

СТВОРЕННЯ І РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНІВ В УКРАЇНІ

Наведено результати дослідження різних методів створення і розробки Інтернет-магазинів в Україні.

Вступ. Бурхливий розвиток ІТ-технологій за останні 30 років впливає на актуальність створення і розробки програмного забезпечення для мережі Інтернет.

Інтернет-магазин (англ. *Internet shop*, англ. *Online shop*) — сайт в глобальній мережі Інтернет, де відбувається прямий продаж товарів споживачеві (юридичній або фізичній особі), враховуючи доставку. При цьому розміщення споживацької інформації, замовлення товару і сама покупка відбуваються в мережі на сайті Інтернет-магазину.

Електронний магазин (*e-магазин, e-shop*) — сайт, з якого можна обрати та замовити потрібний товар чи послугу. Інтернет-магазин, перш за все, передбачає грошові розрахунки, на відміну від сайтів, що надають послуги безкоштовно. Для безпечного використання сайту передбачені надійні протоколи — *https* та інші системи безпеки. Існують платні та безкоштовні Інтернет-магазини (програми для установки на сервер компанії). Важливі елементи Інтернет-магазину — оновлення наявного асортименту (продукти/товари та їх кількість), можливість додавати товари до «кошику», використання системи оплати через Інтернет, наприклад, *Web-money* (Інтернет-гроші), у простішому випадку оплата відбувається звичайними грошми через банк на рахунок, що наведено на сайті. Оплата через Інтернет передбачає необхідність створення кількох облікових записів (принаймні двох), але у деяких випадках системи оплати можуть бути пов'язані з магазином. Для того, щоб Інтернет-магазин видавав інформацію залежно від запитів, надавав можливість пошуку тощо — на сервер встановлюється підтримка скриптів (наприклад, *PHP, Perl*). У більш комплексному варіанті, програма Інтернет-магазину — це система управління вмістом сайту, яка вже має підтримку скриптів тощо. Надає можливість в он-лайнному режимі (головним чином через Інтернет) і в межах наявного асортименту виконувати купівлю потрібних товарів [3].

Ідея можливості покупок в Інтернеті виникла у Джеффа Бізоса в 1994 р., коли він прямував на потязі з Нью-Йорку до Сітла. Саме тоді це було актуально, так як Інтернет був звільнений від державного контролю та мав можливість розробляти веб-браузери. Джефф Бізос вирішив, що саме настав час використати Інтернет з повною силою, та склав на папері список певних товарів та послуг, які можна було б продати — до кінця поїздки він викреслив зі списку товари типу одягу та харчування, оскільки вони є недовготривалими, і зупинився на остаточному списку книг, аудіо та відеокасет. Це і був асортимент першого Інтернет-магазину. Згодом з'явилась електронна платіжна система — *NetCash* [1]. Така система працювала цілодобово і забезпечувала брокерам знижки на витрати щодо обслуговування клієнтів. Зараз річний оборот таких електронних систем складає близько 3–4 млрд доларів.

У 1995–1996 рр. було відкрито перший Інтернет-банк та найперші платіжні системи на основі пластикових карт *Visa International* та *MasterCard International*, у 1998 р. в США була створена компанія *Confinity*, що проводила фінансові операції з використанням *PayPal*, а в 1999 р. Московська міжбанкова валютна біржа (ММВБ) створила потужний Інтернет-термінал, що обробляв велику кількість заяв на купівлю та продаж будь-яких цінних паперів.

Згодом предметом купівлі–продажу стали не лише цінні папери, а й товари та послуги, що зіграло важливу роль у розвитку та становленні Інтернет-технологій, а зокрема виникнення та розвитку Інтернет-магазинів. По цілому світу вони швидко та якісно обслуговують своїх клієнтів, надаючи їм безмежну кількість потрібних речей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Постановка задачі досліджень. Особливості програмування для Інтернет-проектів та становлення ринкових відносин характеризуються посиленням вимог до конкурентоспроможності суб'єктів економіки та відкритістю

інформаційного простору. Розвиток конкурентних відносин в Україні характеризується створенням більш жорстких умов, що посилюють необхідність застосування нових форм просування товару із використанням сучасних інформаційних технологій. Українська економіка переживає етап, на якому основні зусилля направлені на відновлення ефективного функціонування науки і виробництва, їх зближення шляхом розвитку наукоємних технологій. Все це підкреслює особливу значущість пошуку і впровадження нових шляхів вдосконалення програмного забезпечення вітчизняних підприємств з можливістю використання інформаційних технологій, що є життєво важливим для суб'єктів господарювання в умовах сучасної ринкової економіки.

Проблемами програмного забезпечення для глобальної мережі Інтернет та управлінню цим процесом у своїх працях велику увагу приділяють такі зарубіжні вчені, як: П.Друкер, Г.Стюарт, Дж.Болт, А.Томпсон-мол., А.Стиркланд, Штерн Льюїс, Ель-Ансарі Адель, Е.Кофлан, Д.Ланкастер, Д.Джоббер, Д.Біzos, Г.Армстронг, П.Дойль, Ф.Котлер та ін. Вагомий внесок у дослідження проблем діяльності в мережі Інтернет зробили такі вітчизняні вчені: Л.Балабанова, А.Балабаниць, О.Кузьмін, Є.Ромат, О.Майборода, Н.Тарнавська, Р.Ларіна. У працях Є.Ромат, Л.Синило, В.Шлякова, Л.Місюри, П.Шеремети проблеми ефективного застосування маркетингових комунікацій в глобальній мережі Інтернет. В дослідженнях українських науковців достатньо глибоко досліджено структуру збутової системи в мережі Інтернет, принципи її функціонування, основні засади використання маркетингових комунікацій для інформаційних технологій.

Разом з тим, ряд аспектів як теоретико-методологічного, так і прикладного характеру залишилися поза увагою дослідників. Зокрема, це проблеми, пов'язані зі специфікою українського ринку, що породжує низку чинників, які перешкоджають розвитку та впровадженню систем інформаційного забезпечення управління маркетинговою діяльністю вітчизняних підприємств. Окрім того, весь процес прийняття управлінських рішень ускладнюється ще й певними психологічними аспектами сприйняття інформації споживачами, які впливають на якість та ефективність рішень щодо придбання продукції. Саме тому актуальним на сьогоднішній день є побудова та ефективне функціонування такої системи управління маркетинговою діяльністю підприємств, яка б адаптувалась до специфіки українського інформаційного ринку та діяльності вітчизняних промислових підприємств для того, щоб стати реальним інструментом у конкурентній боротьбі.

Метою статті є висвітлення науково-практичних аспектів використання нових напрямів програмного забезпечення для створення Інтернет-магазинів та рекламної діяльності і торгівлі в глобальній мережі Інтернет, а також розробка рекомендацій щодо використання сучасних технологій просування продукції на основі Інтернет-реклами.

Викладення основного матеріалу. Створення і розробка програмного забезпечення для Інтернет-магазину. Існує декілька основних методів створення Інтернет-магазинів – шляхом створення спеціалізованого програмного забезпечення, або методом конструктора на безкоштовних спеціалізованих сайтах. Програмне забезпечення для Інтернет-магазину має певну функціональність, тому що вимагає наявності складної системи управління. До основних елементів програмного забезпечення в системі управління Інтернет-магазинами належать: каталог, кошик товарів, процедура оформлення замовлення, купівельний розділ, обробка замовлення, управління доставкою, інтеграцію з різними платіжними системами, а також із системами управління товарами (наприклад, 1С).

Однією з найбільш поширеніших мов програмування для створення серверної частини сайтів (в тому числі Інтернет-магазинів) є php [2]. Основною перевагою php є відносна простота та безкоштовність. 50–60 % Інтернет магазинів на пост радянському просторі та 30–40 % європейських магазинів створені саме за допомогою php.

Інша частина сайтів створена переважно за допомогою технологій Microsoft, а саме .NET FrameWork. Останньою повноцінною версією є версія 4.0. Інструментарієм для розробки серверного коду виступає, як правило, Microsoft Visual Studio. Мовою програмування може виступати як Visual Basic, так і C#. Але останнім часом C# є найбільш розповсюдженою мовою [2, 3].

Невід'ємною частиною будь-якого Інтернет-магазину є база даних. Формат бази даних може бути будь-яким. Але як правило, при програмуванні на php використовується MySQL (є безкоштовним), а при використанні .NET технологій використовується MS SQL, який має доволі потужні засоби для полегшення створення і редагування даних – наприклад, SQL Server Management Studio. Варто зазначити, що майже всі продукти Microsoft, які необхідно використовувати для створення Інтернет-магазину, мають безкоштовні Express версії, які мають певні обмеження – наприклад, на максимальний розмір бази даних.

Наступною невід'ємною частиною як звичайного контент-сайту, так і потужного Інтернет-магазину є клієнтська частина. Основними засобами створення якої є HTML (мова розмітки гіпертексту), CSS (каскадна таблиця стилів), JavaScript (прототипно-орієнтована скриптова мова програмування). Останнім

часом замість JavaScript найчастіше використовується jQuery (бібліотека JavaScript, що фокусується на взаємодії JavaScript і HTML), яка дозволяє легко створювати візуальні ефекти або опрацьовувати дані. Іноді для створення візуальних мультимедійних ефектів, рекламних банерів, ігор використовується Flash (мультимедійна платформа компанії Adobe).

На рисунку 1 наведена схема взаємодії частин програмного забезпечення – клієнтської частини, серверного коду та бази даних.

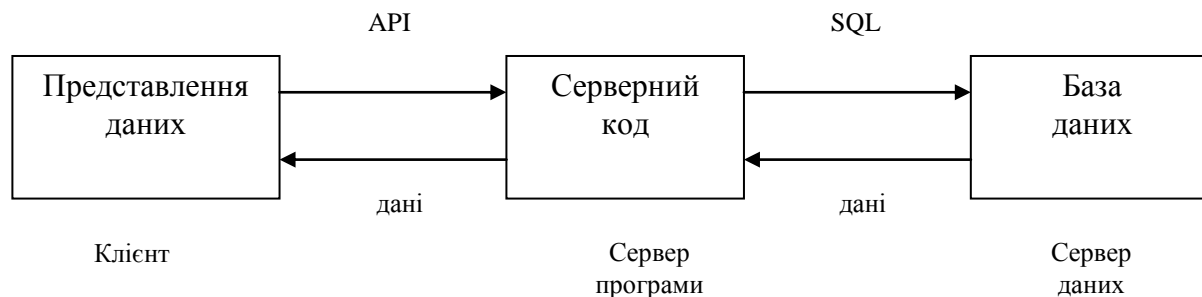


Рис. 1. Взаємодія частин програмного забезпечення Інтернет-магазину

Процес створення такого програмного продукту, як Інтернет-магазин, є процесом складним і тривалим. Одній людині дуже важливо створити якісний програмний продукт, тому задля ефективності робочий процес поділяється між різними спеціалістами, такими як: BackEnd-розробники (відповідають за створення бази даних, серверного коду та їх взаємодії), FrontEnd-розробники (займаються створенням клієнтської частини), тестери (відповідають за тестування програмного продукту) та менеджери (керують робочим процесом).

Розглянемо основні кроки створення Інтернет-магазину за допомогою технологій .NET Framework, MS SQL, HTML, CSS, JavaScript.

На початку створюється макет клієнтської частини, визначаються основні блоки, функціонал магазину. Інтернет-магазин має містити певний стандартний функціонал (про який згадувалося вище), крім цього можуть бути наявні нестандартні, притаманні тільки для даного проекту рішення. Іноді на початковому етапі створюється дизайн магазину.

Після визначення всіх нюансів роботи в середовищі SQL Server Management Studio створюється база даних. Створюються таблиці для зберігання даних про продукти, замовлення, клієнтів тощо. База даних може містити десятки і навіть сотні таблиць, які тісно пов'язані між собою. Приклад структури бази даних Інтернет-магазину наведено на рисунку 2.

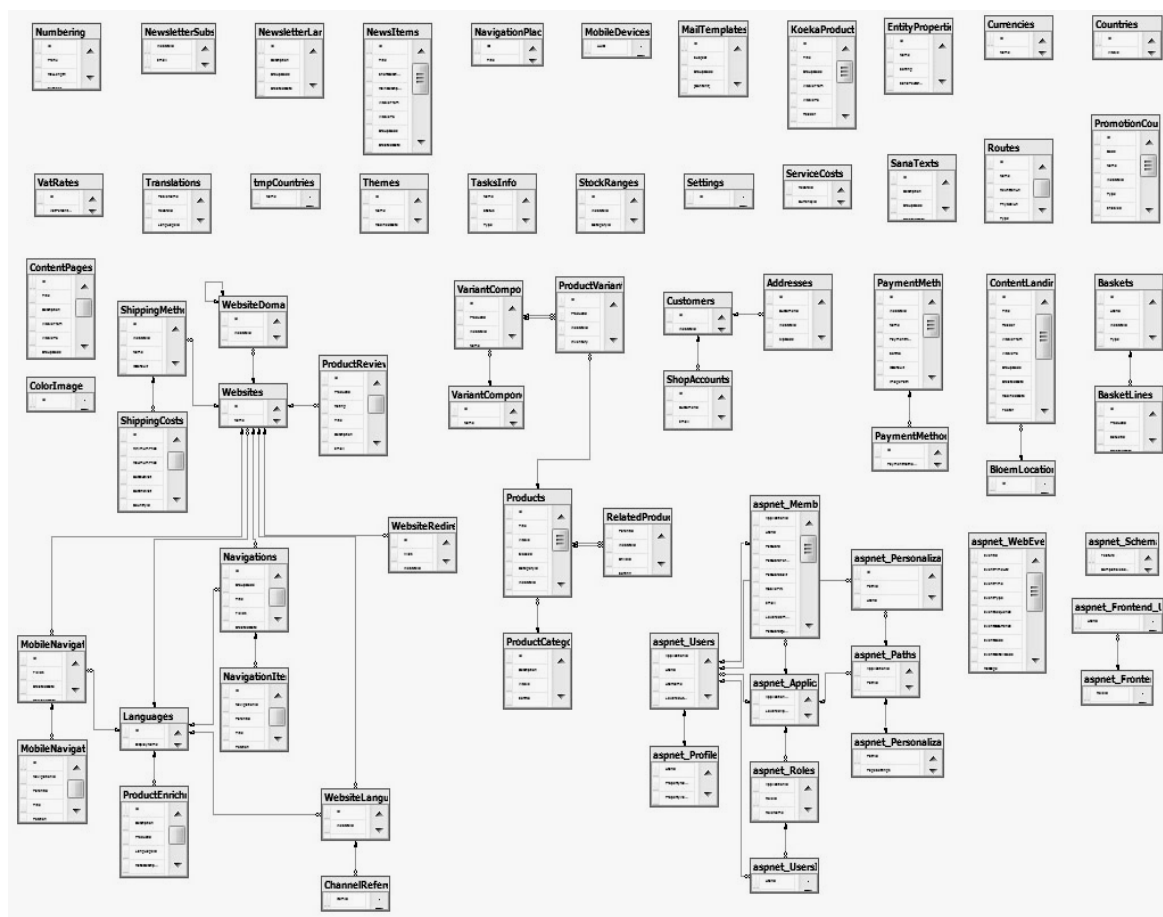


Рис. 2. Структура бази даних Інтернет-магазину

Наступним кроком є створення WEB проекту в Microsoft Visual Studio. Підключається створена база даних. За допомогою функцій .NET і мови програмування C# створюються менеджери для обробки даних користувачів, продуктів, замовлень тощо. Паралельно FrontEnd-розробники на основі затвердженого дизайну створюють клієнтську частину проекту, яка потім об'єднується з серверним кодом. Загальний вид проекту Інтернет-магазину, створеного за допомогою Microsoft Visual Studio, наведено на рисунку 3.

Протягом розробки та після неї проект тестується. Знайдені недоліки виправляються і проект запускається. Для запуску готового проекту Інтернет-магазину необхідно мати доменне ім'я та сервер. Доменне ім'я (наприклад, bestshop.ua) купується у провайдерів доменних зон. У налаштуваннях доменного імені виставляються IP адреси DNS серверів або безпосередньо сервера, на якому буде знаходитись Ваш проект. Місце під Інтернет-магазин купується у хостінг-провайдера, якщо це невеликий Інтернет-магазин, в іншому випадку рекомендується орендувати сервер в дата-центрі. Ціна ASP.NET хостінгу з підтримкою MS SQL під невеликий магазин (як правило, мається на увазі невелика (до 1000) кількість користувачів) може складати біля 40 гривень на місяць. Ціна орендованого сервера значно вища (~2000 грн./місяць). В деяких випадках при значному навантаженні на сайт робота розподіляється між декількома серверами.

Крім основної клієнтської частини, створюється так званий BackOffice – це окремий сайт з обмеженим доступом, де адміністратор може змінювати налаштування магазину (додавати та видаляти продукти, користувачів, проглядати статистику замовлень тощо). Такими є основні кроки по створенню програмного забезпечення для Інтернет-магазинів.

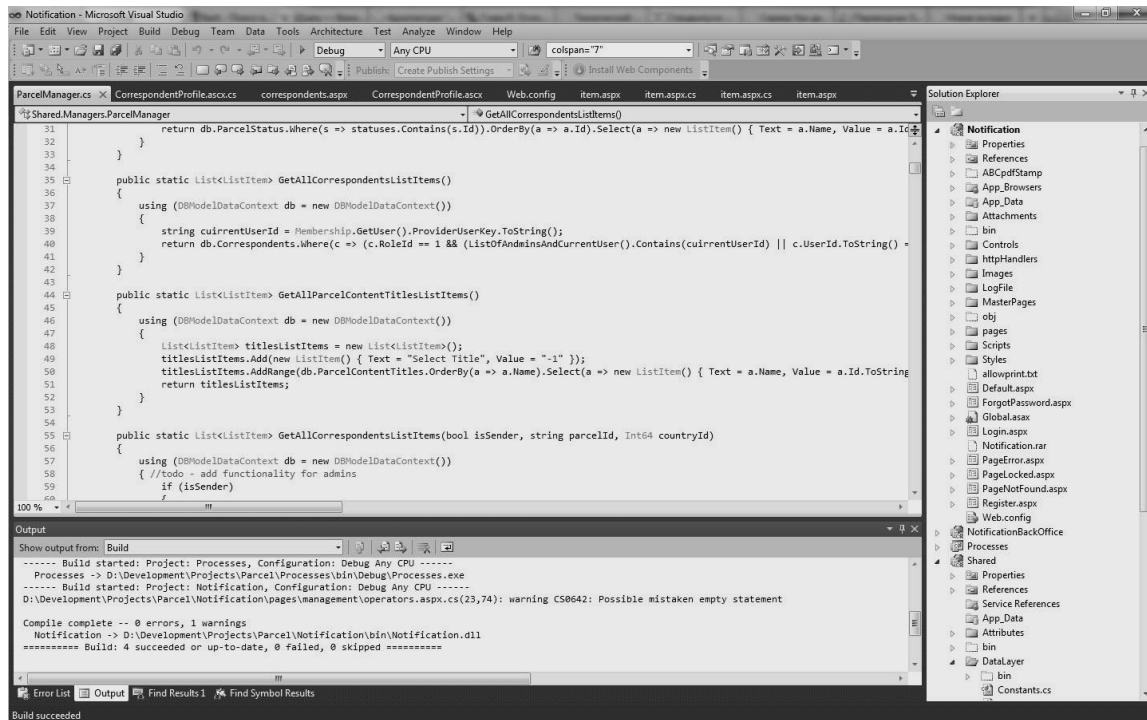


Рис. 3. Загальний вид проекту Інтернет-магазину в Microsoft Visual Studio

Для створення Інтернет-магазину методом конструктора необхідно зареєструватися на певному умовно-безкоштовному порталі в глобальній мережі Інтернет, що надає такі послуги [5]. Після реєстрації та її підтвердження обирається макет із наявних і виконується інформаційне наповнення макету необхідною інформацією. Наступним кроком є початок роботи вже готового Інтернет-магазину та прийом замовлень в режимі он-лайн. Такий метод створення, окрім певної простоти, має свої недоліки – неможливість зміни певних опцій, використання лише певного наявного забезпечення та дизайну і повна залежність від умов роботи порталу, на якому створено даний Інтернет-магазин [6].

Розвиток Інтернет-магазинів в Україні. В Україні є багато Інтернет-магазинів, що користуються популярністю та довірою покупців. Оплата товарів у Інтернет-магазинах за допомогою електронних грошей в Україні також здійснюється за допомогою системи Ecommerce Connect. Так за даними статистики в Українському Процесінговому Центрі (UPC), який і є розробником Ecommerce Connect., протягом I кварталу 2011 р. до української системи оплати покупок Ecommerce Connect приєдналось 90 нових Інтернет-магазинів. Станом на початок квітня система встановлена на 1282 сайтах Інтернет-магазинів. Протягом I кварталу через сайти цих магазинів було здійснено 1,5 млн. операцій, що на 44 % більше, ніж у I кварталі 2010 р. У UPC також розповіли, що в 2011 р. планують забезпечити для банків можливість обробки транзакцій, здійснених за допомогою безконтактних платіжних продуктів VISA payWave та MasterCard PayPass. Крім того, в UPC готують платформу для обробки грошових переказів VISA MoneyTransfer і MasterCard MoneySend. Ці системи з часом, можливо, витіснять традиційні «паперові» грошові перекази через банківські відділення.

Початок 2010 р. також характеризувався і значним ростом транзакцій взагалі по системі. За даними UPC, у першому кварталі 2011 р. власники платіжних карт банків, клієнтів UPC здійснили 121,3 млн. фінансових і е-фінансових транзакцій. Кількість активних платіжних карт у банків-клієнтів UPC складає сьогодні 8,2 млн.

Український Процесінговий Центр – одна з найбільших процесінгових компаній у Східній Європі та країнах СНД, сертифікована платіжними організаціями Visa International, MasterCard International, AmericanExpress. Працює на ринку платіжних послуг та технологічних сервісів з 1997 р.: здійснює цілодобову он-лайн авторизацію, управляє найбільшою в Україні мережею банкоматів, забезпечує роботу торгових терміналів, обробку розрахункових даних (за даними електронного журналу Watcher) [8].

Компанія Яндекс представила результати свого дослідження розвитку електронної комерції в Україні.

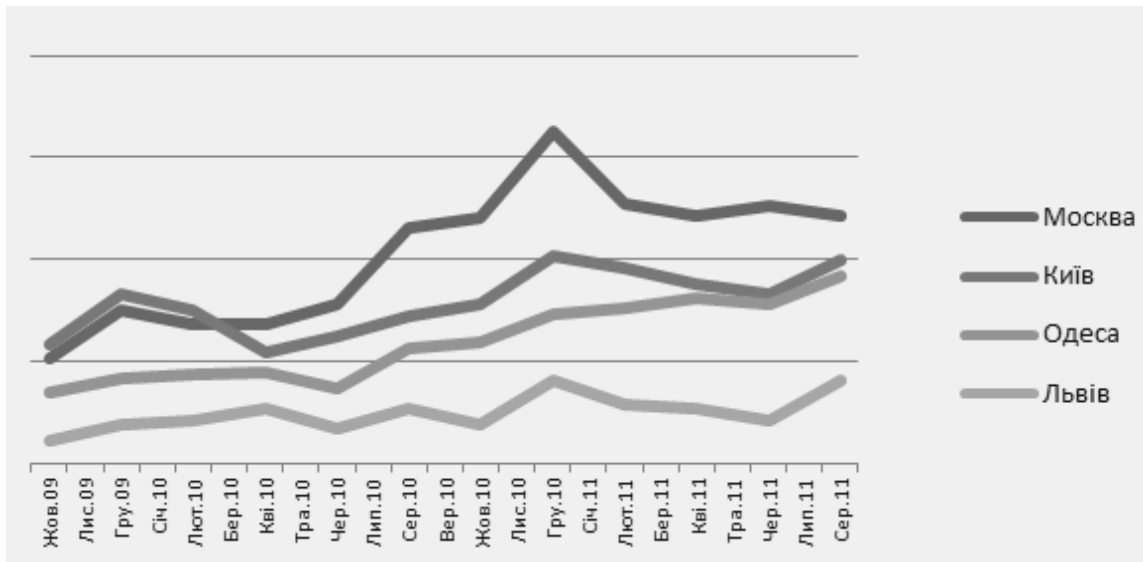


Рис. 4. Графік розвитку покупок в Інтернет-магазинах у великих містах

На питання компанії TNS, де українці купують товари в Інтернеті, вони найчастіше називали сайти Rozetka.ua (33 %) і трохи рідше – Emarket (17 %), Aukro (14 %) і Torg.ua (10 %).

Найважливіші фактори, які впливають на рішення про покупку – це надійність і відгуки про нього. На другому місці – ціна та строки доставки. Майже половина джерел трафіку в магазинах – Інтернет-реклама:

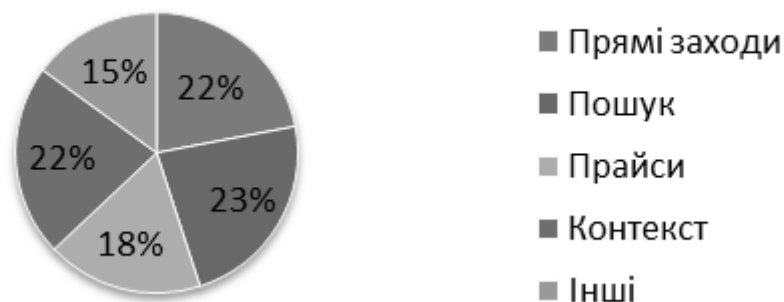


Рис. 5. Діаграма розподілу факторів, що впливають на рішення про покупку

Цікаво, що 90 % відвідувачів переглядають сторінку про доставку, а 20–70 % (залежно від магазину) не доходять до кінця оформлення товару.

Серед товарів, що купували і он-лайн, і оф-лайн, найбільший рівень популярності тримає комп'ютерна та мобільна техніка.

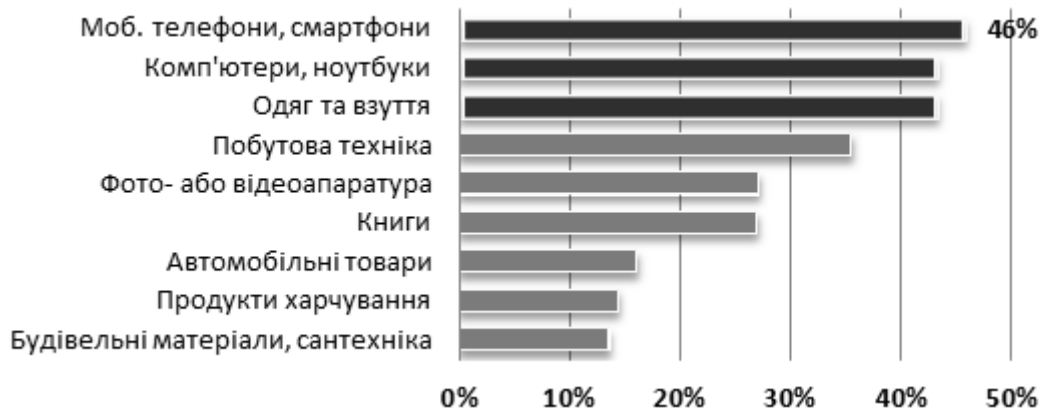


Рис. 6. Результати найбільш популярних покупок в Інтернет-магазинах

Зараз в Україні близько 10 % всіх покупок робиться через Інтернет-магазини, тоді як в Китаї і Швеції – близько 60 %.

Таким чином, підводячи підсумок, можна сказати, що використання сучасних інформаційних технологій, а особливо Інтернет-магазинів та Інтернет-реклами [3, 4] є потужним джерелом підвищення ефективності просування товарів, що особливо важливо для вітчизняних підприємств. Сьогодні для вирішення економічних проблем можна використати такі переваги Інтернет-комерції в Україні [5]:

- ✓ створення Інтернет-магазину та проведення повноцінної рекламної кампанії коштує дешевше – на декілька порядків нижче за традиційні способи;
- ✓ низька трудомісткість: для обслуговування Інтернет-магазину достатньо 1–2 працівників;
- ✓ широкий асортимент продукції: кількість товару необмежена;
- ✓ зручність для споживачів: переглянути товар можна 24 години на добу;
- ✓ детальна інформація про товари чи послуги, можливість порівняти оцінки та відгуки інших покупців;
- ✓ широкий спектр засобів іміджевої реклами: звук, відео, графіка та ін., що приваблюють покупців та дають змогу найбільш вигідно представити продукцію;
- ✓ відсутність незручностей, пов'язаних із покупкою товарів чи послуг разом з дітьми, що є важливим для людей з обмеженими можливостями та найважливіше для більшості батьків з дітьми.

Отже комплексна оцінка ефективності роботи програмного забезпечення для Інтернет-магазинів та Інтернет-реклами може бути основою розвитку та впровадження ефективної політики розвитку інформаційних технологій та програмного забезпечення в Україні.

Список використаної літератури:

1. Основи інформаційних систем : навч. посібник / за ред. В.Ф. Ситника. – 2-ге вид., перероб. і доп. – 2001.
2. Інформаційні системи : підручник / В.О. Новак, В.В. Матвеев, В.П. Бондар та ін. – 2-ге вид. – К. : Каравелла, 2010. – 536 с.
3. Бебик В. Інформаційно-комунікаційний менеджмент у глобальному суспільстві: психологія, технології, техніка публік рилейшнз : монографія / В.Бебик. – К. : МАУП, 2005. – 438 с.
4. Романчукевич М.Й. Формування системи інформаційного забезпечення управління маркетинговою діяльністю підприємств : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.06.01 – економіка, організація та управління підприємствами / М.Й. Романчукевич. – Тернопіль : Тернопільський державний економічний університет, 2006. – 22 с.
5. Створення сайту – інвестиції в майбутнє Вашого бізнесу! [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://prodecide.com.ua/>
6. Успенський І.В. Інтернет-маркетинг [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.imanbooks.com/book_245_page_2.
7. Хамел Г. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня / Г.Хамел, К.К. Прахалад ; пер. с англ. – М. : ЗАО «Олімп-Бизнес», 2002. – 288 с.
8. Електронне видання журналу Watcher [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://watcher.com.ua/>.

ГРАБАР Ольга Іванівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення Житомирського державного технологічного університету.

Наукові інтереси:

- інформаційні системи і технології;
- синергетика;
- Інтернет-технології.

Стаття надійшла до редакції 28.08.2012

Грабар О.І. Створення і розробка програмного забезпечення для Інтернет-магазинів в Україні
Грабар О.И. Развитие Интернет-магазинов в Украине
Grabar O.I. Development of internet shops in Ukraine

УДК 004.738.5:338.46

Развитие Интернет-магазинов в Украине / О.И. Грабар

В статье приведены результаты исследования разных методов создания и разработки интернет-магазинов в Украине.

УДК 004.738.5:338.46

Development of internet shops in Ukraine / O.I. Grabar

The results of the searching of internet shops in Ukraine and some possibilities of creation and development are mentioned in the article.