних способів взаємодії як між людьми, так і між інформаційними системами стає конкурентною перевагою. У зв'язку з чим змінюється саме поняття «організація». З'являються «віртуальні організації».

Ситуацію, коли виникають віртуальні підприємства, можна уявити наступним чином. На ринку формується потреба в продукті (послугі), що вимагає інноваційного підходу для його виробництва (ось приклади деяких, поки що теоретичних задач нашого часу: потяг на повітряній подушці, мікроробот у кровоносних судинах, обстежуючий стан здоров'я людських органів та ін.).

При цьому окремі підприємства, навіть достатньо великі, не здатні на такі розробки в силу або специфічності проблеми, або високих витрат на перебудову виробничого процесу, або складної ієрархії управління і прийняття рішень та ін.

В дослідження проблем появи віртуальних і мережових форм функціонування та розвитку організації внесли суттєвий вклад такі автори: Архипов Н. І., Берг А. І., Евенко Л. І., Ефремов В. С., Казанцев А. К., Катякало В. С., Качаліна І. Н. та ін.

Найбільш значний вклад у вирішенні питань формування та функціонування віртуальних підприємств внесли такі зарубіжні дослідники як: Белл Д., Боде Д., Вада Д., Вебер Ф., Гібсон Дж. Л., Дракер П., Кастельс М., Кунц Г. та ін.

У ряді робіт вказується на такий парадокс: сьогоднішній конкурент в одній області завтра може стати найбільш вдалим «агентом» у віртуальному проекті з іншої області знань, якщо його компетентність виявиться превалюючою.

Недивлячись на значне число публікацій, присвячених питанням організації віртуальних підприємств, має місце відсутність методичних робіт з їх формування та функціонування, відсутність методів відбору агентів мережі та ін.

Віртуалізація електронного магазину, подібно промисловим підприємствам, розробка ідеї та впровадження такого напрямку на даний час потребує дослідження. Керуючись загальними економічними інтересами, електронні магазини спроможні створювати свої віртуальні підприємства або бути учасником

віртуального підприємства, в загальному на правах агента.

Актуальністю інноваційних розробок в управлінні віртуального електронного магазину, а також відсутністю в належному ступені системної розробки даного напрямку і обумовлюється вибір теми статті.

Найбільшою складністю в мультиагентній технології у тому числі і для віртуальних електронних магазинів є побудова моделі вибору та взаємодії агентів.

3. Мета і завдання дослідження

Метою статті є аналіз і розробка наукових підходів до процесу організації та управління віртуальним електронним магазином і на цій основі визначити on-line модель електронного магазину, виявити методи пошуку оптимального агента альянсу, окреслити якісно новий рівень системи управління електронного суб'єкта господарювання з нефіксованою організаційною і територіальною структурою.

Реалізація поставленої мети обумовила вирішення таких взаємопов'язаних задач:

- дослідження системних процесів становлення віртуального електронного магазину, функціонування та розвитку його організації як об'єкта управління;
- розробка класифікації електронних магазинів;
- дослідження структурної організації on-line моделі електронного магазину, що є основою побудови управлінського процесу електронного магазину з використанням віртуальних процедур і формування бази даних інформаційно-аналітичного центру;
- запропонувати методи пошуку оптимального агента для сумісного господарювання альянсу, проаналізувати можливості цих методів у вирішенні управлінських задач.

4. Технологічна класифікація електронної комерції

У залежності від суб'єкта електронного господарювання, обсягів та виду торгівлі, послуг, асортименту товарів, схеми електронної комерції, типу каталога товарів, створений Інтернет-магазин виконує певні функції і має свої особливості.

Класифікація Інтернет-магазинів (тобто групування їх за перними ознаками) в загальному необхідна для:

- належної організації облікової роботи, зокрема бухгалтерського та управлінського обліку;
- визначення та прийняття рішення про створення оптимального Інтернет-магазину. Часто буває, що замовник не зовсім ясно уявляє, Інтернет-магазин якого виду він хоче отримати та яка вартість задуманого проекту;
- вибору web-платформи (при необхідності), на якій буде працювати Інтернет-магазин. Найбільш популярними серед них у 2013 році є: 1-С Битрикс, Ecommerce, PHPShop, NetCat, Virtuemart, UMI CMS;
- дослідження моделей електронної комерції.

Необхідно зазначити, що в економічній та технічній літературі, відсутні чіткі визначені критерії класифікації та види Інтернет-магазинів, однак є окремі авторські спроби [7, 8] такої класифікації. Групування Інтернет-магазинів за вибраними ознаками можна представити декількома системами класифікації, наприклад так:

1. За методом роздрібного продажу товарів у мережі: Інтернет-магазини; Web-вітрини, торгові системи; торгові ряди; контентні проекти (споживацькі енциклопедії, системи Internet-замовлень товарів та ін.). Web-вітрина - це сукупність товарного каталога, системи навігації та оформлення замовлень. Web-вітрина є інструментом залучення покупців, інтерфейсом для взаємодії з ними та проведення маркетингових заходів.

2. За бізнес-моделями:

2.1. Суміщення off-line та on-line бізнесу (коли Інтернет-магазин (ІМ) створюється при вже діючій реальній торговій структурі). У такому випадку компанія продає той же товар, що закуплений на склад тільки через ІМ. Специфіка продажу через ІМ в такому випадку є, однак управління запасами буде "класичним".

2.2. Повністю on-line магазин. Для такого випадку потрібно розглядати два варіанта:

- продаж через ІМ ексклюзивного товару одного виробника з невеликою асортиментною матрицею, тоді управління запасами буде теж "класичним";

- продаж через ІМ необмеженої асортиментної матриці, наприклад запчастини для автомобілей. У такому випадку можна визначити товари групи X за XYZ аналізом, які можна покласти на свій склад на умовах консигнації, реалізації з відстрочкою платежу і з правом повернення непроданого товару. До цієї групи X теж можна застосувати управління запасами класичне. Але решту асортименту 90-95% не має сенсу закуповувати на свій склад – необхідно працювати "під замовлення"!

3. За взаємовідношенням з постачальниками: магазини, що володіють власним складом (наявність реальних товарних запасів); магазини, що працюють за угодами з постачальниками (відсутність значних товарних запасів). ІМ може мати доступ до великої кількості зовнішніх складів і управляти їх запасами, розміщуючи свої попередні замовлення на закупку. Такий процес не зовсім управління запасами, як у класичному варіанті, це скоріше можна назвати управлінням товарообігу. За суттю 90% бізнес-процесів ІМ - це логістика, управління ланцюгом поставок у чистому вигляді! А управління запасами перероджується у диспетчеризацію товарообігу.

4. За ступенем автоматизації серед торгових систем електронних магазинів розрізняють Web-вітрини, власне Інтернет-магазини і торгівлю Інтернет-системи (TIS). Тому ІМ повинен мати автоматизований доступ до складських залишків своїх постачальників і до залишків виробників товарів, де закуповують постачальники. Це може бути on-line доступ до БД постачальників, або кожен день (або декілька разів на день) завантаження їх залишків у БД ІМ. Загальною рисою для Інтернет-магазинів TIS є можливість здійснювати повний торговий цикл у режимі підключення до мережі. При цьому TIS додатково інтегрована в систему внутрішнього документообороту компанії. Неавтоматизованими для Інтернет-магазину TIS залишаються системи доставки товару.

тизованими для Інтернет-магазину TIS залишаються системи доставки товару.

5. Інтернет-магазин на аутсорсингу (користуванні) – модель, при якій суб'єкт електронної комерції безпосередньо не займається прийомом, доставкою, зберіганням і комплектацією замовлень, а передає у користування сторонній компанії, вирішуючи лише організаційні бізнес-питання. Така модель звільнює багато часу і одночасно дозволяє отримати прибуток.

6. DropShip-магазин – магазин, здійснюючий продаж за схемою Dropshipping (читається "дропшипінг"). У такому випадку суб'єкт електронної комерції може не бути безпосередньо знайомим з товаром, що продається: не бачити або не тримати його в руках; і в цьому, власне, немає необхідності. Суб'єкт виступає у ролі продавця і може сам встановлювати ціну, йому не потрібний склад, оскільки за відправку та доставку товарів відповідає постачальник. Коли покупець оплатив товар, частину доходу суб'єкт залишає у себе, а собівартість (оптову ціну) – сплачує постачальнику. Недоліком такої моделі є повна попередня оплата клієнта.

7. Партнерський Інтернет-магазин – модель, при якій суб'єкт лише виставляє товар на вітрину (наприклад, особистий блог) і виставляє посилання на відповідні Інтернет-магазини. Виходить, що у даному випадку Інтернет-магазин відсутній, але завдяки тому, що його ресурс відвідуваний, є певна ймовірність, що дехто придбає товар партнера, а суб'єкту достануться комісійні (приблизно 20-25% від вартості товару, при продажу програмного забезпечення – до 75%).

Характерною рисою Інтернет-магазинів є повна автоматизація системи обробки замовлень, що дозволяє працювати індивідуально з кожним зареєстрованим клієнтом.

Розглянутий у п. 1 віртуальний електронний магазин являє собою одну з систем мережевої технології. Враховуючи такі положення та додавши технологічну ознаку віртуального електронного магазину, групування Інтернет-магазинів можна розширити, – утвориться технологічна класифікація електронної комерції, наприклад, як на рис. 3.

На рис. 3 образно представлено кількісне співвідношення між групами електронних магазинів з відповідними інформаційними технологіями. Найбільшу групу складають електронні магазини типу Web-вітрини, Інтернет-магазин на аутсорсингу, DropShip-магазини, партнерські Інтернет-магазини та інші подібного типу (рис. 3, а).

Найменшу групу складають віртуальні підприємства. Що стосується обсягів володіння економічною інформацією, інформаційною взаємодією, то характер співвідношення тут буде протилежним (рис. 3, б). Найбільшою інформацією володіють віртуальні підприємства. Це означає, що деякий час найбільша група електронних магазинів типу Web-вітрини та інші будуть спроможними підтримувати свій бізнес-процес, утримувати персонал і навіть демонструвати задовільні економічні показники, однак життєвий цикл таких підприємств не великий, до появи більш сильного конкурента. І якщо підприємство не буде еволюціонувати, впроваджувати інноваційні технології, то не минулим є його закриття, або суттєва переорієнтація на іншу діяльність.

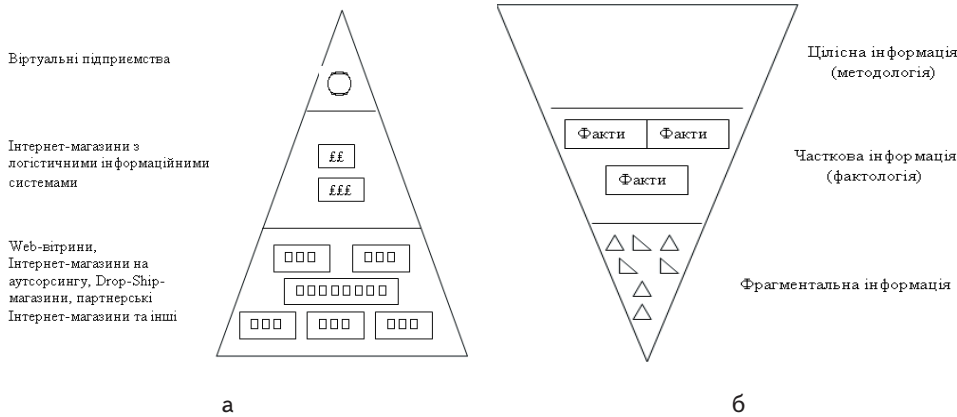


Рис. 3. Технологічна класифікація електронної комерції: а - піраміда структури електронної комерції; б - піраміда володіння інформацією

5. Off-line і on-line моделі у сфері торгівлі

5.1. Off-line модель торгового підприємства

Форму об'єднання і впорядкування функціонально взаємопов'язаних елементів у межах певної структури можна назвати організаційною моделлю. Вона відображає внутрішню структуру об'єкта торгівлі або систем його внутрішньої організації.

Залежно від функціональної спрямованості торгового підприємства, наприклад роздрібно, оптового, комерційно-посередницького можна представити відповідну організаційну модель. Найпростіша організаційна модель, off-line модель, характерна для середнього магазину представлена на рис. 4.

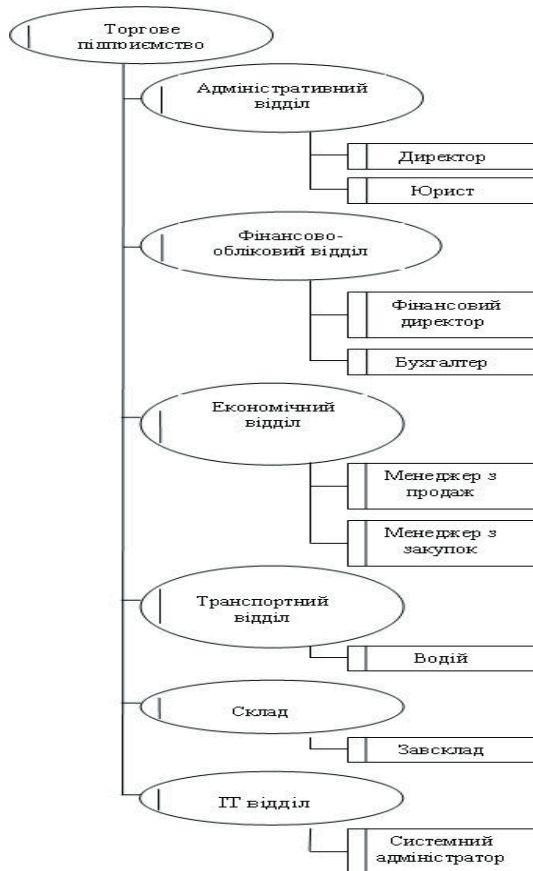


Рис. 4. Off-line модель середнього магазину

Організаційна побудова (рис. 4) відображає організаційно-управлінську структуру. Директором магазину, як правило, є його власник. Інші управлінські служби очолюють фахівці-професіонали. Функціональні підрозділи представлені у вигляді спеціалізованих товарних відділів та секцій. Крім того, деякі магазини утримують господарську, транспортну, ремонтну служби.

Більшість магазинів зберігають самостійність, але незалежних самостійних магазинів стає все менше у вітчизняній та зарубіжній практиці.

В умовах конкурентного середовища підприємства намагаються об'єднатися на добровільних засадах в асоціації, об'єднання. Мета об'єднання – зниження витрат, посилення конкурентних позицій, запобігання ризику розорення і банкрутства.

5.2. On-line модель електронного магазину: back-office

Організаційне моделювання структури електронного магазину, штат и компетентності кожного співробітника насамперед залежить від бізнес-моделі підприємства. В on-line-бізнесі формування повноцінного штату Інтернет-магазину стає актуальним при наближенні до 100 реалізацій у місяць, а до цього можна обходитись мінімальним штатом, – з керівника проекту, програміста, дизайнера і оператора контакт-центра.

Організаційна структура бек-офіса (back-office) Інтернет-магазину з обсягом продаж більше 100 реалізацій у місяць зазвичай виглядає наступним чином (рис. 5):

Адміністрація Інтернет-магазину

Керівник Інтернет-магазину (директор). Керівник Інтернет-магазину повинен не тільки розбиратися в Інтернеті, але і з початку уявляти обсяги продаж і перспективну організаційну структуру Інтернет-магазину в розрізі року, трьох і навіть п'яти років. Керівник Інтернет-магазину несе відповідальність за проект у цілому та за кожний напрямок, який знаходиться в його відповідальності зокрема. Саме тому він повинен добре орієнтуватися як в основах ІТ-технологій, SEO(Search Engine Optimization)-оптимізації, WEB-дизайні, інтернет-еквайрингу, особливостях роботи контент-менеджерів і логістів.

• **Бухгалтерія.** Інтернет-магазин підпорядковується всім прийнятим законам ведення бухгалтерського обліку.

• **Юрист.** До послуг юриста Інтернет-магазин зазвичай звертається на більш пізніх стадіях, коли критичним стає питання взаємодії з постачальниками, при перевищенні деякого встановленого обсягу продаж у звітному періоді, наприклад за місяць. Зі збільшенням обсягу продаж вже необхідно мати деякий товарний запас, що вимагає заключення угоди про відстрочку або угод з можливістю повернення нереалізованого товару або браку.

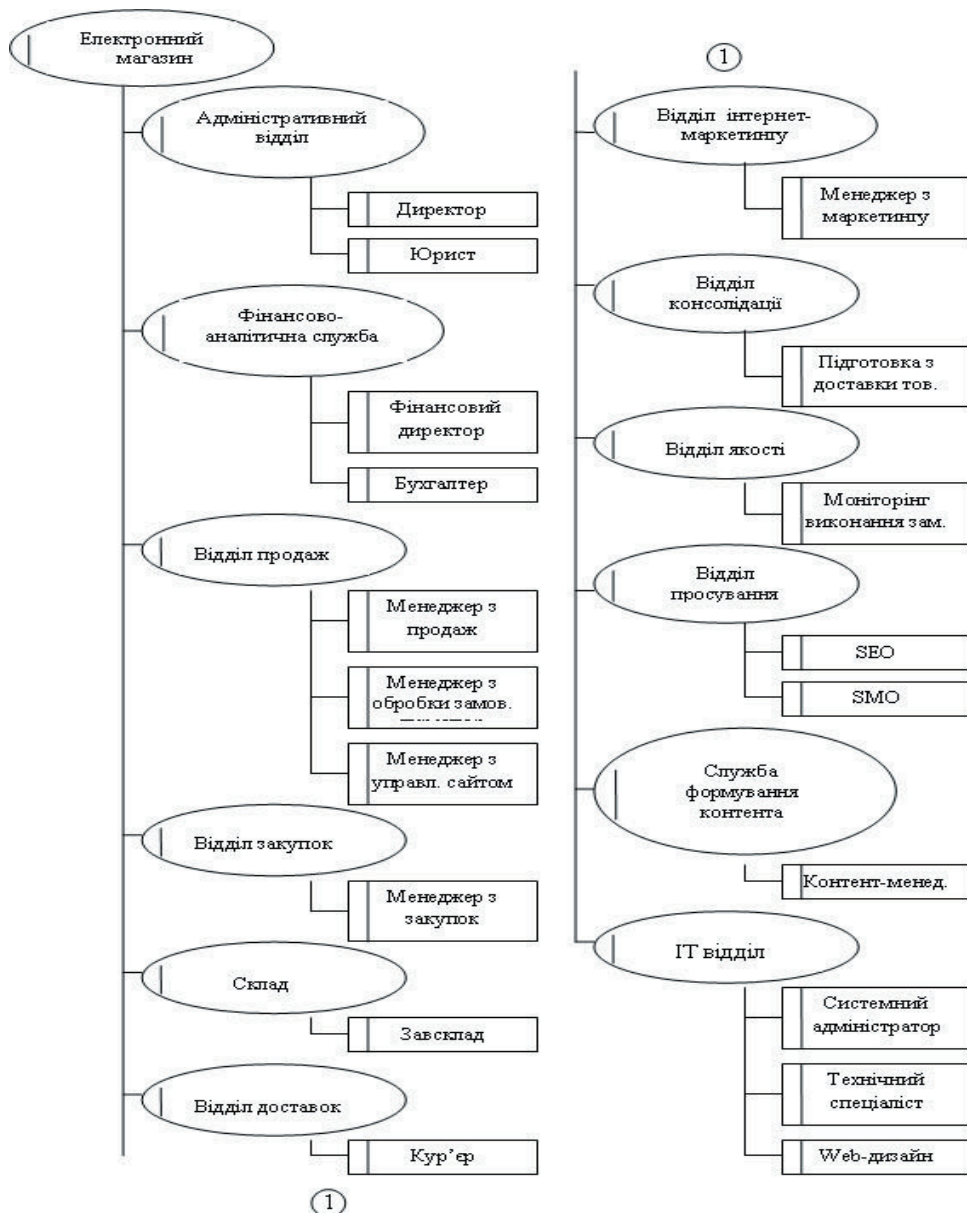


Рис. 5. On-line модель електронного магазину

Таким чином, послуги юриста стають необхідними для зниження контрактних ризиків.

Технічний відділ

• **Програміст.** До задач програміста входить розвиток і підтримка існуючих сервісів Інтернет-магазину та ін.

• **Відділ ІТ.** До задач ІТ відділу входить налаштування серверів, АТС, а також налаштування бухгалтерської інформаційної системи та ін.

• **WEB-дизайн.** Дизайн сайту постійно вимагає розвитку.

Відділ просування

• **SEO (Search Engine Optimization).** Спеціалісти SEO представляють одну з найбільш значимих служб Інтернет-магазину. Метою SEO-оптимізаторів є збільшення релевантного трафіка і, отже, збільшення продаж, шляхом оптимізації внутрішнього і зовнішнього середовища сайту. Фактично SEO-спеціалісти формують конкретні рекомендації з формування внутрішнього контенту (а у деяких випадках самостійно

реалізують їх), а також підвищують авторитетність контенту сайту за рахунок розміщення посилань на сайт. Ці посилання у кінцевому підсумку приводять до збільшення трафіка і продаж.

Таким чином, SEO-оптимізаторам вдається сформулювати достатньо великий цільовий трафік і, отже, продаж [9].

• **SMO (Social Media Optimization).** У цій області зазвичай працюють блогери і маркетологи, а також спеціалісти з досвідом роботи у соціальних медіа. SMO-просування може також будуватися через співробітників, які добре знають товар, цільову аудиторію і вміють добре, цікаво складати тексти. Одним з багатьох варіантів SMO-просування є ведення корпоративного блога [9].

• **Відділ Інтернет-маркетингу.** Інтернет-маркетологи – це спеціалісти з досвідом класичного маркетингу і просування інтернет-ресурсів.

• **Служба формування контенту.** Контент-менеджер – це спеціаліст, який відповідає безпосередньо за внутрішній зміст сайту.

• **Складська служба.** У більшості Інтернет-магазинів власний склад за 1-2 роки перетворюється з кімнати в 20 м² у приміщення в 200 м², і для контролю такого обсягу продаж постановка обліку є однією з найбільш важливих задач.

• **Відділ закупок.** Утворення відділу закупок стає актуальним при досягненні 5-7 реалізацій на день (100 шт. на місяць).

• **Відділ продаж.** Робота з потенціальними покупцями, підтримка продаж, первинна обробка замовлень, управління асортиментом.

• **Відділ консолідації.** Підготовка товару для доставки, упаковка товару, підготовка супроводжуючих документів.

• **Відділ доставки.** Організація доставки замовлень покупцям, співробітництво з транспортними службами та службами доставки.

• **Відділ якості.** Вибіркова перевірка виконаних замовлень для перевірки відповідності внутрішнім процедурам і відношення до цього клієнтів.

6. Функціонування віртуального електронного магазину

Необхідно враховувати, що при переході до мережевої структури, утворенні незалежних постачальників комплектуючих виробів, товарів, для головного підприємства (електронного магазину) виникають ряд контрактних ризиків. Зокрема, – ризик зміни відпускних цін постачальниками, рівня дефектності їх продукції, транспортних витрат, таможених бар'єрів та ін.

У несприятливому інституційному середовищі проявляється опортунізм постачальників, який приводить до так названої «проблеми суміжників».

Мінімізувати контрактні ризики та підвищити адаптивність підприємств у динамічному ринковому оточенні допомагають, як обгрунтовано в роботах [10, 11], деякі нові технологічні рішення, зокрема:

- безпаперові технології інформаційного обміну даними про виробу, їх конструкції, технологічних процесах виробництва, експлуатації та ін., які називаються CALS-технологіями (Continuous Acquisition & Lifecycle Support, безперервна підтримка життєвого циклу, див., наприклад, [10]);

- системи CRM (Customer Relationship Management, управління взаємовідносинами з клієнтами);

- гнучке виробниче обладнання з числовим програмним управлінням (ЧПУ).

Визначальним при формуванні функцій віртуального електронного магазину буде, ймовірно, просте перерахування бізнес-процесів. Бізнес-процеси віртуального електронного магазину багато де аналогічні стандартним, що використовуються на будь-якому підприємстві: бухгалтерія, маркетинг, логістика та ін.

Але додадуться й нові, специфічні – пошук агентів, перемовини з агентами віртуального підприємства, заміна агентів при невиконанні зобов'язань та ін. При цьому бізнес-процеси віртуального підприємства, недивлячись на уявну схожість з бізнес-процесами традиційних підприємств, все ж є іншими.

6.1. Оцінка числа змін агентів

Будемо вважати, що віртуальний електронний магазин дотримується активної стратегії, тобто оперативно змінює постачальників товарів при кожному підвищенні відпускних цін. Уведемо величину x – очікуване число змін агентів за деякий період, зокрема періодом може бути життєвий цикл виробу. Число x може бути оцінено за допомогою такої формули:

$$x = T \times (1 - p^{N-1}) / T_{\text{низк.}} \quad (1)$$

де T – тривалість загального періоду; $T_{\text{низк.}}$ – середня тривалість періоду, на протязі якого матеріальні витрати приймають низке значення.

Формула (1) отримана на основі запропонованої у роботі [10] моделі, в якій сукупність N незалежних постачальників заданого виду компонент розглядається як замкнута система масового обслуговування, а кожний постачальник (канал обслуговування) може перебувати з імовірністю p і $(1 - p)$ у двох ста-

нах: з високими і з низькими питомими матеріальними витратами.

6.2. Пошук оптимального агента

Стратегічним завданням головного підприємства є пошук оптимального постачальника і підрядчика комплектуючих виробів, товарів. Такий клас проблем у теорії логістики називається *задачою про оптимальну закупку*.

У випадку коли динаміка цін кожного постачальника є передбачуваною (нехай і нестационарною), можна поставити таку оптимізаційну задачу з повною інформацією: у які періоди часу та якого обсягу замовлення необхідно розмішувати головному підприємству альянсу на тих чи інших підприємствах-постачальниках.

З математичної точки зору, така модель відповідає аналогічній задачі апостеріорної оптимізації стратегії формування портфеля активів при наявності трансакційних витрат і витрат часу, пов'язаних з переоформленням портфеля. Такі моделі відносяться до вивченого класу *лінійних динамічних оптимізаційних задач*.

Нам у даному випадку більш адекватним уявляється інший, а саме – ймовірнісний підхід.

Прийmemo гранично спрощене уявлення мінливості цін. Допустимо, що ціна пропозиції кожного постачальника може приймати високе значення, рівне $\Pi_{\text{висока}}$ у середньому на період $T_{\text{висока}}$ (у роках), і низьке значення $\Pi_{\text{низька}} \leq \Pi_{\text{висока}}$, яке спостерігається в середньому на протязі $T_{\text{низька}}$ років. Періоди підвищення і пониження цін чергуються. Випадкові процеси зміни цін окремих постачальників будемо вважати незалежними.

Ймовірність того, що ціна окремого постачальника (позначимо як перший постачальник) на даний момент є низькою, дорівнює $p_1 = \frac{T_{\text{низька}1}}{T_{\text{низька}1} + T_{\text{висока}1}}$, а ймовірність

того, що ціна окремого постачальника (першого постачальника) на даний момент не знижена, дорівнює $1 - p_1$.

Оцінити величину витрат обраного періоду цін, можливо через порівняння розрахованої величини витрат у періоді цін з деякою нормою витрат на підприємстві.

Такою нормою є математичне сподівання витрат (середні матеріальні витрати).

Чисельне значення витрат не може бути зафіксовано і визначено, а змінюється в залежності від періоду цін. Природно таку числову величину (витрати в окремому періоді цін) назвати *випадковою величиною*.

Сукупність відповідних параметрів забезпечують всю можливу повноту відомостей про випадкову величину.

Одним з таких параметрів є *математичне сподівання*. Для оцінки результату господарської діяльності на підприємстві у менеджера викликає інтерес не тільки окремі матеріальні витрати (ці витрати можуть бути випадковими), а *середні* витрати за певну кількість господарських операцій.

Які ж витрати дає в середньому одна господарська операція? Таке питання поставлене вже достатньо коректно, і на нього може бути дана ясна відповідь.

Обчислимо середні витрати, які може понести головне підприємство в одній господарській операції, купуючи товари у першого постачальника. Для спрощення прийемо, що закуповується товар у кількості 1 штука.

Витрати при низькій ціні:

$$S_{\text{вит. низькі}} = C_{\text{низька}} \times 1 \text{ шт.} \tag{2}$$

Витрати при високій ціні:

$$S_{\text{вит. високі}} = C_{\text{висока}} \times 1 \text{ шт.} \tag{3}$$

Середні витрати при закупівлі товарів у першого постачальника:

$$S_{\text{середні вит. для 1-го постач.}} = S_{\text{вит. низькі}} \times p_1 + S_{\text{вит. високі}} \times (1-p_1). \tag{4}$$

Таким чином, витрати (2) і (3) є випадковими, витрати (4) є середніми витратами, по іншому є не випадковими, і, отже, можуть бути прийняті за норму витрат на головному підприємстві для першого постачальника.

Прийемо, що зміна цін окремими постачальниками є процес незалежний, тому періоди $T_{\text{низька}}$ і $T_{\text{висока}}$ для кожного постачальника в загальному будуть різними, і, отже, ймовірності низької та високої ціни у кожного постачальника теж будуть не однаковими.

Розрахунок (4) проводиться для всіх постачальників.

$$S_{\text{середні вит. для 1-го постач.}} = S_{\text{вит. низькі}} \times p_1 + S_{\text{вит. високі}} \times (1-p_1),$$

$$S_{\text{середні вит. для 2-го постач.}} = S_{\text{вит. низькі}} \times p_2 + S_{\text{вит. високі}} \times (1-p_2),$$

.....

$$S_{\text{середні вит. для n-го постач.}} = S_{\text{вит. низькі}} \times p_n + S_{\text{вит. високі}} \times (1-p_n). \tag{5}$$

Активна стратегія головного підприємства полягає у знаходженні найменших середніх витрат (найменшої норми витрат) серед розрахунків (5).

Якщо випадкові коливання цін окремими постачальників взаємно незалежні, ймовірність того, що на даний момент не знижені ціни ні в одного з постачальників, дорівнює $\prod_{i=1}^n (1-p_i)$. Тоді ймовірність того, що знижена ціна на даний момент хоча б у одного постачальника, дорівнює $1 - \prod_{i=1}^n (1-p_i)$. Середні витрати тепер на головному підприємстві будуть дорівнювати:

$$S_{\text{серед. витр.}} = S_{\text{серед. витр. низькі}} \times \left[1 - \prod_{i=1}^n (1-p_i) \right] + S_{\text{серед. витр. високі}} \times \left[\prod_{i=1}^n (1-p_i) \right]. \tag{6}$$

При ретельному зборі даних розрахунків (6) буде, очевидно претендувати на певний етолон середніх матеріальних витрат.

Тому методологія вибору постачальника тепер полягає у порівнянні та взаємодоповненні розрахунків (5) і (6).

7. Висновки та перспектива подальшого розвитку

Віртуальне підприємство з нефіксованою організаційною і територіальною структурою стає основою мережної економіки.

Воно створюється шляхом відбору потрібних організаційно-технологічних, людських й інших ресурсів з різних підприємств та їх інтеграції за допомогою комп'ютерних мереж.

Створення віртуального підприємства у чистому вигляді для виробничої сфери досить складний процес, який вимагає значної попередньої підготовки, детального аналізу інформаційних потоків, бізнес-процесів, виробничих можливостей учасників альянсу, фактичного завантаження їх обладнання та ін.

Можна чекати, що форми віртуального підприємства, які проглядаються та усвідомлюються в теперішньому часі, будуть видозмінюватись, пристосовуючись як до майбутніх технологій, так і до виникаючих потреб.

Скоріше всего, у найближчий час такі форми організації будуть характерні для крупних холдингів, компаній з розподілим типом виробничих стосунків, а також тих, які розвивають бізнес шляхом активного поглинання. Розширення бізнесу крупних компаній неминуче приведе до диверсифікації деяких напрямків і передачі їх до філій та інші структури під контролем головної компанії. У підсумку будуть утворюватися мережі підприємств з економічно залежних один від одного партнерів, яких можна розглядати як зачатки віртуального підприємства.

Становлення віртуального електронного магазину до певної міри в аналогічному процесі має свої переваги оскільки таку інформаційну технологію просують спеціалісти які добре орієнтуються в основах IT-технологій, SEO(Search Engine Optimization)-оптимізації, WEB-дизайні, особливостях роботи контент-менеджерів, фінансовому обліку, логістиці та в іншому.

Мотивацією віртуалізації електронного магазину є загальні економічні інтереси учасників альянсу.

Література

1. Анікіна, Б.А. Логістика [Текст] / Под ред. Б.А. Анікіна. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 170 с.

- Гаджинский, А.М. Логистика [Текст] : підручник для вищих та середніх навчальних закладів / А.М. Гаджинский. – М.: ІОЦ «Маркетинг», 2007. – 256 с.
- Неруш, Ю.М. Практикум з логістики [Текст] : Навчальний посібник / Ю.М. Неруш, О.Ю. Неруш. – М. : ТК Велбі, Проспект, 2008. – 304 с.
- Евтюшкин, А. На пути из Детройта в Голливуд [Текст] / А. Евтюшкин // Commerce World. – 2000. – №4.
- Катаев, А.В. Виртуальные предприятия – новая ступень в организации НИОКР [Текст] / А.В. Катаев // Стратегические аспекты управления НИОКР в условиях глобальной конкуренции: Отчет по НИР № 01.2.00100692. – Таганрог: ТРТУ, 2001.
- Уорнер, М. Виртуальные организации. Новые формы ведения бизнеса в XXI веке [Текст] / М. Уорнер, Витцель. пер. с англ. – М.: Добрая книга, 2005. – 284 с.
- Какие виды бывают в интернет-магазинах? [Электрон. ресурс] – Режим доступа: \www/ URL: <http://www.genon.ru/GetAnswer.aspx?qid=59b323c5-fca9-4d8e-b767-098909a2fc13> – 10.06. 2013 р. – Загол. з екрану.
- Классификация Internet-магазинов [Электрон. ресурс] – Режим доступа: \www/ URL: http://www.chel-att.ru/raznoe/klassifikatsiya_internet_magazinov/ – 10.06. 2013 р. – Загол. з екрану.
- Организационная структура интернет-магазина [Электрон. ресурс] – Режим доступа: \www/ URL: <http://retail-online.ru/stat-i/organizatsionnaya-struktura-internet-magazina-be-k-ofis/> – 10.06. 2013 р. – Загол. з екрану.
- Клочков, В.В. CALS-технологии в авиационной промышленности: организационно-экономические аспекты [Текст] / В.В. Клочков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 124 с.
- Overby, E. Enterprise agility and the enabling role of information technology [Text] / E. Overby, A. Bharadwaja, V. Sambamurthy // European Journal of Information Systems. – 2006. – Vol. 15. – pp. 120–131.

Дана стаття присвячена актуальній проблемі ефективного пошуку інформації в мережі World Wide Web, причому інформації політологічного характеру, яка в подальшому підлягає аналітичній обробці. Подані вимоги до інформації, призначеної для аналізу політичних явищ. На основі них та етапах пошуку інформації в мережі WWW, запропонованих іншими дослідниками, описані шість етапів пошуку такої інформації

Ключові слова: пошук, відбір, етапи, WWW, аналіз, інформація, політичний, вимоги, не застарілий, достовірний

Данная статья посвящена актуальной проблеме эффективного поиска информации в сети World Wide Web, причем информации политологического характера, которая в дальнейшем подлежит аналитической обработке. Представлены требования к информации, предназначенной для анализа политических явлений. На основе их, а также этапов поиска информации в сети WWW, предложенных другими исследователями, описаны шесть этапов поиска такой информации

Ключевые слова: поиск, отбор, этапы, WWW, анализ, информация, политический, требования, не устаревший, достоверный

УДК 004.91:658

ЕТАПИ ПОШУКУ В WWW ІНФОРМАЦІЇ, ПРИЗНАЧЕНОЇ ДЛЯ АНАЛІЗУ ПОЛІТИЧНИХ ЯВИЩ

Н. В. Канюк

Кафедра міжнародної інформації*
E-mail: divchyna.v.bilomy@gmail.com

А. М. Пелещин

Доктор технічних наук, професор
Кафедра соціальних комунікацій та
інформаційної діяльності*

E-mail: apele@ridne.net

*Національний університет «Львівська
Політехніка»

вул. Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79013

1. Вступ

Дана стаття присвячена особливостям пошуку в системі World Wide Web інформації, яка в подальшому має використовуватись як джерельна база аналітичного дослідження політичних процесів і явищ. Мережа Інтернет дає науковцям виняткову можливість добування інформації без використання сторонніх джерел, а конкретно система World Wide Web містить левову частку всіх даних, доступних в

Інтернеті. Однак з постійним кількісним збільшенням інформації у WWW (що особливо важливо, це розширення відбувається, зокрема, через перехід друкованих джерел у електронні), пошук релевантної інформації значно ускладнюється [1]. В умовах сучасного світу, коли вимоги до швидкості роботи, а в даному випадку, до аналітичних досліджень політологічної направленості, тільки підвищуються, втрата часу є суттєвою проблемою. Для того, щоб аналітик або особа, яка тільки здійснює пошук даних