

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний економічний університет
Факультет комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерної інженерії

Сас Микола Юрійович

**WEB-ресурс системи електронної комерції
дистрибуторської компанії на базі CMS / WEB-
resource of the distributor company e-commerce
system based on CMS**

Виконав: студент групи КСМ-43/2
САС Микола Юрійович

Науковий керівник
Вовкодав О. В..

2019

РЕЗЮМЕ

Бакалаврська робота містить 131 сторінок пояснюючої записки, 9 рисунків, 8 таблиць, 2 додатки. Обсяг графічного матеріалу 2 аркуші формату А3.

Метою дипломного проекту полягає в розкритті суті та змісту електронної комерції, характеристиці її основних моделей, а також оцінці сучасного стану та перспектив розвитку електронної комерції в Україні та світі

Об'єктом даного дослідження є електронна комерція, як складова частина цифрової економіки. Спираючись на методологію вивчення цифрової економіки та її складових частин, що була запропонована групою американських учених, ми спробуємо охарактеризувати стан електронної комерції як динамічного процесу, адже темпи розвитку електронної комерції настільки швидкі, що будь-які статичні характеристики швидко втраять свою актуальність. В третій частині роботи побудуємо та проаналізуємо ефективність використання моделі «Business-to-Customer» на прикладі конкретного підприємства.

Електронна комерція розвивається дуже стрімкими темпами та привертає до себе все більше охочих випробувати свої сили саме у веденні бізнесу в мережі Інтернет, оскільки це необмежені можливості, відносно невеликі витрати і загальна доступність. Але для цього необхідний сучасний і зручний інструмент ведення електронної торгівлі, а саме системи підтримки електронної комерції. Розробці таких систем присвячена робота і її результати можуть бути використані при створенні інформаційних систем підтримки електронної торгівлі комерційних структур будь-якої сфери діяльності.

Ключові слова: ЕЛЕКТРОННА ТОРГІВЛЯ, ELECTRONIC COMMERCE, СУБ'ЄКТ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.

RESUME

The bachelor's thesis contains 131 pages of explanatory note, 9 figures, 8 tables, 2 appendices. Volume of graphic material 2 sheets of A3 format.

The purpose of the diploma project is to reveal the essence and content of e-commerce, characterization of its main models, as well as assessment of the current state and prospects of e-commerce in Ukraine and the world.

The object of this study is e-commerce as an integral part of the digital economy. Based on the methodology of studying the digital economy and its components, proposed by a group of American scientists, we will try to characterize the state of e-commerce as a dynamic process, because the pace of e-commerce is so fast that any static characteristics will quickly lose relevance. In the third part of the work we will build and analyze the effectiveness of the "Business-to-Customer" model on the example of a specific enterprise.

E-commerce is developing very rapidly and is attracting more and more people who want to try their hand at doing business on the Internet, because it is an unlimited opportunity, relatively low cost and general availability. But this requires a modern and convenient e-commerce tool, namely e-commerce support systems. The work devoted to the development of such systems and its results can be used in the creation of information systems to support e-commerce of commercial structures in any field of activity.

Keywords: ELECTRONIC COMMERCE, ELECTRONIC COMMERCE, SUBJECT OF ECONOMIC ACTIVITY..

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень.....	2
Вступ.....	3
1 Теоретичні основи систем електронної комерції	5
1.1 Історія та етапи розвитку систем електронної комерції.....	5
1.2 Суть, переваги та недоліки електронних систем ведення бізнесу.....	9
1.3 Електронна комерція в Україні.....	16
1.4 Висновки до розділу 1	28
2 Існуючі моделі електронної комерції та принципи їх використання суб'єктами електронного бізнесу	30
2.1 Сучасні моделі електронної комерції.....	30
2.2 Основна концепція діяльності підприємства «ТарГет».....	45
2.3 Встановлення і обґрунтування критеріїв вибору моделі електронної комерції.....	50
2.4 Висновки до розділу 2.....	62
3 Реалізація моделі електронної комерції підприємства засобами розробки ВЕБ-сайтів.....	63
3.1 Особливості реалізації вибраної моделі засобами веб-технологій.....	63
3.2 Розробка та впровадження моделі на підприємстві	72
3.3 Аналіз ефективності моделі та доцільність її використання	92
3.4 Висновки до розділу 3.....	96
4 Техніко-економічне обґрунтування	98
4.1. Розрахунок витрат на розробку програмного забезпечення	98
4.2. Розрахунок витрат на оплату праці	99
4.3. Відрахування на соціальні заходи	100

					БР.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ			
<i>Зм.</i>	<i>Арк</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Розробив		Сас М.Ю.			WEB-РЕСУРС СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ ДИСТРИБЮТОРСЬКОЇ КОМПАНІЇ НА БАЗІ CMS	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Перевірив		Вовкодав.О.В						
Консульт.		Паздрій І.Р.						
Н. Контр.		Гураль І.В.				ТНЕУ, ФКІТ, КСМ-43/2		
Затв.		Березький О.						

4.4. Розрахунок витрат на матеріали та комплектуючі	101
4.5. Витрати на використання комп'ютерної техніки	102
4.6. Визначення експлуатаційних витрат	104
4.7. Визначення показників економічної ефективності	107
Висновки.....	110
Список використаних джерел.....	112
Додаток А Загальна схема алгоритму роботи internet-магазину	115
Додаток Б Схема роботи веб-сервера.....	116
Додаток В Блок модуля основного файла-скрипта стилів.....	117
Додаток Г Модуль документу підвалу сайту.....	121
Додаток Д Модуль програмного коду головної сторінки.....	123

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

TKCC – Transportation Kata Coordination Committee;

EDI – Electronic Data Interchange;

EFS – Electronic Funds Transfer;

IT – інформаційні технології;

СЕД – суб'єкт економічної діяльності;

B2B – модель е-логістики «бізнес-бізнесу»;

B2C – модель е-логістики «бізнес-споживачу»;

B2G – модель е-логістики «бізнес-уряду»;

C2C – модель е-логістики «споживач-споживачу»;

EKI – Electronic Kata Interchange;

ІМЦ – інформаційно-маркетингові центри;

e-trade – електронна торгівля;

e-cash – електронні гроші;

e-banking – електронний банкінг;

e-marketing – електронний маркетинг;

e-insurance – електронні страхові послуги;

e-commerce – electronic commerce.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						2
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

ВСТУП

Використання можливостей інформаційних технологій та глобальної мережі Інтернет для потреб організації ефективного товарно-грошового обміну в економіці розвинутих країн отримало бурхливий розвиток, насамперед – у формі електронної торгівлі. Наукові роботи вітчизняних та зарубіжних авторів серед яких М.В. Макарова, А.М. Береза, І.Т. Балабанов, В.В. Царьов, А.А. Кантарович, Д. Козьє, І. Успенський та ін., створили значний теоретичний потенціал для організації та управління підприємствами електронної торгівлі в умовах ринкової економіки. Економічним аспектам функціонування торговельних підприємств у середовищі Інтернет присвячені праці Т. Хофмана, А. Саммера, М. Мак-Нілла, К. Коллі, К. Пейтела, В. Кисельова та деяких інших авторів. Дослідженню питань, пов'язаних з формуванням систем електронної торгівлі підприємствами України, присвячені роботи В. М. Гужви, О. Данько, В. В. Апопія, Я. А. Гончарука, А. М. Виноградської, Н.С. Меджибовської, Б.М. Мізюка та ін. В той же час, у вітчизняній науковій літературі недостатньо чітко сформульовані теоретичні та методологічні основи побудови ефективних систем електронної торгівлі в умовах чинної в Україні законодавчої бази і особливостей сучасного стану розвитку сфери обігу, не знайшли достатньо повного відображення питань забезпечення бізнес-процесів підприємств електронної торгівлі.

Мета дипломної роботи полягає в розкритті суті та змісту електронної комерції, характеристиці її основних моделей, а також оцінці сучасного стану та перспектив розвитку електронної комерції в Україні та світі.

До **завдань**, які були поставлені при виконанні дипломної роботи, належать:

1. якнайповніше розкриття суті та економічного змісту електронної комерції;

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						3
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. характеристика основних моделей електронної комерції (B2C, B2B та інших);
3. характеристика державного регулювання в сфері електронної комерції;
4. оцінка сучасного стану електронної комерції та визначення перспектив її розвитку в Україні та світі;
5. побудова моделі B2B для конкретного підприємства;
6. аналіз ефективності використання побудованої моделі електронної комерції.

Досліджуючи електронну комерцію по регіонах перш за все потрібно звертати увагу на ті з них, що досягли певного рівня інформаційного розвитку, адже платформою для розвитку електронної комерції є достатній рівень інформатизації суспільства та розвинена телекомунікаційна інфраструктура. Найбільш цікавими для нашого дослідження і такими, що в повній мірі відповідають вищевказаним умовам, є США, Західна Європа та Японія.-

Об'єктом даного дослідження є електронна комерція, як складова частина цифрової економіки. Спираючись на методологію вивчення цифрової економіки та її складових частин, що була запропонована групою американських учених, ми спробуємо охарактеризувати стан електронної комерції як динамічного процесу, адже темпи розвитку електронної комерції настільки швидкі, що будь-які статичні характеристики швидко втратять свою актуальність. В третій частині роботи побудуємо та проаналізуємо ефективність використання моделі «Business-to-Customer» на прикладі конкретного підприємства.

Предметом даного дослідження є динамічні механізми, стратегії, інструменти, моделі електронної комерції та моделі поведінки суб'єктів електронної комерції.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						4
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

1.1 Історія та етапи розвитку систем електронної комерції

Ринок електронної комерції розвивається протягом останніх 20 років, що обумовлено стрімким зростанням кількості інтернет-користувачів, збільшенням впливу соціальних мереж та інших інтерактивних онлайн-платформ, динамічним розвитком систем електронних платежів, і переходом провідних веб-сервісів від технологічної платформи Web 1.0 до Web 2.0 .

З моменту створення Всесвітньої павутини «інтернет» до появи перших інтернет-магазинів пройшло зовсім небагато часу. Спроби комплексної реалізації концепції електронної комерції розробляються давно. Почалися вони практично відразу слідом за появою ЕОМ в 1950-1960 рр. Одними з перших додатків електронної комерції були програми для транспорту - замовлення квитків, а також обмін даними між різними службами для підготовки рейсів.

У 1968 р в США було створено спеціальний комітет ТКСС (Transportation Kata Coordination Committee), завданням якого стало узгодження трьох уже сформованих індустріальних стандартів для різних транспортних систем - авіації, залізничного та автомобільного транспорту. Результати діяльності цієї комісії лягли в основу нового стандарту для організації електронного обміну даними між організаціями – ЕКІ (Electronic Kata Interchange). Стандарт отримав назву ANSI X.12 (host-based).

ЕКІ працює у трьох напрямках, таких як: бізнес, обробка даних, обмін даними. ЕКІ являється ефективним засобом для взаємодії та взаємозв'язку бізнес – партнерів (виробників, ритейлерів, брокерів, оптовиків, перевізників, митників та ін.), яка здійснюється шляхом передачі комерційних даних безпосередньо з однієї комп'ютерної системи до іншої. Відповідно до цього відбувається на рівні додатків і застосування системи ЕКІ звільняє деякі компанії від необхідності про сумісність їх комп'ютерних систем.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						5
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Основа ЕКІ – це протокол лінійного обміну діловими і комерційними документами між обчислювальними системами або середовищами. Сутність ЕКІ проявляється у створенні стандартизованих документів та віддачі самих документів у зручному для подальшого оброблення вигляді.

1970 рік. У Англії розпочато пошук універсального стандартного рішення для електронного обміну даними. Однак в даному випадку головна орієнтація цього стандарту була спрямована на торгівлю. Внаслідок цієї діяльності з'явився набір стандартів *Tradacoms* для міжнародної торгівлі. Саме цей набір стандартів Європейська економічна комісія *UNECE (United Nations Economic Commission for Europe)* прийняла в якості міжнародних стандартів *GTDI (General-purpose Trade Data Interchange standards)*.

1974 рік. У США розпочато випуск пластикових платіжних карт, а також починається розробка системи електронного переказу грошей *EFT*.

1977 рік. Офіційне відкриття мережі передачі міжбанківських фінансових повідомлень *S.W.I.F.T. (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication* – спільнота всесвітніх міжбанківських фінансових телекомунікації).

Середина 80х. На базі стандартів *GTDI* розроблено міжнародний стандарт *EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport)*, прийнятий *ISO (ISO 9735)*. В якості транспортного середовища *EDIFACT* використовується стандарт електронної пошти *X.400 (X.435)*.

6 серпня 1991 року Всесвітня павутина вийшла у світ. Хоча деякий час вона ще залишалась під наглядом Національного научного фонду (*NSF*) і була сферою використання виключно для найбільших корпорацій та комп'ютерних науковців. Вона зацікавила суспільство своїми перспективами, тому в ній почали почали бачити комерційну привабливість. До 1993 року електронна пошта, відома під назвою «*email*», була вже достатньо поширеною і надавала великі комерційні можливості та послуги. Разом з поштою почали розростатись і сторонні послуги по обробці платежів в частості почали з'являтися онлайн кредити.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						6
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Незважаючи на те, що в 1994 році Інтернет почав поширювати популярність серед широкої громадськості, він не був достатньо стабільним та захищеним, тому відбувалась розробка протоколів безпеки (наприклад, HTTP) і DSL, на які було витрачено близько чотирьох років, що дозволило забезпечити швидкий доступ та постійне підключення до Інтернету.

В період з 1995 по 1999 роки, різноманітні бренди котрі мали відношення до електронної комерції переходили на все вищий рівень надання послуг та захист оплати. Ідея електронних продажів прийшла до американця Д. Бізосу, який в 1994 році спочатку заснував компанію Amazon, а вже через рік створив перший в світі інтернет-магазин під такою ж назвою.

Спочатку Бізос займався продажем книг, які за допомогою електронної комерції дуже швидко розкуповувалися. Відмінно розроблена розумним підприємцем маркетингова політика допомогла швидко розвивати бізнес за допомогою інтернету, додаючи нові товари.

На сьогоднішній день Amazon є одним з найбільших мережевих магазинів США, та й усього світу! У їхньому асортименті вся продукція, яка може знадобитися споживачеві, така, наприклад, як дитячі іграшки, одяг, косметика, білизна, тепловентилятори, кухонне приладдя, комп'ютери та інша електроніка і багато іншого, від книги до побутової техніки.

Історія електронної комерції немислима без Amazon і Ebaу, які були одними з перших інтернет-компаній, що дозволяють здійснювати електронні операції.

У 2000 році більшість комерційних компаній у Сполучених Штатах та Західній Європі представляли свої послуги в World Wide Web. У цей час значення слова "електронна комерція" було змінено. Люди стали визначати термін "електронна комерція" як процес придбання доступних товарів та послуг через Інтернет за допомогою безпечних з'єднань та електронних платіжних послуг.

Популярність покупок через інтернет магазини злетіла після появи єдиної платіжної електронної системи в World Wide Web. Розвиваючись паралельно, і

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						7
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

існуючи один для одного, обидва бізнеси приносили колосальні прибутки своїм засновникам, доводячи успішність обраного шляху.

Незважаючи на те, що в 2000 році крах доткомів призвів до невдалих результатів, і багато компаній електронної комерції зникли, торговці визнали переваги електронної комерції та почали додавати такі можливості на свої веб-сайти. До кінця 2001 року найбільша форма електронної комерції, бізнес-бізнес (B2B), мала близько 700 мільярдів доларів у операціях.

В кінці 2000 р близько 50% банків в Бельгії об'єдналися для створення електронної банківської мережі із суворим акцентом на Мультибанківський додаток, що використовує загальні міжнародні стандарти, а також на безпеку взаємовідносин банк-клієнт і клієнт-клієнт. Бельгійська торгово-промислова палата задіяла спеціальну службу для надання доступу через Інтернет як до бізнесу в цілому, так і до посередницьких служб.

Згідно з усіма наявними даними, продажі електронної комерції у найближчі кілька років продовжували зростати, а до кінця 2007 року обсяг продажів електронної комерції склав 3,4% від загального обсягу продажів.

Електронна комерція має великі переваги у порівнянні з звичайними магазинами, споживачі можуть знайти велику кількість інформації про продукти та послуги. Вони можуть бачити фактичні ціни, створювати замовлення, досліджувати товар більш детально. Клієнти можуть порівнювати ціни за допомогою додаткових функцій на сайті продавця або за допомогою додаткових служб які знаходяться у відкритому доступі та купувати вибраний продукт за найкращими цінами.

З моменту допуску до всесвітньої мережі великих приватних компаній, які взяли на себе контроль за розвитком і розширенням павутини, почалося стрімке об'єднання приватних комп'ютерів у всьому світі, що і дало поштовх збільшенню можливостей електронної торгівлі.

За даними дослідження, проведеного в 2008 році, домен Amazon.com залучав близько 615 мільйонів клієнтів щороку. Найпопулярнішою функцією веб-сайту є система перегляду, тобто можливість відвідувачам подавати відгуки

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						8
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

та оцінювати будь-який товар за шкалою від 1 до 5 зірок. Amazon.com також добре відома своєю чіткою і зручною пошуковою системою, яка дозволяє відвідувачам шукати ключові слова у повному тексті багатьох книг у базі даних.

Завдяки їх засновникам ми маємо чудовий сектор електронної комерції та користуємося перевагами покупки та продажу Інтернету. В даний час існує 5 найбільших і найвідоміших інтернет-магазинів у всьому світі: Amazon, Dell, Staples, Office Depot і Hewlett Packard. Згідно зі статистикою, найпопулярнішими категоріями продуктів, що продаються в World Wide Web, є музика, книги, комп'ютери, канцелярські товари та інша побутова електроніка.

З початку 2010 років, поширення смартфонів на базі повноцінних операційних систем таких, як Android OS, iOS, WinMobile, Sumbian, дозволило ще більше спростити та поширити використання електронних магазинів. В теперішній час майже всі компанії чи підприємства, мають свої мобільні додатки та сайти, які полегшують комунікацію та надають велику кількість можливостей для покупця. Завдяки мобільним додаткам ми можемо купувати товари в будь-якому місці та в будь-який зручний для нас час.

1.2 Суть, переваги та недоліки електронних систем ведення бізнесу

В даний час світ вступає в епоху цифрової економіки, яка кардинально змінює ситуацію:

1. Основним ресурсом стає інформація, а це джерело від використання не вичерпується.
2. Торгові площі в Інтернеті не обмежені.
3. Компанії не обов'язково бути великою, щоб успішно конкурувати.
4. Один і той же фізичний ресурс може бути використаний нескінченну кількість разів для надання різних послуг.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

5. Масштаб операційної діяльності обмежений тільки чисельністю користувачів мережі Інтернет.

Електронна (мережева, цифрова) економіка – середовище, яке існує завдяки цифровим телекомунікаційним мережам (Інтернет), в якій суб'єкти можуть здійснювати будь-яку господарську діяльність, а також економіка, що функціонує на електронних товарах та сервісах, які виробляються електронним бізнесом та електронною комерцією.

Розвиток світової електронної економіки, а також вдосконалення інформаційних технологій, систем, і стандартів їх взаємодії привели до створення нового її напрямку — електронного бізнесу.

Існує багато визначень поняття електронного бізнесу. Найпоширенішим є наступне: електронний бізнес – це будь-яка діяльність, що використовує можливості глобальних інформаційних мереж для ведення комерційної діяльності або електронна комерція – це будь-які форми ділових угод, при яких взаємодія сторін здійснюється електронним способом замість фізичного обміну чи безпосереднього фізичного контакту і в результаті якого право власності чи право користування товаром або послугою передається від однієї особи іншій. Іншими словами, електронна комерція – це продаж товарів, при якому як мінімум організація попиту на товар здійснюється через Інтернет. При цьому спосіб оплати не має значення: розрахунки за покупку можуть здійснюватися навіть готівкою.

Інтернет-комерція, торгівля в Інтернеті – це комерційна діяльність в Інтернеті, коли процес купівлі/продажу товарів або послуг (весь цикл комерційної/фінансової транзакції або її частина) здійснюється із застосуванням інтернет-технологій. Процеси, які становлять цикл електронної комерції : доступ до інформації, оформлення замовлення, оплата, виконання замовлення, післяпродажне обслуговування і підтримка. Типи електронної комерції: торгівля інформацією (контент-комерція), надання послуг, торгівля товарами (товарообіг).

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						10
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

Е-комерція має безліч форм, у ній все частіше використовуються складні, інтегровані віртуальні торгові майданчики, що складаються з безлічі різних покупців і продавців. Один із прикладів – eSteel, «горизонтальний» ринковий центр, який зв’язує виробників і постачальників з покупцями в усьому світі й надає можливості здійснення онлайн-покупок і оплати в режимі реального часу. Інший приклад – Covisint, «вертикальний» онлайн-ринковий центр. Він дозволяє виробникам автомобілів здобувати всі необхідні для зборки машини деталі в одному місці.

На даний момент електронна комерція також є і найрозвиненішою і втіленою у життя сферою цифрової економіки. Для того щоб дослідити економічний та соціальний вплив електронної комерції перш за все потрібно дати визначення електронній комерції. Різні джерела по різному визначають електронну комерцію. В більш вузькому розумінні електронна комерція (e-commerce) – це торгівля через Інтернет. В широкому розумінні - це ведення бізнесу в глобальних мережах.

Під електронною комерцією маються на увазі будь-які форми операцій, при яких взаємодія сторін здійснюється електронним способом.

Електронна комерція є засобом ведення бізнесу в глобальному масштабі. Вона дозволяє компаніям більш повно взаємодіяти з постачальниками і швидше реагувати на запити і очікування замовників.

Компанії отримують можливість вибору постачальників незалежно від географічного розташування, а також можливість виходу на глобальний ринок зі своїми товарами та послугами.

Ще раз підкреслимо різницю між двома введеними поняттями. Електронний бізнес є більш загальним поняттям. В нього входять будь-які форми взаємодії між суб'єктами ринку за допомогою цифрових технологій:

- 1) обмін інформацією;
- 2) проведення маркетингових досліджень;
- 3) встановлення контактів (між потенційними замовниками і постачальниками, наприклад);

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

перед- і після продажна підтримка (надання докладної інформації про продукти і послуги, документація, відповіді на питання замовників);

- 4) електронна оплата, у тому числі з використанням електронних платіжних систем;
- 5) можливість організації віртуальних підприємств - групи окремих фахівців або навіть незалежних компаній для ведення спільної комерційної діяльності;
- 6) здійснення бізнес процесів, спільно керованих компанією і її торговими партнерами.

Електронна комерція, в свою чергу, є тільки однією з складових частин електронного бізнесу, до якої входять:

- 1) електронний обмін інформацією (Electronic Data Interchange, EDI);
- 2) електронний рух капіталу (Electronic Funds Transfer, EFS);
- 3) електронна торгівля (e-trade);
- 4) електронні гроші (e-cash);
- 5) електронний маркетинг (e-marketing);
- 6) електронний банкінг (e-banking);
- 7) електронні страхові послуги (e-insurance).

І хоча електронна комерція вже існує більше 40 років, починаючи з тих часів, коли вперше комп'ютерна система Рейтерс стала використовуватись для здійснення операцій на фондових біржах, перші ж продажі товарів через Інтернет були зафіксовані лише у 1995р. (за даними "International Data Corporation" (www.idc.com)). Отже, глобального характеру електронна комерція набула лише 23 роки назад.

Суб'єктами електронної комерції виступають:

- 1) домашні господарства;
- 2) фірми;
- 3) держава;
- 4) постачальники мережевих послуг (провайдери, електронні платіжні системи (у технічному аспекті), тощо).

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Переваги електронної комерції. Загальні переваги:

- Здійснення торгівлі товарами та послугами через електронні магазини не обмежена ні географічними, ні національними кордонами. Обмеження визначається тільки рівнем розвиненості комп'ютерних мереж.
- Неперервний режим роботи. Електронні магазини, зазвичай, функціонують протягом 24 годин на добу, 7 днів на тиждень. В такому випадку відвідування віртуального магазину стає реальністю для будь-якого потенційного покупця в будь-який час доби. Наприклад, американська компанія Preview Travel продає від 60 до 70% квитків в неробочі години.
- Можливість безперервного нарощування обсягу продажів. Електронний магазин характеризується практично необмеженими можливостями для розширення асортименту, номенклатури пропонованих товарів і послуг, а отже, і зростання обсягу продажів.
- Великий потенціал для освоєння нових сегментів ринків збуту, оскільки чисельність користувачів мережі Інтернет зростає з величезною швидкістю.
- Значне зменшення витрат на рекламу. За деякими оцінками фахівців, просування товарів через електронні магазини забезпечило зростання обсягу продаж в десять раз при одночасному десятикратному зменшенні витрат на рекламу.
- Суттєве скорочення операційних витрат підприємств, а також витрат на створення необхідної інфраструктури. Це служить підставою для помітного зниження цін на товари і послуги.
- Електронні магазини дають можливість керувати ними з будь-якої точки планети, з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет.
- Оперативне проведення маркетингових досліджень ніш ринку і сегментів. Електронні магазини зазвичай забезпечені вбудованими засобами, що забезпечують отримання різної маркетингової інформації. Це стосується статистики та динаміки обсягів продажів товарів, повних відомостей про відвідувачів електронних магазинів які купили товари, так і відмовилися

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						13
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

від покупки. Наявність такої інформації дає можливість фахівцям з маркетингу оперативно реагувати на динамічно мінливі запити ринку.

- Покупці і продавці практично миттєво отримують необхідну інформацію про ціни, якості та умов поставки товарів і послуг, пропонованих різними конкуруючими фірмами.
- Значне скорочення витрат на утримання електронних магазинів (у порівнянні з витратами на утримання торгових залів і орендою приміщень у традиційних магазинах).
- Зменшення собівартості транзакцій. При укладанні угод електронним способом на порядок зменшуються витрати на їх обробку. Так, продаж в США авіаквитків через Інтернет дозволила знизити витрати на обробку одного замовлення з \$ 8 до 10 центів.

Економіко-організаційні переваги, одержувані фірмами-виробниками, полягають у наступному:

- Можливість оперативного створення нового каналу збуту або освоєння нової ринкової ніші. В даний час більшість дистриб'юторів, дилерів віддають перевагу тим постачальникам і виробникам, які створюють нові канали збуту продукції через мережу Інтернет. Для них робота за допомогою використання мережі Інтернет вимагає менших витрат грошових коштів і здійснюється більш оперативно.
- Можливість поступової відмови від послуг посередників. У цьому випадку фірма-виробник може відкрити власний електронний магазин. Торгівля без посередників (дилерів, дистриб'юторів) дозволить отримати додатковий дохід, обумовлений відмовою від оплати послуг цих посередників.
- Збільшення рівня оперативності отримання необхідної інформації. Це особливо помітно при здійсненні міжнародних торговельних операцій, здійснених за допомогою Інтернету.
- Скорочення витрат, пов'язаних з організацією та здійсненням документообігу, а також з проведенням переговорів із зацікавленими

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

сторонами (постачальниками продукції, транспортними організаціями, покупцями, банками і т. д.). Відпадає необхідність у віданні різних видів обліку (оперативного, бухгалтерського) на паперових документах.

- Зменшення витрат на утримання обслуговуючого і управлінського персоналу електронних магазинів.

Покупець також отримує ряд економічних і соціальних вигод при здійсненні покупок через електронні магазини, а саме:

- Мінімізуються витрати часу на відвідування електронних магазинів. Потенційний покупець може досить швидко ознайомитися з товарами, представленими в різних електронних магазинах. Йому немає необхідності витрачати час на телефонні дзвінки, їздити в магазини, стояти в касах обслуговування. З'являється економія і на транспортних витратах.
- Забезпечення постійної доступності електронних магазинів для відвідування їх покупцями. Цілодобова робота електронних магазинів забезпечує комфортні умови для покупок. Як випливає зі статистики, 47 - 60% покупок в електронних магазинах здійснюється в період з 19 до 24 години.
- Істотне спрощення процедури пошуку товарів. При відсутності необхідного товару в одному електронному магазині покупець може оперативно «відвідати» інші магазини. В результаті можна вибрати товар з найкращим співвідношенням ціна-якість.
- Вигідна ціна. Це пояснюється відсутністю посередників в ланцюжку купівля-продаж. Завдяки цьому скорочуються загальні витрати на етапі продажу товару.
- Значна економія витрат часу на товари та послуги, які можуть бути передані електронним способом. Подібного роду покупки можна здійснювати, не виходячи з будинку або офісу.

Онлайнві служби Інтернету забезпечують отримання низки важливих переваг і для маркетологів:

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

- Порівняно швидка адаптація фірми-виробника до динамічно мінливих ринкових умов (за допомогою оперативного оновлення асортименту продукції, цін на них, техніко-економічних та інших параметрів).
- Використання електронних каталогів для знайомства з різними видами продукції є більш дешевим, ніж підготовка їх звичайним друкарським способом і розсилка по пошті.
- Оперативне отримання рекомендацій від потенційних покупців (зворотний зв'язок) щодо доцільних поліпшень споживчих властивостей готової продукції.

Але навіть при всіх вищенаведених перевагах, є і недоліки.

Для підприємств:

1. Можливі сумніви сторін з приводу належності того чи іншого проекту до компанії (негативна анонімність).
2. Складність у веденні та узаконенні діяльності підприємства в Інтернеті.

Для споживачів:

1. Недовіра більшості споживачів до товарів чи послуг, які продаються через Інтернет.
2. Неможливість побачити товар та «помацати» його руками.
3. Очікування доставки придбаної продукції.

Для суспільства:

1. Приваблива платформа для шахрайства.
2. Витіснення з ринку комерційних оффлайн підприємств.

Для держави:

1. Недоотримання до бюджету держави податкових виплат при веденні «сірих» схем обліку.

1.3 Електронна комерція в Україні

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

Постійне зростання кількості електронних магазинів свідчить про охоплення широкого спектру послуг та товарів народного споживання, що представлені у них. Як показують дослідження, структура продажу товарів, що представлені на інтерактивному ринку торгівлі, виглядає наступним чином:

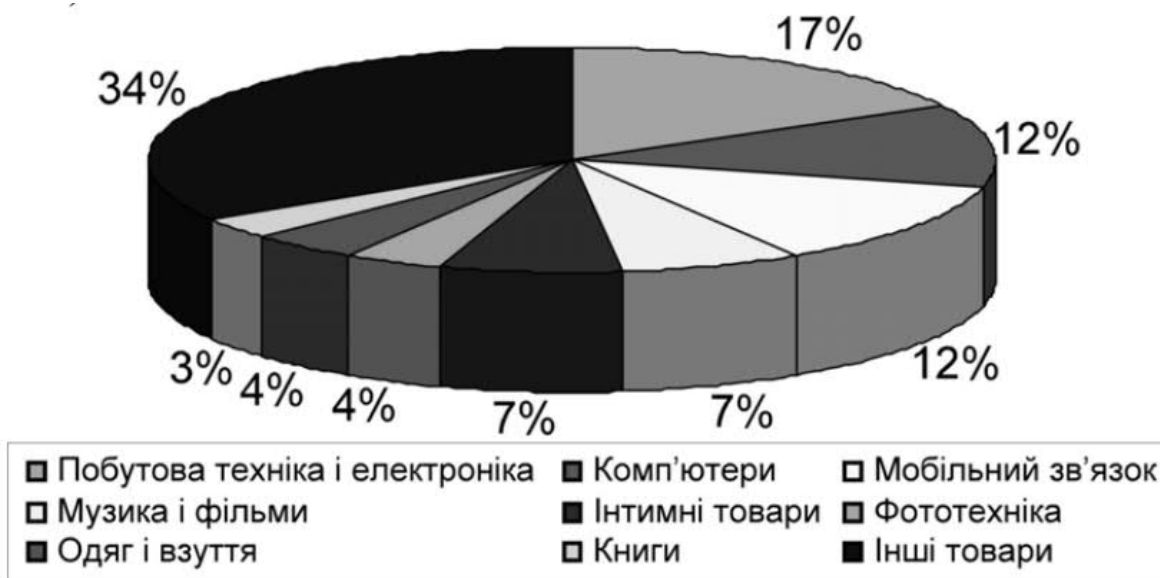


Рис.1.1. Структура продажу товарів через електронні магазини України

Таким чином, сьогодні електронна торгівля стала одним з істотних важелів економіки, який впливає на діяльність українських підприємств та державну політику стосовно цього виду економічної діяльності загалом.

Проте, в Україні масштаби використання населенням систем електронної торгівлі для придбання товарів, є значно меншими, ніж у розвинутих країнах світу. До основних причин цього стану можна віднести такі чинники:

- Мала кількість реально функціонуючих електронних магазинів.
- Порівняно невелике число користувачів мережею Інтернет і досить обмежений платоспроможний попит населення.
- Обмеженість асортименту товарів і послуг, що може бути доступним через мережу Інтернет.

- Порівняно велика працесмість пошуку в мережі необхідного товару через обмежену кількість пунктів доступу до необхідної інформації.
- Недовіра до нових форм оплати покупок з боку потенційних покупців, а також слабка поширеність і низька популярність використання кредитних карт, застосовуваних як платіжний засіб.
- Недоліки в законодавчій базі, що не забезпечує належних гарантій виконання всіх зобов'язань по електронних угодах.
- Досить висока вартість створення і забезпечення нормальних умов функціонування електронного магазину.
- Відсутність достатньої кількості професійно підготовлених проєктувальників електронних магазинів, а також надійних, ефективних і недорогих програмних засобів.
- Слабка розвиненість інфраструктурного забезпечення електронної торгівлі, зокрема – систем доставки товарів покупцям у різні регіони України.
- Відсутність професійно підготовлених фахівців, здатних ефективно працювати в системах електронної торгівлі.

Аналізуючи стан української електронної комерції можна виділити ряд причин, які сповільнюють її розвиток:

- недостатній рівень розвитку ринкових відносин у більшості секторів економіки, що не стимулює впровадження прогресивних високоефективних інформаційних технологій;
- відсутність достатнього обсягу вільних фінансових засобів у вітчизняних підприємств та фінансових установ, що не дозволяє інтенсивно розвиватись ринку інтернет-послуг;
- низька платіжна спроможність населення, що не сприяє збільшенню користувачів мережі.

Для того, щоб щось купувати в Інтернеті, треба мати якісь кошти. З огляду на те, що більше половини українців знаходяться за межою бідності, важко розраховувати на реально широку аудиторію. Інтернет-технології найбільш ефективні, коли ними користується не менше 5% населення. В Україні, за

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						18
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

різними оцінками, можливості глобальної інформаційної мережі Інтернет активно використовують від 1,2 до 2 млн. користувачів, тобто від 2,5 до 4% населення;

- недостатній рівень розвитку телекомунікаційної інфраструктури, що не дозволяє надавати споживачеві сучасні види послуг. Доступ до Інтернету в Україні ще досить дорогий;
- низький рівень використання інформаційних технологій на підприємствах, в організаціях та органах державної влади, що не сприяє усвідомленню місця і ролі мережі Інтернет у сучасній економіці;
- значна різниця у рівні інформатизації великих міст та регіонів країни, що зменшує потенційну аудиторію користувачів мережі;
- нерозвиненість надійних і легітимних засобів аутентифікації, цифрових підписів, сертифікатів і шифрування. Виникають проблеми конфіденційності і цілісності даних, дотримання прав інтелектуальної власності. Стандарти і законодавча база недостатньо розроблені, недостатня нормативно-правова база в питаннях розвитку Інтернет, інформаційних ресурсів та інтелектуальної власності, що не сприяє розвитку ринку інтернет-послуг;
- недосконалі механізми оплати. Незважаючи на розвинуту культуру використання магнітних карток, їхні власники утримуються від їхнього активного застосування, побоюючись шахрайства. Більш надійні рішення, зв'язані з мікропроцесорними картками, ще не мають розвинутої інфраструктури й охоплюють лише визначені мегаполіси або невеликі регіони.

Реальна схема електронної комерції починає працювати при працюючому механізмі оплати. Пластикові картки є далеко не у всіх, кредитні картки вкрай мало поширені. Існують і традиційні для кредитних карток проблеми списання грошей по фальшивих рахунках і відмовлення від оплати рахунка. Крім того, заплатити по карті можна далеко не у всіх магазинах. Як мінімум половина українських інтернет-магазинів здійснює доставку товарів з оплатою при

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

одержанні покупки, у тому числі і післяплатою (з оплатою товару при одержанні в поштовому відділенні). Основна причина полягає в тому, що інтернет-торговці не вірять, з одного боку, у чесність покупців і, з іншого боку, у надійність платіжних систем.

Рішенням цієї проблеми повинне стати істотне удосконалення систем інтернет-платежів, поширення пластикових карток, розблокування замкнених клубних платіжних систем, особливо в банківській сфері, створення мереж банків-агентів і клірингових центрів. Необхідна широка інтернетизація банківських послуг, систем «банк-клієнт», включаючи home-banking;

- низький рівень безпеки при здійсненні оплати кредитною картою. Обдурити при проведенні платежу по пластиковій карті через Інтернет легше, ніж при платежі в звичайному магазині. У США близько 1% платежів по пластикових картах виявляються шахрайськими. Половина цих шахрайських платежів приходить на Інтернет (при тому, що обсяг платежів через Інтернет складає менше 10%);
- за допомогою багатьох кредитних карт можна платити суми не менше якогось певного ліміту, у той час як чимала частина обороту в інформаційному бізнесі буде забезпечена платежами в «нижньому ціновому діапазоні» (менше 1 долара). Це може бути ціна реєстрації на інформаційному WWW-вузлі, або ціна купівлі електронного варіанта газети;
- недостатньо широкий спектр товарів і послуг доступний через мережу. Безумовно, ключовим моментом для залучення споживчих грошей в електронні ринки, як і в звичайному бізнесі, є формування достатнього обсягу пропозиції за привабливими цінами. Фактично ця складова поки тільки починає розвиватися, особливо в сфері продукції щоденного використання;
- висока вартість володіння електронним магазином. Сьогодні створити повноцінний магазин, прив'язаний до системи обліку реальної фірми,

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						20
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

можуть великі компанії, тому що комплекс послуг по його "розгортанню" коливається від 2 до 50 тисяч доларів США;

- трудомісткість пошуку необхідного товару чи інформації. Обсяг ресурсів мережі Інтернет практично подвоюється щороку, пошукові машини дають багатотисячні відгуки на прості запити, мови запиту ще дуже далекі від природних;
- менталітет українського народу. Більшість людей перш ніж щось купити, хочуть об'їхати магазини, поговорити із продавцями, оглянути товар;
- довіра до продавця. Покупець повинен довіряти магазину.

Крім цього є проблема відсутності державної статистичної інформації, що стосується електронної комерції в Україні. Це значно звужує можливості аналізу та прогнозування тенденцій розвитку електронної комерції в нашій країні.

Отже, лише комплексне вирішення всіх проблем може скоротити розрив у темпах зростання ролі електронної комерції в світі та Україні, при цьому саме держава повинна найбільше перейматися проблемами електронної комерції. Інакше Україна знову ризикує підібрати ті крихти від пирога електронної комерції, які нікому іншому не будуть потрібні.

Не зважаючи на ряд причин, що сповільнюють розвиток електронної комерції, на сьогодні Україна зробила значний крок уперед, випередивши країни СНД у розвитку інформаційних систем для електронного бізнесу та вартісного обміну різноманітним електронним контентом.

Про це свідчать результати досліджень компанії Appleton Mayer. Протягом останніх 5 років український ринок електронної комерції показував щорічне зростання на рівні 50%-60% незалежно від перманентних економічних коливань. При цьому ринок володіє серйозним потенціалом. Наприклад, в Німеччині ємкість ринку електронної комерції складає близько 36 млрд. дол. В Україні аналогічний показник складає не більше 400-500 млн. дол. Результати дослідження підтверджують, що українські споживачі вже оцінили переваги онлайн торгівлі. Так, 71% респондентів заявили, що мають досвід здійснення онлайн покупок. З них 66% здійснювали онлайн покупки протягом останніх 3-6

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

місяців. Комп'ютери і оргтехніка (включаючи комплектуючі), побутова техніка і книги стали найпопулярнішими товарними категоріями серед товарів, які українці купують онлайн. До інших категорій товарів, які респонденти найчастіше купували онлайн, також відносяться мобільні телефони і аксесуари (27%), бронювання/покупка квитків (22%), сувенірно-подарункова продукція (16%), їжа і напої (12%), товари для дітей (11%), мультимедійна продукція (9%), канцтовари (9%), фото- і аудіотехніка (8%).

У 2015 р. понад 60% Інтернет-користувачів у всьому світі вважали за краще оплачувати свої онлайн покупки банківською картою. В Україні 71% респондентів оплачують онлайн покупки готівкою (при доставці), 19% обирають спеціалізовані системи онлайн платежів, 18% оплачують замовлення за допомогою банківських карт, 13% обирають банківський переказ. Альтернативні способи оплати (наприклад, через платіжні термінали) займають 2%. В ході дослідження 79% респондентів вказали економічну вигоду від покупок в онлайн-магазинах як основну перевагу.

Для того, щоб краще зрозуміти сам феномен першопричини формування монополії на ринку електронної комерції в Україні, необхідно розглянути декілька важливих аспектів процесу зародження і розвитку попиту, а також пропозиції на продукцію Інтернет-магазинів. І перше, на що варто звернути увагу – це поява споживчого онлайн-попиту на різні категорії товарів. Ні для кого не секрет, що психологія українського онлайн-споживача влаштована таким чином, що він ніколи не піде шукати Інтернет-магазин, що пропонує купити автомобіль шляхом «додавання в корзину». Це природньо, а тому в даній тематиці немає веб-ресурсів, що пропонують онлайн купити авто. Зовсім інша справа – Інтернет-магазини автомобільних запчастин і аксесуарів, яких в мережі багато. Точно так само відбувається і з онлайн-магазинами інших популярних спрямувань, які пропонують користувачеві купити конкретні товари, а не, наприклад, фабрику з їх виробництва, що само собою було б абсурдно. Але це всього лише наглядний приклад того, що є речі, які можна придбати не тримаючи і не бачачи їх до моменту покупки, проте є і такі товари, які без попереднього

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						22
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

тестування, детального зважування всіх «за» і «проти», просто не можна купувати.

За останні три роки, кількість користувачів мережі Інтернет в Україні зростає до позначки майже 25 мільйонів чоловік або приблизно 46% від загальної кількості населення, з них 10-12% (майже 3 мільйони) іноді або регулярно здійснюють покупки через Інтернет. Подібна динаміка приросту постійних клієнтів інтернет-магазинів, не дивлячись на все ще високий рівень недовіри, говорить про останніх у зворотню, позитивну сторону.

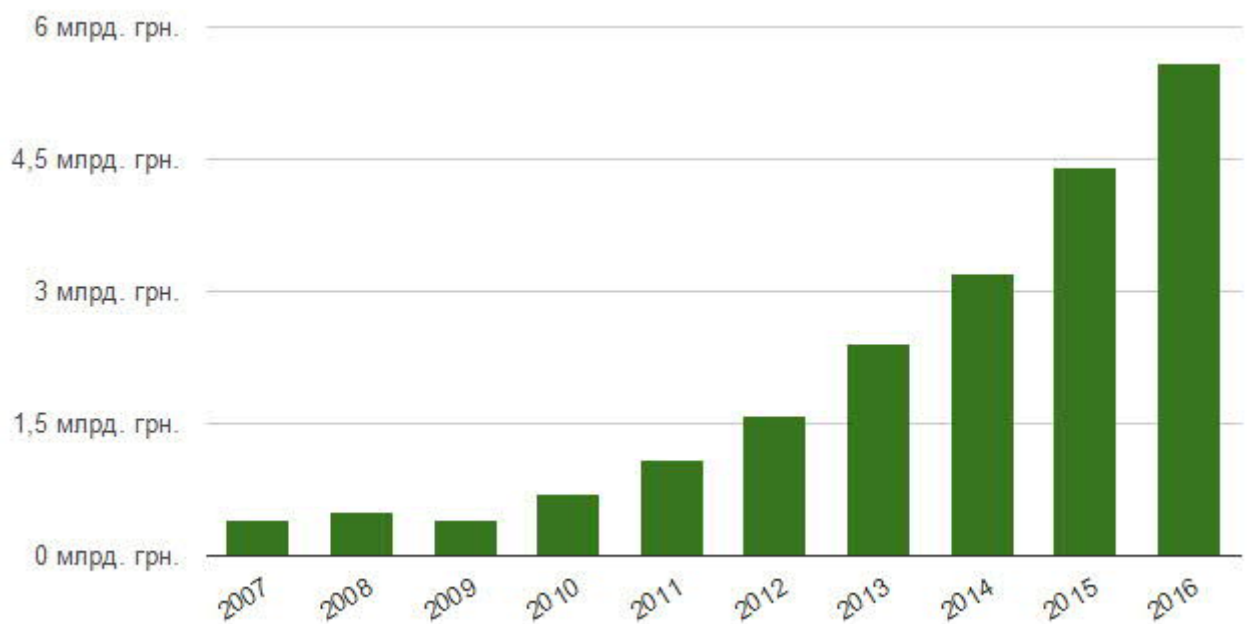


Рис.1.2. Ріст отриманого прибутку інтернет торгівлі через Інтернет (млрд.грн.).

Знаковою подією початку цього року можна впевнено назвати запуск в Україні національного сегмента мережі інформаційно-маркетингових центрів (ІМЦ) країн СНД (www.content.net.ua). Тепер знайти товари та послуги, отримати докладну інформацію про них, про підприємства та організації, знайти бізнес-партнерів, постачальників і покупців, отримати інформацію про нову продукцію, інвестиції, вигідні комерційні пропозиції, а також зробити онлайнове замовлення, провести онлайнкову міжнародну угоду, створити інтернет-магазин, віртуальне підприємство або створити віртуальну спільноту – стає дуже просто: для цього не потрібен програміст та фінансові ресурси, а лише бажання.

Розгортання мережі ІМЦ означає, що Україна стає інвестиційним суб'єктом у глобальній інформаційній спільноті. При цьому досягається кардинальне розширення можливостей щодо здійснення зовнішньоекономічної діяльності українських підприємств. По-перше, розширюються можливості українських товаровиробників по виходу на світові ринки, коли, наприклад, простий фермер може відправити контейнер з пшоном або грецькими горіхами через одеський порт покупцеві в будь-яку країну світу. По-друге, відкриваються перспективи підключення товаровиробників до глобальних систем міжнародної торгівлі з можливостями укладання довгострокових експортних договорів на поставку великих товарних партій, які збираються у дрібних товаровиробників через інформаційну систему ІМЦ. При цьому слід зазначити, що робота в глобальних торгових системах, таких, наприклад, як Bolero (www.bolero.net), що забезпечує бездокументарне проведення та супровід угод для своїх учасників (виробників, споживачів, банків, страхувальників, перевізників та логістів), дає змогу суттєво скоротити витрати на ведення міжнародних операцій, а також скоротити розмір обігового капіталу для підприємства.

Технологічні аспекти проекту також вражають своєю перспективою: мережа інформаційно-маркетингових центрів є платформою для розгортання інтернет-технологій нового покоління, так званих Веб 2.0 (або, по-іншому, семантичного Інтернету), які мають функції штучного інтелекту та забезпечують повну автоматизацію процесів отримання інформації, проведення угод та обміну документами в глобальному електронному середовищі.

При цьому найбільшу увагу в мережі ІМЦ привертають дві технологічні складові: уніфікована система обміну інформацією (економічною, комерційною, фінансовою тощо), а також можливість розгортання будь-яких веб-сервісів на базі електронного реєстру та репозитарію. Система обміну інформацією забезпечує ефективне впровадження найрізноманітніших прикладних застосувань (електронного бізнесу, електронного документообігу, електронної звітності, онлайн-аналізу даних тощо). Веб-сервіси дають можливість

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						24
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

автоматизації будь-яких робочих процесів у найекономічніший спосіб та з мінімальними витратами ресурсів.

Тому, по суті, запуск мережі ІМЦ означає ніщо інше, як довгоочікуваний прихід електронного ринку, багатого на можливості та такого, що несе в собі демократичні засади рівних можливостей для всіх, і якому на просторах України, найімовірніше, уготовані великі перспективи.

Сьогодні очевидно, що електронна комерція є головним рушійним чинником постіндустріальної економіки, і тому їй приділяється найбільша увага. Не дивно, що в новому Законі «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», який набув чинності 6 лютого 2007 року, чимала роль відведена електронній комерції, при цьому дуже оптимістично виглядає той факт, що акцент робиться на пріоритетному впровадженні електронних технологій у сільській місцевості.

Досі очікування з приводу нових технологій в Україні виправдовувалися лише наполовину. Означає це, по суті, лише те, що в країнах Заходу розвиток нових інформаційно-комунікаційних технологій веде до тотального переходу підприємницької діяльності в мережу Інтернет. Коли, наприклад, підприємець закриває роздрібні точки продажу і суттєво збільшує свої прибутки, торгуючи, наприклад, через інтернет-аукціон eBay (www.ebay.com), використовуючи онлайнві платежі і служби доставлення товарів у всьому світі. В Україні ж сьогодні понад 4,2 млн користувачів Інтернет (крім того, понад 30 млн користувачів мобільного зв'язку також мають потенційну можливість доступу в Інтернет через мобільний телефон на базі сучасних широкосмугових технологій), однак масового ринку сервісів електронної торгівлі немає і ніхто з сервіс-провайдерів в Україні таких послуг не пропонує.

Економічні втрати та недоотримані прибутки від відсутності масових електронних сервісів в Україні надзвичайно великі. Взяти, наприклад, особисті фінанси. На Заході кожна людина використовує персональні фінансові плани та вкладає свої заощадження в найрізноманітніші фінансові інструменти (акції, інвестиційні фонди, облігації та ін.), отримуючи стабільний дохід вище

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						25
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

банківського депозиту, зберігаючи тим самим свої кошти від інфляції та суттєво збільшуючи їх при зростанні світових цін або фондових котирувань. При цьому поява дедалі більшої кількості різноманітних електронних фінансових сервісів на базі Інтернет суттєво пожвавила останнім часом світові фінансові та фондові ринки.

Водночас сьогодні на депозитних рахунках іноземних банків, які працюють в Україні, знаходиться близько 100 млрд. грн українських вкладників. Але, у зв'язку з відсутністю локальних сайтів з консультаціями стосовно управління власними фінансами, глобальними сервісами фондових та інвестиційних ринків, які доступні через Інтернет і дають набагато вищий дохід, ніж банківські депозити, користується ними лише незначна частина населення. Фактично це означає, що для багатьох доступ до цих джерел отримання прибутку практично закритий і залишається лише звертатися до всіляких новостворених посередників, які переслідують передусім свої власні інтереси.

Формування масового ринку електронних сервісів та задоволення великого відкладеного попиту на послуги електронної торгівлі, а також соціальних комунікацій та різноманітних електронних прикладних застосувань (дистанційного навчання, телемедицини, електронного контенту у сфері культури, мистецтва тощо) є в Україні давно назрілою проблемою.

Розгорнута мережа інформаційно-маркетингових центрів (ІМЦ), що надає електронні сервіси під торговою маркою «ContentNet» ТМ, є результатом робіт з реалізації міждержавної програми створення мережі інформаційно-маркетингових центрів для просування товарів і послуг країн СНД, національним державним замовником якої в Україні виступає Міністерство аграрної політики.

Крім багатьох позитивних моментів, мережа ІМЦ вносить сьогодні вагомий внесок у прискорення процесу будівництва інформаційного суспільства в Україні. Причина проста: мережа ІМЦ залучає в процес приєднання до «цифрових можливостей» широке коло користувачів: підприємства, організації та населення, а також генерує нові ринки послуг, які пов'язані з онлайн-вими

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						26
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

електронними сервісами (маркетинговими, фінансовими, страховими, логістичними тощо) та глобальними системами обміну інформацією, знаннями та інноваціями.

В інформаційному просторі системи ContentNet мережі ІМЦ може зареєструватися будь-хто: підприємницькі структури, корпорації, міністерства, відомства, фермери, винахідники або учні старших класів. На базі сервісів ContentNet кожен користувач має можливість самостійно створювати в Інтернеті свій сайт без допомоги програмістів та будь-якою мовою, яку вибере. На базі інформаційно-маркетингової системи ContentNet кожен може мати свій сайт в Інтернеті, розмішувати товари та послуги в електронних торгових системах, мати рахунки, здійснювати перерахування коштів і отримання грошей в різних платіжних системах, проводити інвестування власних заощаджень у високодохідні та високонадійні західні фонди, купляти акції і працювати на провідних світових фондових ринках без обмежень по сумі вкладень, здійснювати безкоштовні (або низькотарифні) міжміські телефонні дзвінки та проводити відеоконференції з користувачами у всьому світі, створювати та управляти віртуальним підприємством, організовувати та розвивати різноманітні соціальні мережі для спілкування з людьми із подібними інтересами по всьому світі та багато іншого.

Середня вартість послуг за створення та підтримку персонального ContentNet-сайту - 72 грн на місяць; для фермерів - 36 грн; для шкіл, лікарень, музеїв – безкоштовно. Розміщення електронних оголошень у системі ContentNet-аукціону - безкоштовне. При цьому для ознайомлення з роботою функцій ContentNet-сайту передбачений тестовий сайт www.c2n.info/test.

Система ContentNet мережі ІМЦ відрізняється своєю багатофункціональністю, простотою та орієнтованістю на непідготовленого користувача, який не має спеціальних технічних знань. Наприклад, мережа ІМЦ дає можливість:

- для державних органів – впроваджувати розвинуті інформаційно-аналітичні системи та системи електронного документообігу без послуг програмістів;

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

- для підприємств – розміщувати інформацію про підприємство, електронні каталоги продукції на електронних ринках та в електронних довідкових системах, а також проводити закінчені бізнес-операції в режимі онлайн;
- для населення – розміщувати безкоштовні електронні оголошення на електронному аукціоні, створювати віртуальні інформаційні спільноти та соціальні мережі;
- для організацій соціального сектора (школи, лікарні, музеї та ін.) - безкоштовно розміщувати та розвивати без програмістів власні інформаційні ресурси та створювати тематичні інформаційні спільноти.

Останній пункт особливо важливий.

Так, сьогодні на базі сервісів системи ContentNet Міністерство аграрної політики проводить гуманітарну акцію з безкоштовного розгортання інформаційних ресурсів шкіл, лікарень, краєзнавчих музеїв, закладів культури, бібліотек тощо в глобальній мережі Інтернет.

Широке розповсюдження Інтернет неухильно веде до формування платформи інформаційного протекціоналізму, яка визначає поведінку споживачів, а також способи ведення бізнесу в цілому. Сьогодні вже очевидно, що в середньостроковій перспективі серйозні перетворення кардинально змінять структуру ринку інформаційно-комунікаційних технологій та інших ринків, що дає Україні можливість зайняти визначені ніші та успішно конкурувати на зростаючому глобальному ринку електронних сервісів та світових товарних ринках.

1.4 Висновки до розділу 1

Дослідження, проведене в першому розділі, дало змогу проаналізувати та узагальнити зміст теоретичних основ форм електронної комерції та визначити

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						28
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

склад структури електронної комерції. Можна з впевненістю сказати, що вона являє собою прогресивно зростаючу економічну ланку України та світу.

Розглянувши теоретичні аспекти електронної комерції, ми можемо зробити наступні висновки та прогнози:

1. Електронна комерція є головним рушійним чинником постіндустріальної економіки, і тому їй приділяється найбільша увага.
2. З кожним роком електронна комерція, у складі цифрової економіки, займає все помітніше місце, і вже відіграє роль не тільки засобу пошуку нових ринків збуту, а й, що значно важливіше, передбачає нові способи виробництва, перерозподілу та збуту товарів та послуг.
3. Розвиток галузі електронної комерції B2C буде сталим, але вже не таким швидким як у 2009-2011 рр.
4. Галузь B2B ще навіть не досягла і 10% своїх потенційних можливостей. Темпи розвитку B2B електронної комерції не знижуватимуться наступні 5 років, як мінімум.
5. Європа скоротить розрив між нею та США у галузі електронної комерції, але не досягне «запланованого» інформаційно-економічного лідерства.

Україна стає інвестиційним суб'єктом у глобальній інформаційній спільноті. При цьому досягається кардинальне розширення можливостей щодо здійснення зовнішньоекономічної діяльності українських підприємств.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						29
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2 ІСНУЮЧІ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ СУБ'ЄКТАМИ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ

2.1 Сучасні моделі електронної комерції

Електронний ринок – використання новітніх інформаційних технологій для взаємодії між суб'єктами бізнес-процесу чи підприємницької діяльності з метою підвищення ефективності роботи з клієнтами, постачальниками та бізнес-партнерами, включаючи продаж, маркетинг, фінансовий аналіз, платежі, пошук співробітників, підтримку користувачів і підтримку партнерських відносин [1]. На електронному ринку електронний обмін даними накладає основні вимоги [1-3,7]: єдиний синтаксис обміну; можливість вибору елементів даних; єдиний формат представлення елементів при генерації повідомлень та файлів для обміну. Основні принципи електронного ринку [2,6,11] - просте та єдине застосування стандартизованих правил складання електронних документів в електронному бізнесі; використання єдиних специфікацій (електронного обміну даними) у максимально можливих межах; забезпечення відкритими стандартами електронної торгівлі на основі найпоширеніших моделей B2B та B2C; мінімізація витрат при обміні додаток-додаток; забезпечення мультимовної підтримки; урахування національних та міжнародних правил торгівлі; урахування традиційних принципів електронного обміну даними на основі стандарту UNEDIFACT; єдині специфікації пакетів та маршрутизації.

Електронний ринок на базі інтернет-маркетингу разом з новітніми інформаційними технологіями (управління знаннями) фактично є могутніми засобами, які сприяють функціонуванню віртуальних ринків та роблять віртуальний бізнес прибутковим для суб'єктів електронної комерції (рис.2.1) [3]. Віртуальні ринки – суб'єкти електронної комерції (групи людей), що спільно займаються комерцією незалежно від їх фізичного місцезнаходження, перетинаючи кордони підприємств та країн, у реальному часі (синхронно) або у відстроченому режимі (асинхронно).

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						30
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

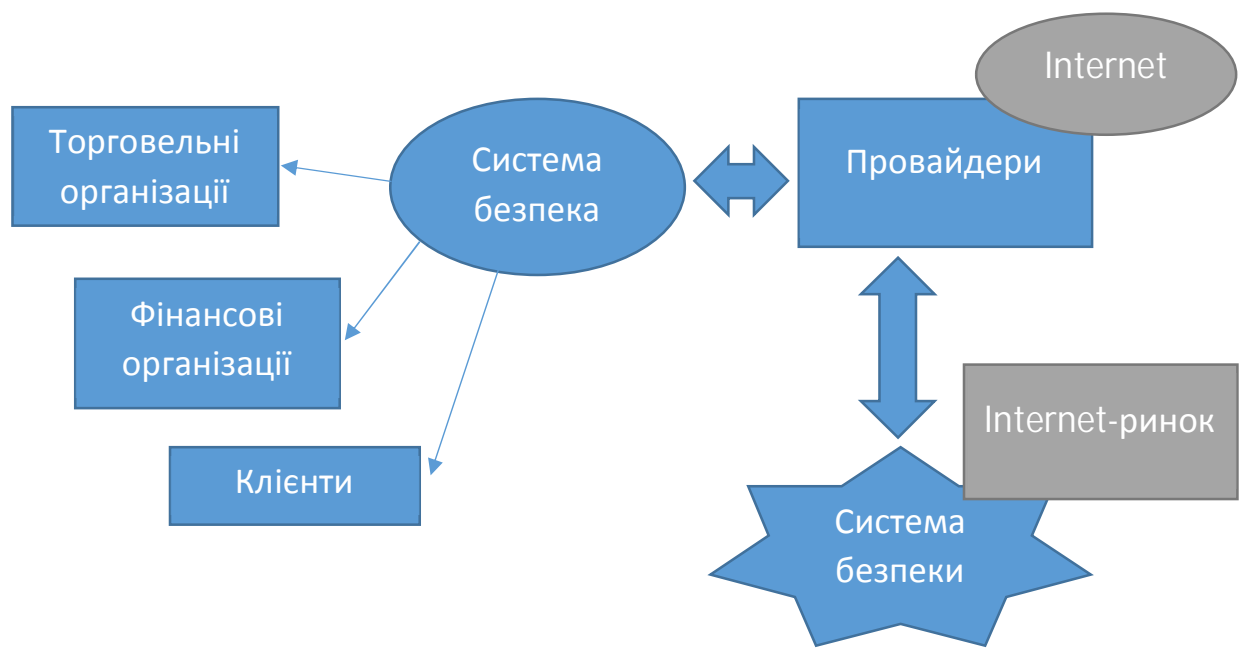


Рис.2.1 Електронний ринок

Суб'єкти електронної комерції на віртуальному ринку швидко реагують на зміни ринку при критично низьких витратах з точки зору традиційного бізнесу; постійно перебудовують свою конфігурацію/архітектуру процесів, щоб зберігати максимальну ефективність в умовах динамічного ринку. Завдяки своїй здатності створювати, впроваджувати й експлуатувати більш новаторські та цілеспрямовані служби за менших капіталовкладень у більш стислі терміни зі значно меншим фінансовим ризиком суб'єкти ЕК на ВР створюють серйозну конкуренцію великим традиційним корпораціям. ВР ефективніші порівняно з традиційними, оскільки [1-3]: забезпечують споживача повною інформацією про товари та послуги (надають можливість пошуку/вибору її серед більших обсягів, ніж у друкованих виданнях, у рекламі на телебаченні та радіо); надають можливість скорочення каналів розповсюдження товарів та ліквідації проміжних ланок (дистриб'юторів, оптових продавців), залишаючи прямий зв'язок «виробник – покупець»; вимагають менших обсягів вкладень для виходу на ВР з боку суб'єктів ЕК; глобальний доступ до них з будь-якої точки планети та у будь-який час. ЕР відкритий (доступний для компаній будь-яких розмірів і для споживачів) [1,7].

Сектори ЕР [1]: роздрібна торгівля (електронний споживчий ринок, ЕСР); торгівля між підприємствами; електронний фінансовий ринок (банківські послуги, послуги брокерських компаній). Особливості ЕСР: споживачі взаємодіють з ІМ і здійснюють запити на товар; споживачі контролюють отримання інформації про товари/послуги й одержують її у будь-який час; споживачі запитують додаткову інформацію про товари/послуги (у тому числі в інтерактивному режимі); підвищується можливість появи шахрайських фірм; існує значний психологічний бар'єр з боку споживача для використання ІМ під час передачі важливих даних (номер кредитних карток). Продаж товарів підприємствам має свою специфіку: великі замовники знають, що хочуть, тому демонстрація загального асортименту товарів чи розміщення додаткової інформації про товари меншою мірою здатні підштовхнути їх до купівлі; підприємства-замовники мають мало часу на пошук товару в ІМ, що вимагає спрощення пошуку товару (для постійних клієнтів зберігається інформація про рахунок, платіж, умови поставки на сервері).

Електронний бізнес, як система, що має вплив на всі бізнес-процеси в економіці, характеризується кількома властивостями: відбувається істотне збільшення швидкості бізнес-операцій, а відстань, в свою чергу, не відіграє практично ніякої ролі. Ці властивості багато в чому визначають вплив електронного бізнесу на процеси в економіці, ступінь її розвитку в окремих країнах, а також тенденції в розвитку самого електронного бізнесу.

В електронному бізнесі прийнято виділяти наступні моделі взаємодії учасників ринку:

1. Бізнес – споживач (B2C). У якості продавця виступає юридична особа (компанія або організація), а в якості покупця фізична особа. Організації продають товари і послуги індивідуальним споживачам і домогосподарствам.
2. Бізнес – бізнес (B2B). Суб'єктами операцій на ринку виступають юридичні особи (компанії та організації), які здійснюють продажі один одному.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						32
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

3. Споживач – споживач (C2C). Споживачі безпосередньо спілкуються один з одним і продають один одному товари та послуги.
4. Держава – бізнес-споживач (G2E). Державні органи та адміністративні структури надають юридичним особам та громадянам необхідні послуги та інформацію (друга назва E-government - електронні державні системи: організація державного управління на основі електронних засобів обробки, передачі та розповсюдження інформації, надання послуг держорганів всіх гілок влади електронними засобами, інформування про роботу держорганів);
5. Бізнес – держава (B2G) – відбувається взаємодія бізнесу і державних адміністративних структур, починаючи від місцевих властей і закінчуючи міжнародними організаціями.

Із відомих трьох типів систем Internet-торгівлі (web-вітрини, Internet-системи електронних бізнес-процесів і ТІС) в Україні практично немає ТІС, дуже мало Internet-магазинів, зате величезна кількість Web-вітрин, хоча вони мають безліч недоліків [1-4]:

- Web-вітрина дає змогу організувати тільки торгівлю на замовлення;
- Web-вітрина не дає змоги налагодити торгівлю зі складу;
- не зменшує витрат продавців на утримання штату й операційні витрати;
- Web-вітрина являє собою громіздке рішення з погляду керування і недостатньо гнучке з погляду організації маркетингових акцій;
- імідж компанії, що відкрила і підтримує просту Web-вітрину, завжди гірший, ніж у компанії-організатора Internet-торгівлі за допомогою повнофункціонального Internet-магазину або ТІС;
- організація Internet-торгівлі за допомогою Web-вітрини виявляється для торговельної компанії малоефективною і нерентабельною справою.

Internet-системи електронних бізнес-процесів істотно вигідніші для торговельної компанії (особливо середнього бізнесу), яка хоче реально керувати всім процесом Internet – торгівлі і різних маркетингових акцій, торгувати і на замовлення, і зі складу, зменшити кількість менеджерів з продажів тощо [3-5].

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

Для створення Internet-системи електронних бізнес-процесів необхідна більша кількість разових витрат порівняно з вітриною, але вони набагато ефективніші, оскільки використання таких систем значно рентабельніше щодо обороту. При цьому існує реальна альтернатива самостійному створенню громіздкої Internet-системи - орендне рішення у спеціалізованій компанії: великі разові (і часто непродуктивні) витрати рівномірно розподіляються в часі. Через мережу Internet покупець за допомогою браузера заходить на Web-сайт Internet-систему е-комерції (рисунок 2.2).

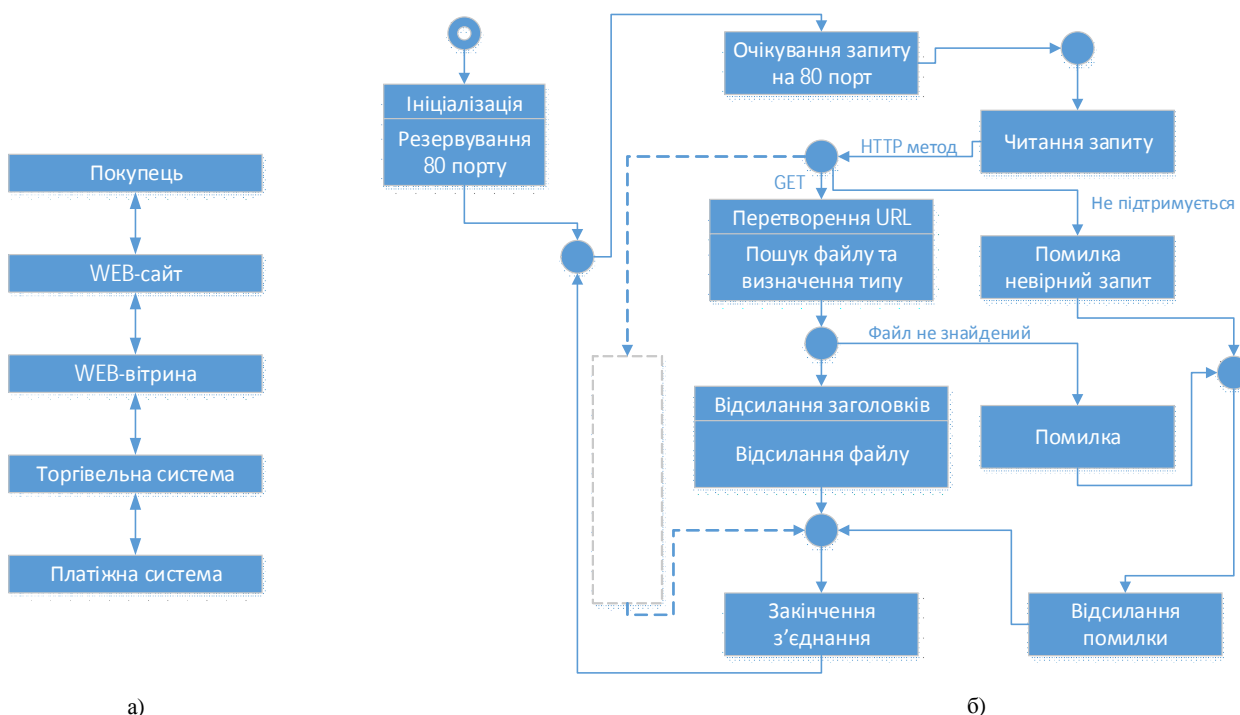


Рисунок 2.2. Порядок обміну інформацією (а) та поведінка простого HTTP сервера Web-сайту Internet-системи е-комерції (б)

Web-сайт містить е-вітрину, на якій відображається каталог товарів (з можливістю пошуку) і необхідні інтерфейсні елементи для введення реєстраційної інформації, формування замовлення, здійснення платежів через Internet, оформлення доставки, одержання інформації про компанію-продавця і on-line допомоги [7,8]. Реєстрація покупця відбувається або при оформленні замовлення, або при входженні в магазин (рисунок 2.3). Після вибору товару від покупця вимагається заповнити форму, в якій вказується, як буде здійснено оплату/доставку. Для захисту персональної інформації взаємодія має

здійснюватися по захищеному каналу (наприклад, за протоколом SSL 3.0). Після формування замовлення і реєстрації вся зібрана інформація про покупця надходить з е-вітрини до торговельної системи е-комерції, де здійснюється перевірка наявності визначеного товару на складі, ініціюється запит до платіжної системи. За відсутності товару на складі скеровується запит постачальникові, а покупцеві повідомляється про час затримки.

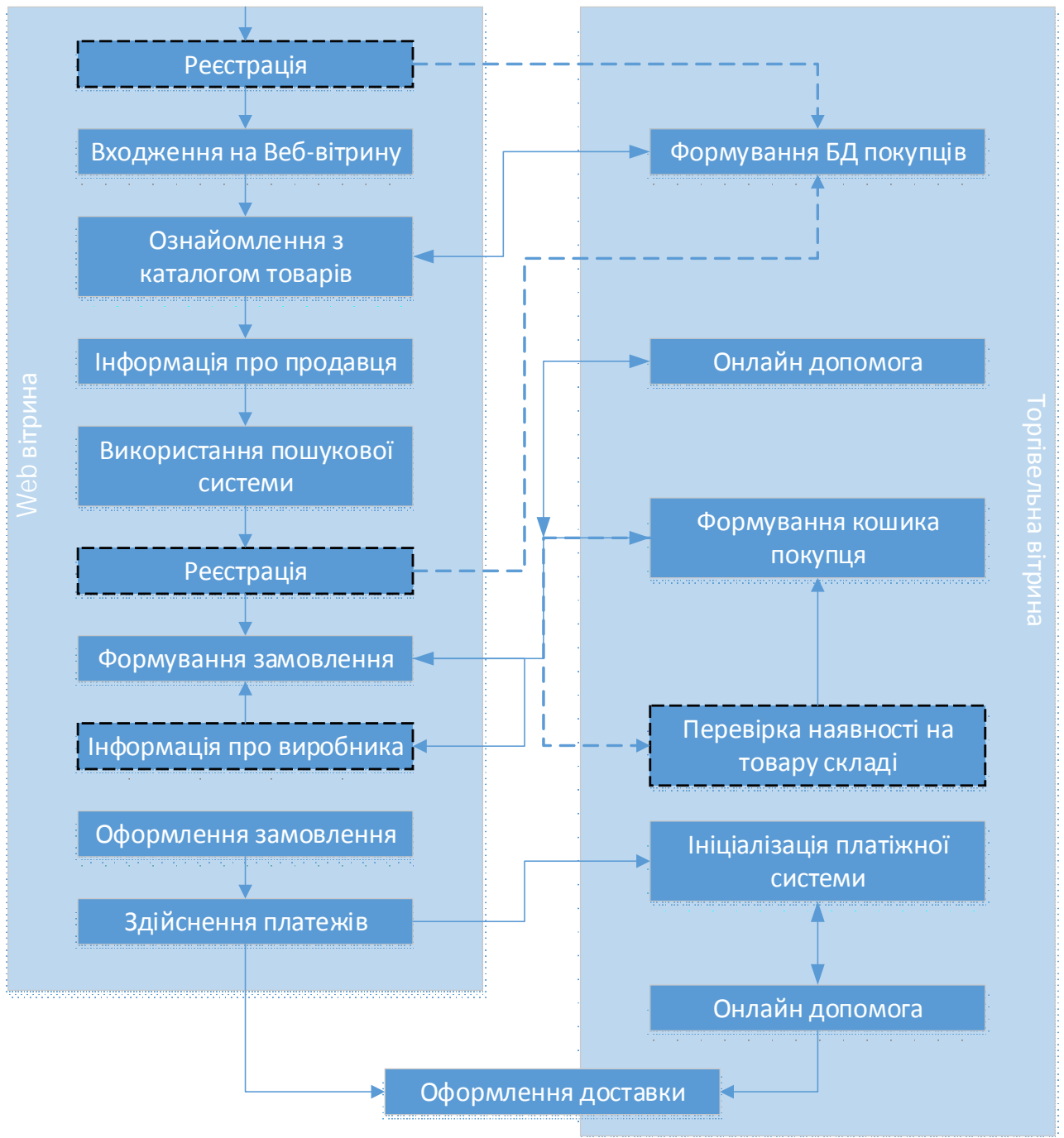


Рисунок 2.3. Алгоритм функціонування Internet-системи електронних бізнес-процесів

За можливості оплати через Internet поєднується платіжна система. Після повідомлення про здійснення on-line платежу торговельною системою формується замовлення для служби доставки. У додатку А наведена принципова модель схеми роботи Internet-магазину. Можна стверджувати, що основні проблеми е-комерції виникають на межі Internet і практичної діяльності при опрацюванні інформаційних ресурсів систем Internet-магазинів [7, 56-72, 257, 258]. За звичайної торгівлі покупець звик до того, що є можливість оцінити товар візуально, визначити його якість і характеристики. У е-торгівлі він такої можливості позбавлений. Максимум, на що він може розраховувати, це фотографія товару і перерахування його характеристик. Найчастіше цієї інформації достатньо, але тут вступають у дію емоційні і психологічні фактори. Більшість е-магазинів мають проблеми з доставкою товарів, особливо, якщо ціна товару невисока. Проблеми також виникають за необхідності оплатити товар в е-магазині з таких причин: недовіра громадян до банківської системи і безготівкових платежів, як результат нестабільності економічної ситуації в країні; нерегульованість організаційних і правових питань е-платежів; непевність у безпеці виконання транзакцій через Internet.

2.1.1. Модель B2C (бізнес-споживач)

B2C (бізнес-споживач) є найбільш популярною формою електронної комерції на сьогоднішній день. Суть її в тому, що організації продають товари і послуги індивідуальним споживачам і домогосподарствам. Відмінність даної моделі комерції від традиційної торгівлі по каталогах з доставкою полягає в тому, що клієнт може здійснювати покупки чи отримувати послуги, не виходячи з будинку або офісу, користуючись лише комп'ютером та електронною кредитною картою. Реалізація цієї моделі відкриває нові можливості для потенційних покупців.

Модель організації функціонування системи електронної комерції Business-to-Customer (B2C) наведена на рис.2.4.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						36
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

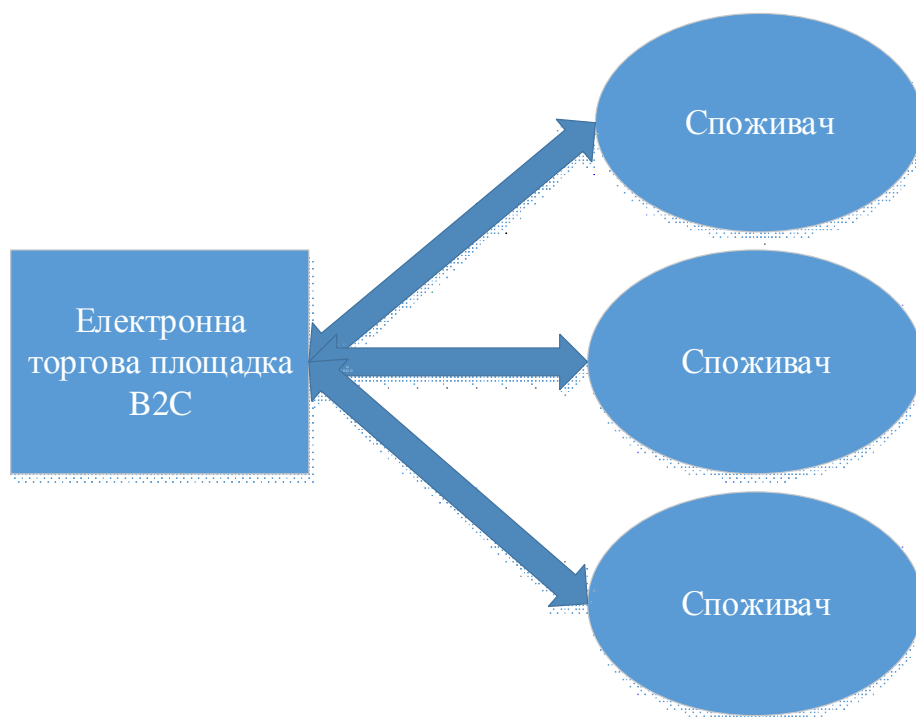


Рисунок 2.4. Модель організації електронної комерції «Бізнес-Споживач»

Для галузі B2C можна виділити наступні бізнес-моделі, залежно від специфіки товарів, які продаються, та особливостей організації електронної комерції.

1. Електронний магазин (E-shop). Базується на електронному посередництві віртуальної торгової точки між виробниками / дистриб'юторами товарів і роздрібними клієнтами. Може засновуватись також офлайновою торгово-сервісною фірмою, яка має в своєму розпорядженні добре відому покупцям торгову марку і, відповідно, використовує мережу Інтернет в якості додаткового каналу реалізації товарів/послуг.

Перший варіант цієї бізнес-моделі відразу здобув популярність серед онлайн-торговців, однак настільки ж швидко стала очевидною і її основна слабкість: будучи легковідтворюваною, вона не забезпечує стратегічних конкурентних переваг. Іншими словами, коли на ринок електронної комерції виходить досить багато WEB-магазинів з невідомими раніше (або маловідомими) назвами і стандартним асортиментом, окремий продавець не може бути впевнений, що скільки-небудь значна кількість покупців виберуть для придбання товарів саме його вітрину.

У другому випадку схема взаємодії між продавцем і покупцем в даному випадку майже не відрізняється від схеми першої моделі. Різниця полягає лише в тому, що онлайн-магазин перевіряє наявність товару на власному складі, а не на складі постачальника, а отже, не залежить від його сумлінності. Така модель має перевагу перед першою, якщо компанія має в своєму розпорядженні добре відому покупцям торгову марку. Ця модель не так легко копіюється конкурентами, як попередня, оскільки для успіху суперникам необхідні настільки ж сильні торгові марки. Однак у неї існує інший серйозний недолік. Розвиток нового напрямку не обов'язково призводить до сумарного росту числа покупців і обороту торгові фірми в цілому. Найчастіше відбувається так звана «канібалізація» ринків збуту, тобто віртуальний магазин починає конкурувати зі своїми «фізичними» побратимами і нарощувати свій оборот за рахунок них. Крім того, помилки в управлінні веб-підрозділом можуть викликати негативні наслідки для офлайн-бізнесу. Відомі приклади, коли технічні неполадки на сервері або несвоєчасна доставка замовлених по Інтернету товарів викликали відтік покупців і зі звичайних торговельних точок, що належать материнській компанії.

2. Електронні дилери (3rd party marketplace). Такі моделі обслуговують ті фірми, що шукають лише нові ринки збуту, і не зацікавлені у зниженні цін на товари та просуненні власної торгові марки. За певний відсоток електронні дилери на власній базі організують відділ фірми-клієнта у власному електронному торговому центрі. Така модель працює одночасно у галузі B2C так і в B2B.

3. Електронний аукціон (E-auction). Дана модель орієнтована на пошук покупця, що згоден дати найкращу ціну. Відповідно – чим ширша аудиторія – тим вища запропонована ціна.

4. Торгові агрегати (E-mall). Ця модель в сегменті B2C поки не отримала значного поширення. По суті, єдиний широко відомий приклад - мережевий торговий пасаж («молл») priceline.com. Суть моделі полягає в тому, що

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						38
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

потенційний покупець «торгується» з магазином в режимі реального часу, намагаючись «збити» встановлену продавцем початкову ціну на товар/послугу. Відкриття priceline.com в 2011 р. викликало в США великий резонанс. Споживачі були зацікавлені не тільки можливістю заощадити, але і незвичайною процедурою розміщення замовлення, що нагадує азартну гру в казино. Правда, власники сайту не приховували, що значні знижки забезпечувалися численними спонсорами, які розцінили організацію онлайнного роздрібного аукціону як перспективу позбутися від зайвих запасів і підвищити оборотність коштів.

5. Віртуальні спільноти (Virtual communities). Ця модель схожа на електронну крамницю, але перевагою віртуальних співтовариств є додаткова вартість, створена процесом обміну інформацією між споживачами.

Найбільш успішні онлайнві B2C-фірми вже змогли сформувати навколо своїх магазинів групи постійних покупців, що отримали назву «віртуальних спільнот». В основі організації будь-якого віртуального співтовариства лежать три принципи: існує спільність інтересів; є мотивація до обміну інформацією; здатність до взаємодії, тобто наявний доступ до мережі та адреси інших членів та/або електронного посередника, що координує взаємодію учасників.

Web-технології дозволяють користувачам обмінюватися інформацією незалежно від відстані між ними і різниці в часі. Онлайнві спільноти не стикаються з «фізичними» обмеженнями доступу (наприклад, притаманними привілейованим клубам), з бар'єрами, пов'язаними з розміром приміщень (концертних залів, бібліотек, стадіонів, барів), датами і часом зустрічей (Інтернет-взаємодія може відбуватися 24 години на добу і сім днів на тиждень).

2.1.2 Модель B2B (бізнес-бізнес)

В моделі Business-to-business або B2B суб'єктами операцій на ринку виступають юридичні особи (компанії та організації), що здійснюють продажі один одному. Цей сектор електронної комерції, крім продажу корпоративними

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						39
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

клієнтами один одному сировини, напівфабрикатів, комплектуючих виробів для виробництва продукції або надання послуг, займається ще й розробкою та експлуатацією спеціальних систем електронного збору та передачі інформації, що забезпечують необхідну інтеграцію партнерів по комерції.

У моделях типу бізнес-бізнес реалізується схема повністю автоматизованої взаємодії бізнес-процесів двох фірм (компаній), які використовують Інтернет для замовлень постачальникам, отримання рахунків і оплати. За допомогою шлюзів забезпечується автоматичний зв'язок бізнес-процесів із зовнішнім середовищем.

У спрощеному вигляді ця модель організації функціонування системи електронної комерції наведена на рис.2.5.



Рисунок 2.5. Модель організації електронної комерції «Бізнес-Бізнес» [4]

Системи B2B можна умовно поділити на два класи:

1. Корпоративні системи B2B.

Корпоративні інформаційні системи (КІС) є ядром для створення систем B2B, оскільки саме вони, автоматизуючи та оптимізуючи процеси взаємодії між підрозділами всередині підприємства, дозволяють ефективно організувати взаємодію з постачальниками і клієнтами.

До складу КІС звичайно входять наступні модулі:

- 1) управління фінансами;
- 2) управління виробництвом;
- 3) управління складськими запасами;
- 4) управління кадрами;
- 5) управління взаємовідносинами з постачальниками;
- 6) управління взаємодією з клієнтами.

Але КІС ще не є повноцінною торговельною системою В2В, хоча деякі її модулі можуть виконувати ряд функцій щодо торгово-закупівельній діяльності підприємства.

У сучасній економіці обробка та обмін інформацією стали більш потужним і ефективним засобом ведення бізнесу, ніж переміщення фізичних товарів. Вартість компаній все більшою мірою визначається не її матеріальними активами (будівлі, обладнання), а такими нематеріальними активами, як люди, ідеї, технології, а також стратегією об'єднання та використання головних інформаційних ресурсів компанії.

Значна частина цих інформаційних потоків досить легко формалізуються, а, отже, піддаються автоматизації. А це відкриває широке поле можливостей для використання сучасних технологій передачі та обробки інформації.

Ядром такої автоматизованої структури інформаційного обміну підприємства є корпоративна інформаційна система (КІС) підприємства або управління ресурсами (ERP). Її головним завданням є автоматизація управління потоками інформації між окремими підрозділами компанії. Вона дозволяє як керівництву підприємства, так і керівникам основних підрозділів, отримувати повну оперативну інформацію про стан виробництва, запаси сировини, матеріали і комплектуючі, фінансовий стан підприємства, людські ресурси, а також дозволяють легко контролювати і управляти корпоративними ресурсами.

Оскільки взаємовідносини з клієнтами підприємства є однією з найважливіших умов успішного ведення бізнесу, останнім часом на перший план в В2В рішеннях вийшли рішення для автоматизації взаємин із клієнтами (CRM - Customer Relationship Management). У їх можливості зазвичай входять функції

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						41
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

маркетингу (інформація про продукти і послуги компанії, просування їх на ринок, вивчення попиту), продажу (узгодження із клієнтом специфікацій, термінів і умов поставки), а також, післяпродажна підтримка.

Іншою важливою ланкою у підтримці зв'язків із зовнішнім світом для підприємства є організація взаємовідносин з постачальниками (SRM). Системи автоматизації цього напрямку технологій B2B зазвичай включають функції пошуку постачальника, узгодження специфікацій та умов закупівлі сировини, матеріалів та комплектуючих.

Як система CRM, так і SRM, можуть також включати підсистему управління ланцюгами постачання (SCM), що дозволяє і продавцеві, і покупцеві мати інформацію про стан відвантаження.

Електронні торгові площадки. Електронні торгові площадки призначені для організації комерційної діяльності підприємств-учасників. За принципами створення торгові площадки B2B можна розділити на три основні групи:

Незалежні торгові площадки. Незалежні торгові площадки в свій час залучили величезну увагу преси та інвесторів. Вони зазвичай створювалися молодими енергійними інтернет-компаніями для обслуговування певних галузей промисловості або товарних груп. Вони пропонували учасникам вирішення проблем пошуку торгових партнерів, єдине місце для ведення бізнесу, віртуальне управління діловими взаємовідносинами та можливість порівнювати ціни різних постачальників.

Галузеві торгові площадки. Галузеві торговельні майданчики стали відповіддю традиційного бізнесу на засилля новоспечених інтернет-компаній. Ці торгові площадки дозволили промисловим гігантам самим скористатися перевагами онлайн-бізнесу і керувати процесами розвитку B2B-комерції в своєму секторі економіки.

Приватні торгові площадки. Приватні торгові майданчики створюються великими фірмами з метою максимального використання можливостей онлайн-технологій для поглиблення інтеграції зі своїми торговими партнерами. Приватні торгові майданчики об'єднують існуючі внутрішні

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						42
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

інформаційні системи учасників для поліпшення роботи ланцюжків постачань і скорочення витрат на транзакції між ними.

Крім того, в кожній групі вони можуть розрізнятися за функціональними можливостями. Причому, можливі різні комбінації функцій на одній площадці. Кожне рішення має свої переваги і недоліки. Жодна торгівельна площадка не здатна ефективно забезпечити всі функції, необхідні учасникам ринку. У результаті компанії, які виходять на ринок B2B, зазвичай використовують набір різних каналів взаємодії зі своїми клієнтами, постачальниками і партнерами.

2.1.3 Інші моделі електронної комерції

Модель C2C (споживач-споживач) має місце у випадку, коли одні споживачі продають товари та послуги іншим споживачам. Прикладом моделі C2C можуть слугувати електронні аукціони, на яких споживачі можуть укласти угоди між собою, в результаті чого зменшуються накладні витрати, що, в свою чергу, економить засоби кінцевого споживача. Найбільш популярними товарами при цьому є автомобілі, предмети колекціонування та вживані комп'ютери, телефони та побутові пристрої. Найвідомішим інтернет-аукціоном в США є eBay.com, в Росії – molotok.ru, в Україні – bigl.ua.

Модель G2E (government-to-everybody). Державні органи та адміністративні структури надають юридичним особам та громадянам необхідні послуги та інформацію. Друга назва – e-Government – це спосіб організації державної влади за допомогою систем локальних інформаційних мереж та сегментів глобальної інформаційної мережі, що забезпечує функціонування органів влади в режимі реального часу та робить максимально простим і доступним щоденне спілкування з ними громадян, юридичних осіб, неурядових організацій.

Саме поняття «електронного уряду» з'явилося на початку 90-х років, реалізовуватися ж практично воно почало тільки наприкінці 90-х. Першим у світі ідею урядового порталу реалізував Сінгапур. Він

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

став першою країною, де у 2011 році був створений масштабний урядовий портал eCitizen Centre (www.ecitizen.gov.sg). Урядовий портал країни не тільки почав надавати інформаційні послуги, але й дозволив отримати деякі державні послуги, для яких раніше населення було змушене відвідувати різні міністерства та відомства. Портал підтримує кілька розділів: бізнес, оборона, освіта, зайнятість, охорона здоров'я, житло, правопорядок та інше. Кожна державна установа відповідає за свій сектор.

Законодавча система США пішла далі всіх у процедурному підході до фіксації змін у житті суспільства, тому не дивно, що саме ця держава стала однією з перших у розробці систем електронного уряду.

Ще в лютому 2009 року американська адміністрація виступила з ініціативою «Удосконалення урядової діяльності через нові технології», а в 2011 році стартував проект FirstGov, що об'єднав близько 50 000 сайтів державних органів різних рівнів. Проект здійснювався в кілька етапів: до 2014 року проводилися нескладні операції (наприклад, оформлення водійських ліцензій, заповнення деяких електронних документів), з 2014 до 2016 року — створювався єдиний сайт електронного уряду, що дозволив американцям спілкуватися в Інтернеті як із представниками федерального уряду, так і з органами урядування штатів і міст.

У Європі лідером в цій області є Великобританія — з 2011 року реалізується програма «E-citizen, e-business, e-government» («Електронний громадянин, електронний бізнес, електронний уряд») у рамках проекту «Стратегічної структури для обслуговування суспільства в інформаційному столітті». Програма передбачає розвиток і використання всіх електронних видів державних послуг — вони можуть надаватися через Інтернет, мобільний зв'язок, цифрове телебачення, центри обслуговування викликів (коллцентри).

На території колишнього СРСР першими впроваджувати електронне урядування почали країни Балтії – Естонія і Латвія.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

В Україні електронного уряду, в європейському розумінні цього терміну, немає. Виходячи з того, що в грудні 2016 року прийнято чергову концепцію, в якій чиновники бачать спрощення доступу юридичних та фізичних осіб до державних інформаційних ресурсів (замість тих базових послуг, які вже існують в світі для взаємодії громадян, бізнесу та держави), можна зробити висновок, що у нас він буде створений нескоро.

Незважаючи на укладення ООН Global E-Government Survey, де Україна обігнала Росію, фактично вона опустилася з 41 місця на 54-те у порівнянні з попереднім звітом ООН. За багато років інформатизації було створено безліч баз даних, які використовуються в діяльності державними інституціями, було створено багато чого, але до цих пір немає єдиної системи ідентифікації громадян та інших користувачів державних послуг.

Про близькість нашого законодавства щодо європейського взагалі мови не йде. Жоден з існуючих законів не має на увазі повного виключення паперових еквівалентів документів, які в більшості країн давно існують тільки в електронному вигляді. А коли документ існує в електронному вигляді, його неможливо підробити, його неможливо безвідповідально змінити. У всіх країнах ЄС на початковому етапі розвитку електронної держави були прийняті закони про захист інформації, в яких прописані умови захисту інформації громадян і відкритості держави. В Україні аналогічної законодавчої бази немає.

В моделі B2G (бізнес-держава) відбувається взаємодія бізнесу і державних адміністративних структур, починаючи від місцевої влади і закінчуючи міжнародними організаціями. Найчастіше – це угоди між підприємством і міськими, районними чи державними органами влади.

2.2 Основна концепція діяльності підприємства «ТарТер»

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

Взуттєвий бізнес завжди був і залишається досить вигідним, оскільки попит на якісне взуття в Україні завжди стабільний. Однак він характеризується еластичністю, тому успішність цього бізнесу багато в чому залежить від платоспроможності українських громадян. За даними операторів ринку, ринок взуття поки ще ненасичений, та й значної конкуренції серед виробників взуттєвої продукції також поки не спостерігається.

Обсяг взуттєвого ринку в Україні - близько \$150 млн., десята частина якого припадає на ринок Києва (\$13-14млн. щороку). Зростання ринку щорічно складає 15-20%.

Ще кілька років тому кількість імпортованого взуття, яке продавалося в Україні, досягала 80%. Нині експерти твердять про 50-60% завезеного взуття – залежно від сезону. Решта – створені на українських заводах. Створення взуття стало не тільки прибутковим, а й досить престижним.

Що ж до асортименту взуття, то найпопулярнішим його видом серед українців завжди були і залишаються кросівки. За підрахунками експертів, залежно від сезону, не менше 42% всього взуттєвого продажу в країні припадає на кросівки, далі йдуть туфлі – 30%, інші види взуття – 28% влітку, зимові черевики – 78%, кросівки – 14%, інші види взуття - 8%.

Українці купують взуття на \$200 млн. на рік. Це в 20 разів менше, ніж німці. Причина цього в тому, що українці звикли купувати взуття лише при зміні сезону. Якщо середня ціна пари взуття в Німеччині, Австрії, Швейцарії складає близько \$ 15-20, то в наших взуттєвих салонах та інтернет-магазинах – від \$30-100 і вище. Пояснюється це особливостями наших смаків. У Нідерландах, наприклад, немає елітних салонів взуття, оскільки найбільшим попитом користуються недорогі та практичні види взуття. Ціни на взуття коливаються протягом року, зменшуючись влітку й восени, а взимку й навесні традиційно зростають.

Ціль магістерської роботи – побудова моделі електронної комерції саме для підприємства, зайнятого взуттєвому бізнесі.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Отже, повна назва досліджуваного підприємства – приватне підприємство «ТапТер». Засноване воно було в квітні 2013 року в м.Тернопіль.

Магазин «ТапТер» спеціалізується на гуртово-роздрібній торгівлі. В асортименті магазину можна знайти оригінальне взуття, на будь-який смак, спортивне, взуття для подорожей, весільне взуття, а також багато інших пропозицій. Магазин співпрацює з провідними вітчизняними виробниками взуття.

Продукція користується стійким попитом у населення внаслідок невисоких цін і широкого вибору. Керівництво підприємства у своїй діяльності враховує потреби і запити покупців, проводячи додаткові дослідження. Ціни на товар можуть змінювати залежно від вигляду, розміру і сезону. Засновник – Ляшенко В.І. На підприємстві працюють: фахівці з логістики, спеціалізовані обліковці, продавець-касир, 2 висококваліфіковані консультанти, кур'єр, охоронець та прибиральниця, які відносяться до виробничого персоналу, генеральний директор — управляючий персонал (рисунок 2.6).

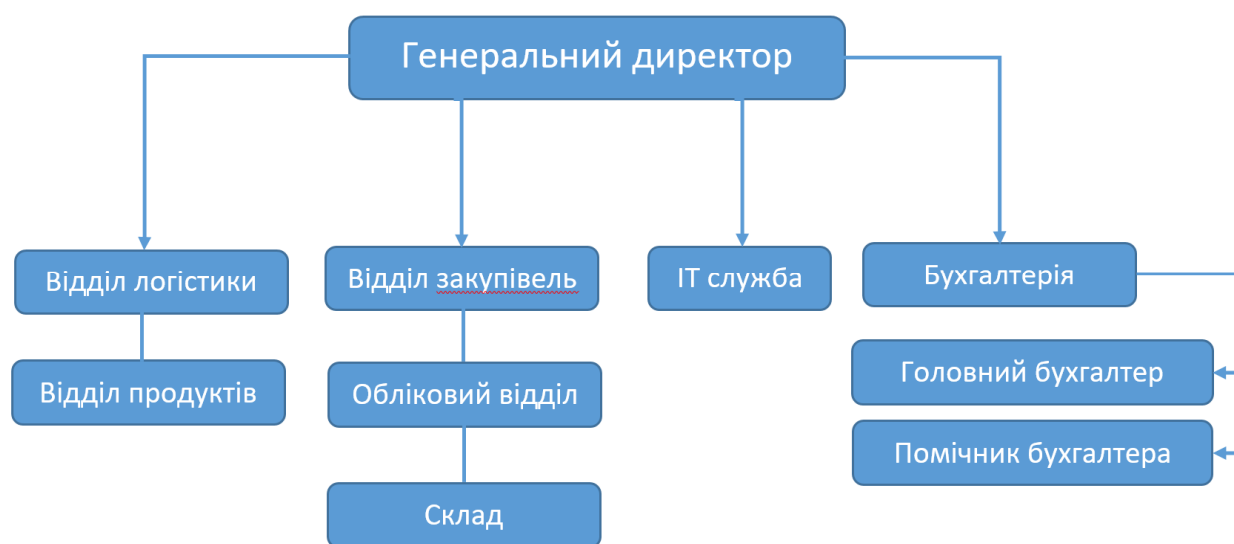


Рис.2.6. Організаційна структура ПП «ТапТер»

Завдання електронного магазину – отримання максимального прибутку із врахуванням того, щоб ціна товару була прийнятною для покупців, і вони не перейшли до конкурентів. Тому, враховуючи поставлене завдання, необхідно

визначати ціну методом «середніх витрат плюс прибуток», враховуючи рівень поточних цін. Реалізація товарів здійснюється через магазин «TapGer».

Основні види діяльності магазину взуття «TapGer»:

- 1) продаж взуття;
- 2) продаж супутніх товарів, таких, як засоби по догляду за взуттям;
- 3) доставка взуття.

Розповсюдження товарів передбачається наступними каналами збуту:

- 1) через магазин;
- 2) зі складу підприємства;
- 3) замовлення поштою;
- 4) замовлення телефоном.

Пропонується:

- 1) експрес-доставка;
- 2) звичайна доставка;
- 3) існуючі поштові служби.

Методи стимулювання збуту:

- 1) гуртові знижки 5% при купівлі двох і більше одиниць найменування товару;
- 2) знижки по дисконтним картам постійним покупцям (до 10%).

Особлива увага приділяється якості продукції та її оформленню, а також фірмовій упаковці і маркуванню.

Фактори мікросередовища, які впливають на збут, зображено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Фактори, які впливають на збут продукції

Фактори	Негативний вплив ризику на очікуваний прибуток від проекту
1. Стабільність поставок	1. Нестабільність поставок товару
2. Пошук нових покупців	2. Втрата існуючих зв'язків з покупцем

3. Покупці задоволені якістю нашого товару	3. Невдоволеність покупців якістю нашої продукції
4. Позитивне ставлення контактної аудиторії	4. Негативне ставлення до салону контактної аудиторії

Зменшити негативний вплив перерахованих вище факторів можна наступним чином:

- 1) створити запаси, налагодити контакти з постачальниками;
- 2) постійний пошук нового ринку збуту, не забуваючи при цьому, що більш надійні - старі, перевірені зв'язки;
- 3) постійний контроль за якістю продукції.

Усе взуття магазину «ТапТер» зберігаються при спеціальній температурі, що дозволяє дотримуватись необхідних норм та стандартів зберігання. Взуття знаходиться під пильним контролем, що запобігає пересиханню виробів з заміників шкіри, а також запиленню та вицвітанням кольорів взуттєвих виробів.

Ціни на асортимент продукції представлені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Прейскурант цін (за даними фінансової звітності)

Найменування товару	Ціна за 1 шт., грн..
Чоловічі кросівки	450 – 1500
Жіночі кросівки	450 – 1800
Туфлі (чол)	700 – 2500
Туфлі (жін)	1000 – 2800
Взуття для подорожей	700 – 2500
Спецвзуття	500 – 1500
Домашнє взуття	100 – 500
Спортивне взуття	650 – 1500
Літні види взуття	250 – 700

Фінансові показники за місяцями у період з серпня 2016 по січень 2017 року можна побачити в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Фінансові показники магазину «ТапТер» за 01.08.16 – 01.01.17 (грн.) (за даними фінансової звітності)

Місяці	08.16	09.16	10.16	11.16	12.16	01.17
Валовий обсяг продажу	41 504	41 898	42 295	42 697	43 102	43 511
Матеріали і комплектуючі	16 396	16 552	16 709	16 868	17 028	17 189
Валовий прибуток	25 108	25 346	25 586	25 829	26 074	26 322
Адміністративні витрати	2 109	2 129	2 149	2 170	2 190	2 211
Заробітня плата	20 554	20 749	20 946	21 145	21 345	21 548
Сумарні витрати	22 663	22 878	23 095	23 315	23 535	23 759
Чистий прибуток	2 445	2 468	2 491	2 514	2 539	2 563

Як бачимо з таблиці, прибутки приватного підприємства «ТапТер» хоча й збільшуються, але на даний час доволі незначні. Саме тому директором було прийнято рішення підвищити рівень продажу. Після недовгих роздумів для цього було вирішено використати мережу Інтернет. Основною передумовою стало те, що жоден з конкурентів поки не має свого представництва в глобальній мережі, що відкриває доволі хороші перспективи для ПП «ТапТер».

2.3 Встановлення і обґрунтування критеріїв вибору моделі електронної комерції

Вихідною інформацією при побудові математичних моделей процесів функціонування систем електронної контент-комерції слугують дані про призначення й умови роботи досліджуваної (проектованої) системи S.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						50
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ця інформація визначає основну мету моделювання системи S і дає змогу сформулювати вимоги до розроблюваної математичної моделі M . Рівень абстрагування залежить від кола тих питань, на які дослідник системи електронної контент комерції хоче одержати відповідь за допомогою моделі, і в якому ступені визначає вибір математичної схеми [2, 51, 104, 149, 159, 182]. Введення поняття «математична схема» дає змогу розглядати математику не як метод розрахунку, а як метод мислення, як засіб формулювання понять, що є найважливішим при переході від словесного опису системи до формального подання процесу її функціонування у вигляді деякої математичної моделі (аналітичної або імітаційної). У разі користування математичною схемою дослідника системи S , насамперед, має цікавити питання про адекватність відображення у вигляді конкретних схем реальних процесів у досліджуваній системі, а не можливість одержання відповіді (результату) на конкретне питання дослідження. Наприклад, подання процесу функціонування інформаційно-обчислювальної системи колективного користування Internet-газети у вигляді мережі схем масового обслуговування дає можливість добре описати процеси, що відбуваються в системі, але при складних законах розподілу вхідних потоків і потоків обслуговування не дає можливості одержати результати в явному вигляді [104, 132, 154, 159-164]. Математичну схему визначимо як ланку при переході від сенсового до формального опису процесу функціонування системи із врахуванням впливу зовнішнього середовища, тобто виникає ланцюжок «описова модель – математична схема – математична [аналітична або (і) імітаційна] модель». Кожна конкретна система електронної контент-комерції S характеризується набором властивостей, під якими розуміються величини, що відбивають поведінку модельованого об'єкта (реальної системи), і які враховують умови її функціонування у взаємодії із зовнішнім середовищем і системою) E . При побудові математичної моделі системи електронної контент-комерції необхідно вирішити питання про її повноту. Повнота моделі регулюється, переважно, вибором меж «система S –

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						51
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

середовище E ». Має бути вирішене завдання спрощення моделі, що допомагає виділити основні властивості системи електронної контент-комерції, відкинувши другорядні. Віднесення властивостей системи електронної контент-комерції до основних або другорядних істотно залежить від мети моделювання системи (наприклад, аналіз ймовірностно-тимчасових характеристик процесу функціонування системи, синтез структури системи й т.ін.).

Формальну модель об'єкта моделювання (системи електронної контент-комерції) S відобразимо у вигляді множини величин, що описують процес функціонування реальної системи і утворюють у загальному випадку такі підмножини: сукупність *вхідних впливів на систему* $x_i \in X, i = \overline{1, n_X}$; сукупність *впливів зовнішнього середовища* $v_l \in V, l = \overline{1, n_V}$; сукупність *внутрішніх (власних) параметрів системи* $h_k \in H, k = \overline{1, n_H}$; сукупність *вихідних характеристик системи* $y_j \in Y, j = \overline{1, n_Y}$. У перерахованих підмножинах можна виділити керовані й некеровані змінні. У загальному випадку x_i, v_l, h_k, y_j є елементами непересічних підмножин і містять як детерміновані, так і стохастичні складові.

При моделюванні системи S вхідні впливи, впливи зовнішнього середовища E та внутрішні параметри системи є *незалежними (екзогенними) змінними*, які у векторній формі мають, відповідно, вигляд $\vec{x}(t) = (x_1(t), x_2(t), \dots, x_{n_X}(t))$; $\vec{v}(t) = (v_1(t), v_2(t), \dots, v_{n_V}(t))$; $\vec{h}(t) = (h_1(t), h_2(t), \dots, h_{n_H}(t))$, а вихідні характеристики системи є *залежними (ендогенними) змінними* й у векторній формі мають вигляд $\vec{y}(t) = (y_1(t), y_2(t), \dots, y_{n_Y}(t))$. Процес функціонування системи S описується в часі оператором F_S , що, у загальному випадку, перетворить екзогенні змінні в ендогенні відповідно до співвідношень вигляду:

$$\vec{y}(t) = F_S(\vec{x}, \vec{v}, \vec{h}, t). \quad (2.1)$$

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						52
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сукупність залежностей вихідних характеристик системи від часу $y_j(t)$ для всіх видів $j = \overline{1, n_y}$ називається вихідною траєкторією $\vec{y}(t)$. Залежність (2.1) називається *законом функціонування системи електронної комерції* S і позначається F_S . У загальному випадку закон функціонування системи F_S може бути заданий у вигляді функції, функціонала, логічних умов, в алгоритмічній і табличній формах або у вигляді словесного правила відповідності. Доволі важливим для опису й дослідження системи електронної контент-комерції S є поняття алгоритму функціонування A_S , під яким розуміють метод одержання вихідних характеристик з урахуванням вхідних впливів $\vec{x}(t)$, впливів зовнішнього середовища \vec{v} і власних параметрів системи \vec{h} . Очевидно, що той самий закон функціонування F_S системи S може бути реалізований різними способами, тобто за допомогою множини різних алгоритмів функціонування A_S .

Співвідношення (3.1) є математичним описом поведінки об'єкта (системи) моделювання в часі t , тобто відбиває його динамічні властивості. Тому математичні моделі такого виду прийнято називати динамічними моделями (системами) систем електронної комерції [51, 52, 92, 173]. Для статичних моделей математична модель (2.1) являє собою відображення між двома підмножинами властивостей модельованого об'єкта Y і $\{X, V, H\}$, що у векторній формі може бути записане як

$$\vec{y} = f(\vec{x}, \vec{v}, \vec{h}) \quad (2.2)$$

Співвідношення (2.1) і (2.2) задаються різними способами: аналітично (формули), графічно, таблично та ін. Такі співвідношення цілком можуть бути отримані через властивості системи S у конкретні моменти часу, стани. Стан системи S характеризується векторами $\vec{z}' = (z'_1, z'_2, \dots, z'_k)$ та $\vec{z}'' = (\vec{z}''_1, \vec{z}''_2, \dots, \vec{z}''_k)$, де $z'_1 = z_1(t')$, $z'_2 = z_2(t')$, \dots , $z'_k = z_k(t')$, нт часу $t' \in (t_0, T)$; $z''_1 = z_1(t'')$, $z''_2 = z_2(t'')$, \dots , $z''_k = z_k(t'')$ у момент $t'' \in (t_0, T)$ і т.д., $k = \overline{1, n_z}$.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						53
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Якщо розглядати процес функціонування системи S як послідовну зміну станів $z_1(t), z_2, \dots, z_k(t)$, то їх можна інтерпретувати як координати крапки в k -мірному фазовому просторі, причому кожній реалізації процесу відповідатиме деяка фазова траєкторія. Сукупність всіх можливих значень станів $\{\vec{z}\}$ називається *простором станів* об'єкта моделювання Z , причому $z_k \in Z$. Стани системи S у момент часу $t_0 < t^* \leq T$ повністю визначаються початковими умовами $\vec{z}^0 = (z_1^0, z_2^0, \dots, z_k^0)$ [де $z_1^0 = z_1(t_0), z_2^0 = z_2(t_0), \dots, z_k^0(t_0)$], вхідними впливами $\vec{x}(t)$, внутрішніми параметрами $\vec{h}(t)$ і впливами зовнішнього середовища $\vec{v}(t)$, які існували за проміжок часу $t^* - t_0$, за допомогою двох векторних рівнянь:

$$z(t) = \Phi(\vec{z}^0, \vec{x}, \vec{v}, \vec{h}, t); \quad (2.3)$$

$$\vec{y}(t) = F(\vec{z}, t); \quad (2.4)$$

Перше рівняння за початковим станом \vec{z}^0 і екзогенними змінними $\vec{z}, \vec{v}, \vec{h}$ визначає вектор-функцію $\vec{z}(t)$, а друге за отриманим значенням станів $\vec{z}(t)$ – ендогенні змінні на виході системи $\vec{y}(t)$. Отже, ланцюжок рівнянь об'єкта “вхід – стани – вихід” дає змогу визначити характеристики системи електронної контент-комерції:

$$\vec{y}(t) = F \left[\Phi \left(\vec{z}^0, \vec{x}, \vec{v}, \vec{h}, t \right) \right]. \quad (2.5)$$

У загальному випадку час у моделі системи δ розглядається на інтервалі моделювання $(0, T)$ як безперервний, так і як дискретний, тобто квантований на відрізки завдовжки Δt тимчасових одиниць кожний, коли $T = m\Delta t$, де $m = \overline{1, m_T}$ - кількість інтервалів дискретизації. Під *математичною моделлю об'єкта* (реальної системи) розуміють кінцеву підмножину змінних $\{\vec{x}(t), \vec{v}(t), \vec{h}(t)\}$ разом з математичними зв'язками між ними і характеристиками $\vec{y}(t)$ [51, 84, 94, 157]. Якщо математичний опис об'єкта моделювання не містить елементів випадковості або вони не враховуються

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						54
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

тобто, якщо можна вважати, що в цьому випадку стохастичні впливи зовнішнього середовища $\vec{v}(t)$ і стохастичні внутрішні параметри $\vec{h}(t)$ відсутні, то модель називається *детермінованою* в тому розумінні, що характеристики однозначно визначаються детермінованими вхідними впливами:

$$\vec{y}(t) = f(\vec{x}, t). \quad (2.6)$$

Детермінована модель є частковим випадком стохастичної моделі. Наведені математичні співвідношення являють собою математичні схеми загального вигляду й дають змогу описати широкий клас систем. На практиці моделювання об'єктів в області системотехніки і системного аналізу на перших етапах дослідження системи електронної контент-комерції раціональніше використовувати *типові математичні схеми*: диференціальні рівняння, кінцеві й імовірнісні автомати, системи масового обслуговування, мережі Петрі й т.ін. Не маючи такого ступеня спільності, як розглянуті моделі, типові математичні схеми мають переваги простоти й наочності, але за істотного звуження можливостей застосування. Як детерміновані моделі, коли при дослідженні випадкові фактори не враховуються, для подання систем, що функціонують у безперервному часі, використовуються диференціальні, інтегральні, інтегродиференціальні й інші рівняння, а для подання систем, що функціонують у дискретному часі, - кінцеві автомати й кінцево-різницеві схеми. Як стохастичні моделі (при обліку випадкових факторів) для подання систем з дискретним часом використовуються імовірнісні автомати, а для подання системи з безперервним часом - системи масового обслуговування і т.ін. Перераховані типові математичні схеми, природно, не можуть претендувати на можливість опису на їхній основі всіх процесів, що відбуваються у великих інформаційно-керівних системах. Для таких систем у ряді випадків перспективнішим є застосування агрегативних моделей [51, 159]. Агрегативні моделі (системи) дають змогу описати широке коло об'єктів дослідження з відображенням системного характеру цих об'єктів. При агрегативному описі складний об'єкт (система) розчленовується на кінцеве

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						55
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

число частин (підсистем), зберігаючи при цьому зв'язки, що забезпечують взаємодію частин.

При побудові математичних моделей процесів функціонування систем можна виділити такі основні підходи: неперервно-детермінований (наприклад, диференціальні рівняння); дискретно-детермінований (кінцеві автомати); дискретно-стохастичний (імовірнісні автомати); неперервно-стохастичний (системи масового обслуговування); узагальнений, або універсальний (агрегативні системи). Математичні схеми, розглянуті в подальших підпунктах, повинні допомогти оперувати різними підходами у практичній роботі при моделюванні конкретних систем електронної контент-комерції.

Високі технології дуже швидко розвиваються і міцно входять у всі сфери життя і діяльності людини. Залишається все менше людей, які не знають про існування мережі Інтернет. «Всесвітня павутина» відкриває нам багато нових можливостей, в тому числі і в сфері ведення бізнесу. А бізнес, що враховує потреби споживачів, є найбільш типовим представницьким класом інтернет-бізнесу. Саме в цю категорію потрапляє ПП «ТапГер», тому очевидно, що розробляти ми будемо В2С (business-to-customer) модель. Серед можливих варіантів її реалізації оберемо інтернет-магазин (e-shop), так як ні віртуальні аукціони, ні торгові моли нас не влаштовують. В той же час, інтернет-магазин ідеально відповідає нашій основній меті – розширенню клієнтської бази та збільшення доходу.

Для створення В2С (бізнес-споживач) моделі потрібно наступне:

Створення сайту підприємства, за допомогою якого буде надаватися інформація про товари підприємства. На сайті зазвичай розміщується основний перелік товарів, послуг (прайс). У сучасному світі створення інтернет-магазинів користується великим попитом. Цей порівняно незначний і дуже зручний інструмент ведення бізнесу дозволяє вирішити багато проблем і добитися успіху.

Чому інтернет-магазини настільки затребувані? Адже люди так звикли до звичайних магазинів, що пропонують свої послуги. У першу чергу, створення

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

інтернет-магазину вигідно його власнику. З його допомогою підприємство може поліпшити й закріпити свої позиції на ринку товарів і послуг, підвищити популярність бренду, збільшити прибуток. Покупець теж зможе оцінити всі переваги придбання товарів в онлайн-режимі. Сучасний темп життя змушує нас максимально економити час буквально на всьому, в тому числі і на походах в магазини. Опиняючись перед вибором - піти в магазин або зробити покупку, не виходячи з дому,- потенційний покупець, звичайно ж, віддасть перевагу другому варіанту.

Переваги, які надає інтернет-магазин:

- Він працює 24 години на добу, 7 днів на тиждень, без вихідних і святкових днів.
- Працюючи безперервно, він буде постійно приносити Вам реальний прибуток.
- В інтернет-магазині вам не доведеться думати над тим, де і як розмістити весь наявний товар: віртуальна площа інтернет-магазину необмежена.
- З його допомогою можна збільшити клієнтську базу: ознайомитися з пропонованим асортиментом товарів і послуг зможе будь-який покупець, в якій би точці світу він не знаходився. Все, що для цього потрібно,- комп'ютер і доступ до мережі Інтернет.
- Термін окупності інтернет-магазину дуже малий, адже витрати на його розробку та утримання мінімальні.
- Інтернет-магазин дає можливість спілкуватися з потенційними клієнтами та відповідати на всі їхні запитання в онлайн режимі цілодобово.

1. Хостинг і домен.

Хостинг – послуга, що надає дисковий простір для розміщення фізичної інформації на сервері.

Розрізняють наступні види хостингу:

- Віртуальний хостинг — надається місце на диску для розміщення веб-сайтів, середовище виконання веб-сервісів єдине для багатьох користувачів,

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

ресурси розподілені між усіма користувачами на одному сервері, де може розміщуватись від 50 до 1000 користувачів.

- Віртуальний виділений сервер (VPS або VDS) — послуга, в рамках якої користувачеві надається так званий віртуальний виділений сервер. У плані управління операційною системою здебільшого вона відповідає фізичному виділеному серверу. Зокрема, це: права адміністратора, root-доступ, власні IP-адреси, порти, правила фільтрування і таблиці маршрутизації.
- Виділений сервер — надається сервер цілком. Використовується для реалізації нестандартних задач (сервісів), а також розміщення «важких» веб-проектів, які не можуть співіснувати на одному сервері з іншими проектами і вимагають під себе всі ресурси сервера.
- Колокація (Collocation) — надання місця в дата-центрі провайдера для обладнання клієнта (зазвичай шляхом монтажу в стійці) і підключення його до Інтернету.

У свою чергу, домен (скорочення від доменне ім'я), представляє собою унікальне ім'я в Інтернеті. Тобто, це послідовність букв, цифр та символів, що однозначно ідентифікують інтернет-ресурс.

Пам'ятаючи, що кошти на створення B2C-моделі у нас обмежені, зупиняємось на віртуальному хостингу, тим більше, що для початку роботи він нас повністю влаштовує. Після довгих пошуків оптимального співвідношення ціни до характеристики опцій, які надаються хостинг-провайдером, було обрано українського хостинг-провайдера ukrname.com з ціною за хостинг всього \$1/місяць і безкоштовним тестовим періодом на 7 днів (головна сторінка сайту компанії зображена на рис.2.7, головна сторінка панелі управління хостингом — на рис.2.8).

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

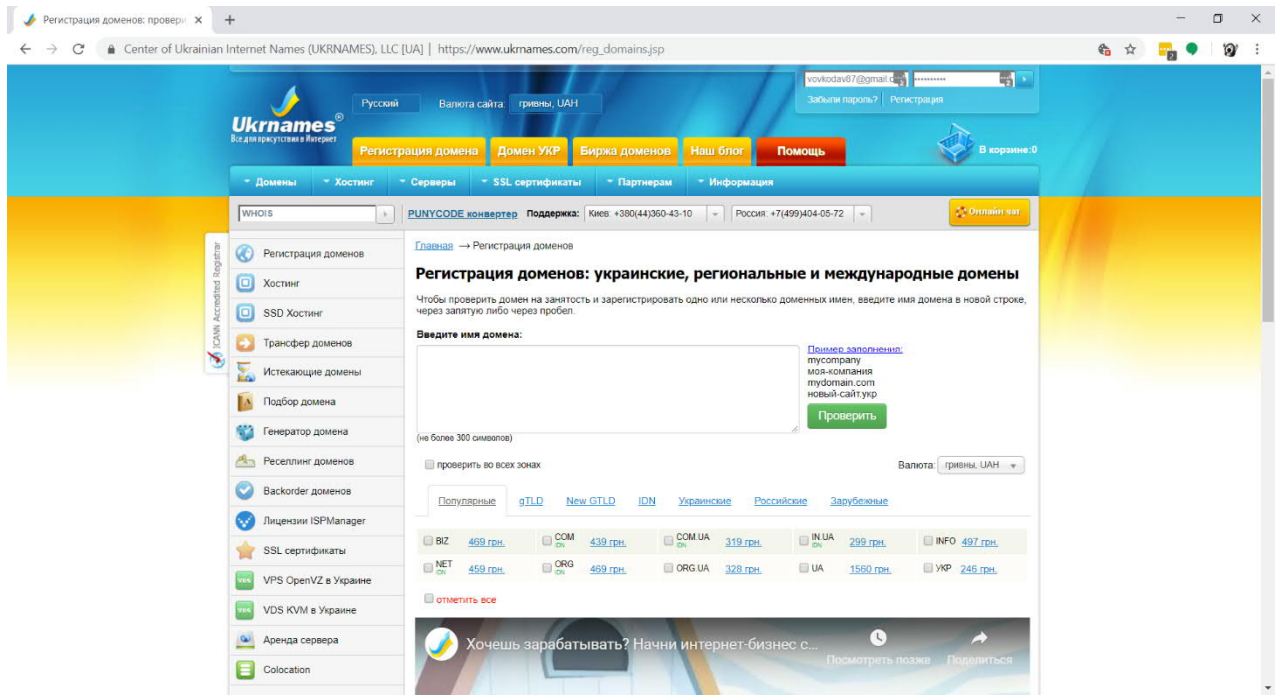


Рисунок 2.7. Головна сторінка сайту хостинг-провайдера uknames.com/

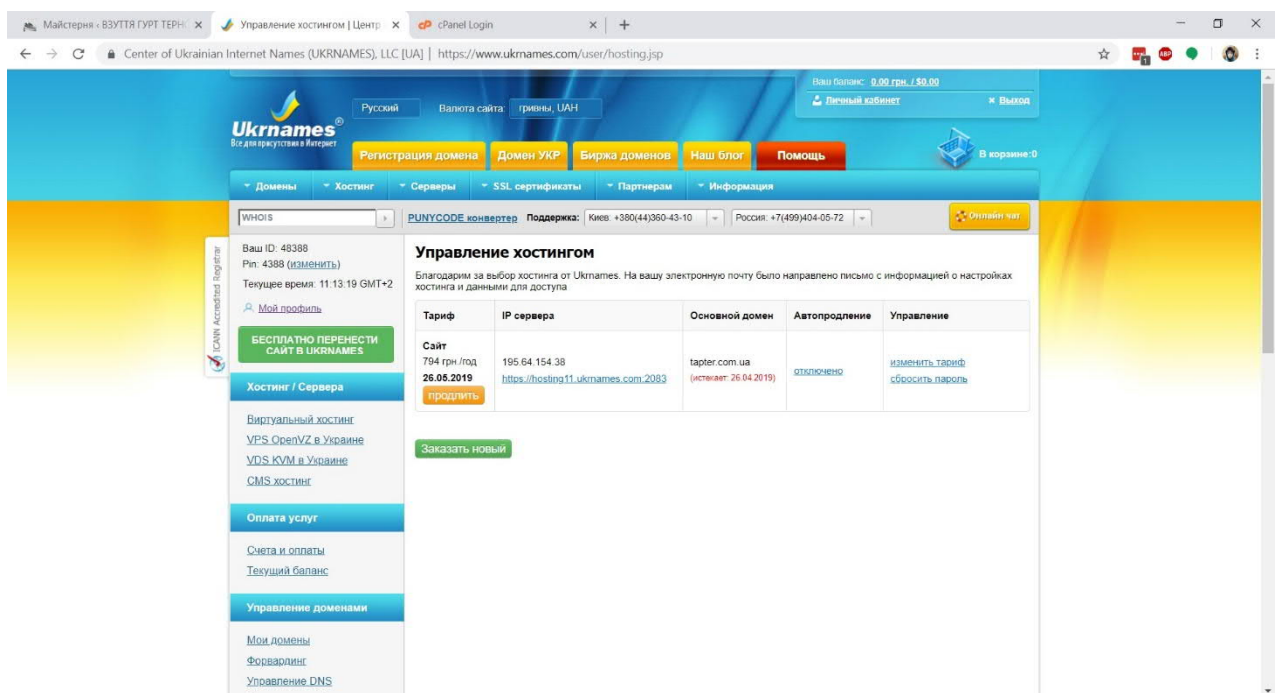


Рисунок 2.8. Панель управління хостингом (WebServ)

Домен (ім'я сайту) зареєструємо також на ukname.com (домен – <http://tapter.com.ua>, вартість реєстрації – 319 грн./рік).

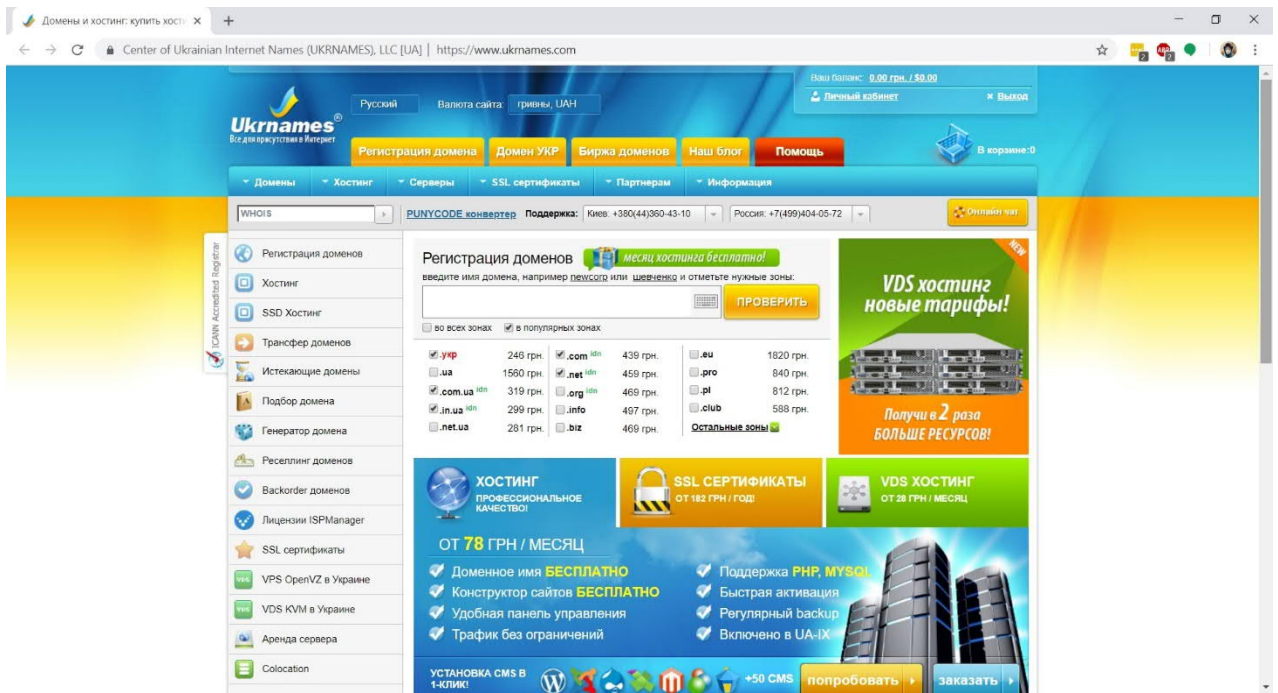


Рисунок 2.9. Головна сторінка реєстратора доменів ukrname.com

Офіс компанії – місце звідки здійснюється управління компанією. Офіс може бути як фізичним, розташованим за певною адресою, так і віртуальним, тобто, коли персонал компанії здійснює свою діяльність віддалено – знову ж таки за допомогою інтернет-сервісів. В нашому випадку офіс – це сам салон-магазин, звідки і буде проходити управління інтернет-магазином (прийом замовлень, оновлення асортименту товарів, тощо).

Організація доставки. Будь-яка угода купівлі-продажу, як правило, пов'язана з процесом передачі товару від продавця до покупця. Час процесу доставки має бути зведено до мінімуму, тому що від цього багато в чому залежить ставлення клієнта до компанії. Хороша організація служби доставки дозволяє збільшити оборот компанії, що безпосередньо позначається на прибутку компанії.

Після відправки замовлення з покупцем зв'язується наш продавець-консультант і уточнює місце, в яке слід доставити замовлення, та час доставки. Доставка буде здійснюватися персоналом «ТайТер», оскільки на підприємстві вже працює кур'єр та налагоджена служба доставки, тому ніяких додаткових дій в цього випадку не потрібно.

						ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			60

Постачальники. Конкуrentоздатність бізнес проекту багато в чому визначає надійність постачальників товару. Не мало важливим є організація відділів по роботі з постачальниками, які визначають цінові характеристики товарів, дистриб'юторські знижки, терміни поставки. Зниження термінів поставок збільшує оборот компанії, робить компанію привабливою для інвесторів. Потрібно нагадати, що ПП «ТапТер» на ринку з 2013 року і вже визначилося з колом вітчизняних постачальників, тому про цей елемент В2С-моделі не варто турбуватися.

Оплата товарів і послуг. Даний сервіс повинен бути зручний для користувача. На сайті має бути передбачено кілька варіантів оплати з використанням електронних систем оплати, тоді покупець може вибрати найбільш прийнятний для себе. На початковому періоді роботи інтернет-магазину передбачається тільки один варіант оплати – готівкою кур'єру при отриманні.

Проте в майбутньому планується підключення ще кількох варіантів оплати:

- Оплата банківською картою на сайті інтернет-магазину (приклад – використання готового рішення «eCommerce» від Приватбанку).
- Електронні гроші – безготівковий вид розрахунку (найпопулярнішими є WebMoney та PayPal).
- Термінали моментальної оплати – оплата проводиться в вуличних платіжних терміналах.

Відділ маркетингу. В умовах конкуренції інтернет послуг, продумування маркетингової політики компанії є одним з головних завдань. Недостатнє продумування маркетингових ходів може призвести не тільки до падіння прибутковості компанії, але і до збитковості. На ПП «ТапТер» відділ маркетингу присутній, тому основні кроки в цьому напрямку будуть здійснюватись доволі швидко. В майбутньому можливе залучення групи маркетологів для покращення роботи на підприємстві в маркетинговому напрямку.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						61
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.4 Висновки до розділу 2

З початком розвитку Internet перші торговельні та фінансові транзакції у світовій павутині здійснювалися між постачальниками та кінцевими споживачами. В даний час наявність сайту для ПП «ТапТер» являється великим кроком до розвитку та розширення можливостей самого підприємства. Е-комерція В2С за останні роки досягла найбільшого розвитку. Перш за все причиною цього стало надзвичайно швидке зростання кількості кінцевих користувачів internet і, відповідно – розширення ринків е-комерції.

Метою інформаційної підтримки бізнесу є

1. створення ще одного рекламно-інформаційного каналу, полегшення комунікації з діючими та потенційними партнерами,
2. формування позитивного іміджу підприємства як такого, що використовує сучасні технології. Концепція полягає у створенні Інтернет-магазину, що містить інформацію про компанію, її товари, послуги, ціни, сервіс, ліцензії, тощо.
3. розвантаження персоналу компанії, провідна робота з клієнтами (скорочення витрат на відправку факсів, телефонні переговори) за рахунок розміщення прайс-листів та іншої актуальної інформації на сайті підприємства.

Електронна комерція розвивається дуже стрімкими темпами та привертає до себе все більше охочих випробувати свої сили саме у веденні бізнесу в мережі Інтернет, оскільки це необмежені можливості, відносно невеликі витрати і загальна доступність. Але для цього необхідний сучасний і зручний інструмент ведення електронної торгівлі, а саме системи підтримки електронної комерції. Розробці таких систем присвячена робота і її результати можуть бути використані при створенні інформаційних систем підтримки електронної торгівлі комерційних структур будь-якої сфери діяльності.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

3 РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА ЗАСОБАМИ РОЗРОБКИ ВЕБ-САЙТІВ

3.1 Особливості реалізації вибраної моделі засобами веб-технологій

В попередньому розділі ми обрали інтернет-магазин, як найбільш оптимальний варіант реалізації В2С-моделі для обраного підприємства. Перш ніж перейти безпосередньо до опису технологій, які будуть використовуватись для його розробки, необхідно зазначити, що інтернет-магазин – це перш за все сайт.

Сайт (англ. website) – сукупність веб-сторінок, доступних у мережі (Інтернеті), які об'єднані як за змістом, так і навігаційно. Фізично сайт може розміщуватися як на одному, так і на кількох серверах.

При розробці будь-якого сайту необхідно обирати ті технології, які будуть найкраще відповідати майбутньому функціоналу. Наш інтернет-магазин буде написано на мові програмування PHP (не забуваючи, звичайно, про мову розмітки HTML та таблиці стилів CSS) з використанням JavaScript-скриптів. Працювати він буде на веб-сервері Apache під управлінням операційної системи Linux. Схему роботи сайту можна побачити на рис.3.1.

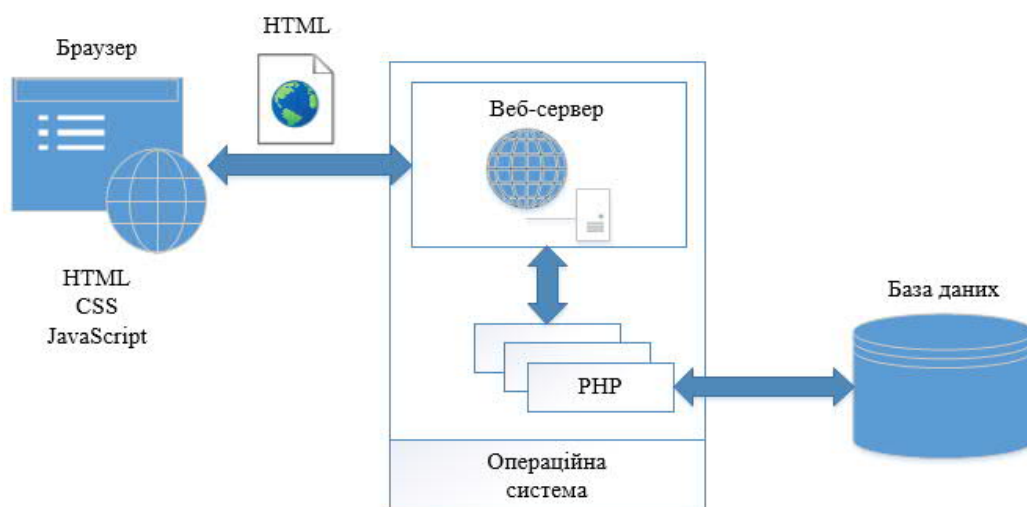


Рисунок 3.1. Схема роботи інтернет-магазину «TapTer»

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Нижче розглянемо кожен з технологій детальніше.

Веб-сервер. Web-сервер (схема роботи веб-сервера представлена в Додатку Б) – програма, яка відповідає за отримання даних від користувача сайту і підготовку сторінок, що відправляються назад. При здійсненні запитів до бази даних або звернень до інших активним об'єктам, які реалізують бізнес-логіку, web-сервер звертається до серверів бази даних або інших серверів додатків.

В Інтернеті використовується близько двох десятків серверів, основні з яких - Apache і MS IIS (Microsoft Internet Information Server). Web-сервер MS IIS працює тільки під Windows, є комерційним продуктом. Використовується в основному в зв'язках Windows-ASP або Windows-Java. Найбільша кількість сайтів в інтернет (близько 60-70%) працюють під управлінням Apache.

Його популярність обумовлена насамперед тим, що він є безкоштовним і досить швидким. Основними перевагами Apache вважаються надійність і гнучкість конфігурації. Він дозволяє підключати зовнішні модулі для надання даних, використовувати СУБД для аутентифікації користувачів, модифікувати повідомлення про помилки і т.д.

Незважаючи на те, що спочатку даний сервер розроблявся для операційних систем UNIX, зараз він адаптований під операційну систему Windows. Web-сервер Apache - свого роду стандарт сервера в мережі Інтернет. Остання версія веб-сервера була випущена 25 лютого 2017 року і саме під цією версією ми будемо працювати.

Мова розмітки HTML та таблиці стилів CSS. HyperText Markup Language (HTML) є стандартною мовою, призначеною для створення гіпертекстових документів у середовищі WEB. HTML-документи можуть переглядатися різними типами WEB-браузерів. Документ, створений з використанням HTML, інтерпретується браузером для виділення різних елементів документа та первинної їх обробки. Використання HTML дозволяє формувати документи і виводити їх на екран з використанням потрібних шрифтів, ліній та інших графічних елементів.

Якщо ж детальніше, то HTML дозволяє:

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

- 1) виводити документи (веб-сторінки) із заголовками, текстом, таблицями, списками, фотографіями і т.д.;
- 2) отримувати інформацію з мережі Інтернет через посилання гіпертексту при натисканні на них;
- 3) створювати форми для відправки запитів на віддалені комп'ютери, основною метою яких є: пошук інформації, здійснення бронювання, замовлення товарів і т.д.;
- 4) включати електронні таблиці, відео кліпи, аудіо кліпи, та інші програмні додатки безпосередньо документи.

Основою мови HTML є HTML-теги, які повідомляють браузеру інформацію про структуру й особливості форматування Веб-сторінки. Кожен тег містить певну інструкцію і обрамляється кутовими дужками <>. Теги бувають відкриті і закриті, між якими, зазвичай, вставляється текст, який потрібно оформити.

HTML-теги можуть бути умовно розділені на дві категорії:

- 1) теги, що визначають, як буде відображатися WEB-браузером документ та його елементи (абзаци, таблиці, зображення);
- 2) теги, що описують загальні властивості документа (його заголовки або автора).

Основна перевага HTML полягає в тому, що будь-який документ (веб-сторінка), створений з її допомогою, може бути переглянутий на WEB-браузерах різних типів і на різних платформах.

HTML 5 — це наступна значна переробка стандарту HTML. Робота над створенням специфікації, відома під назвою «Web Applications 1.0», розпочата WHATWG в червні 2004 року. HTML 5 спрямований на скорочення використання плагінів, RIA-технологій, таких як Adobe Flash, Microsoft Silverlight і Sun JavaFX, хоча всі розуміють, що досягнення цієї мети займе багато років.

Специфікація HTML 5 зводиться до надання семантичного рівня мови розмітки і пов'язаних з ними семантичних рівнів API для сценаріїв задля авторизації доступних сторінок в Всесвітній павутині, починаючи від

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						65
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

статичних документів і закінчуючи динамічними застосунками. HTML 5 вводить ряд нових елементів і атрибутів, які відображають типову архітектуру сучасних веб-сторінок. Деякі з них є семантичними замінами загально-використовуваних блочних (div) і вбудованих (span) елементів, наприклад елемент nav (навігаційного блок сторінки) і footer. Інші елементи забезпечують нові функціональні можливості через стандартизований інтерфейс, наприклад елементи audio і video.

Наразі специфікація знаходиться в стадії розробки, хоча розробка частини HTML 5 буде завершена і реалізована в браузерах ще до того, як специфікація отримає остаточний статус рекомендації W3C.

CSS (англ. Cascading Style Sheets – каскадні таблиці стилів) - формальна мова опису зовнішнього вигляду документа, написаного з використанням мови розмітки HTML.

CSS використовується авторами та відвідувачами веб-сторінок для задання кольорів, шрифтів, розташування окремих блоків та інших аспектів представлення зовнішнього вигляду цих веб-сторінок.

Основною метою розробки CSS було розділення опису логічної структури веб-сторінки (яке проводиться за допомогою HTML або інших мов розмітки) від опису зовнішнього вигляду цієї веб-сторінки (яке тепер проводиться за допомогою формальної мови CSS). Такий поділ може збільшити доступність документа, надати більшу гнучкість і можливість управління його дизайном, а також зменшити складність і повторюваність в структурному вмісті. Крім того, CSS дозволяє представляти один і той же документ в різних стилях або методах виведення таких, як екранний вивід, вивід на друк, читання голосом (спеціальним голосовим браузером або програмою читання з екрану).

Один і той самий HTML або XML документ може бути відображений по-різному в залежності від використаного CSS. Стили для відображення сторінки можуть бути: Стили автора (інформація надана автором сторінки):

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						66
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

а) зовнішні таблиці стилів (англ. stylesheet), частіше за все окремий файл або файли .css;

б) внутрішні таблиці стилів, включені як частина документа або блоку;

в) стилі для окремого елемента.

1. Стилі користувача:

а) локальний css-файл, вказаний користувачем для використання на сторінках і вказаний в налаштуваннях браузера (наприклад Opera)

2. Стилі переглядача (браузера):

а) стандартний стиль переглядача, наприклад стандартні стилі для елементів, визначені браузером (використовуються коли немає інформації про стиль елемента або вона неповна).

Стандарт CSS визначає порядок та діапазон застосування стилів, те, в якій послідовності і для яких елементів застосовуються стилі. Таким чином, використовується принцип каскадності, коли для елементів вказується лише та інформація про стилі, що змінилася або не визначена загальнішими стилями.

Переваги використання CSS: Інформація про стиль для цілого сайту або його частин може міститися в одному .css-файлі, що дозволяє швидко робити зміни в дизайні та презентації сторінок.

Різна інформація про стилі для різних типів користувачів: наприклад великий розмір шрифту для користувачів з послабленим зором, стилі для виводу сторінки на принтер, стиль для мобільних пристроїв.

Сторінки зменшуються в об'ємі та стають більш структурованими за рахунок того, що інформація про стилі відділена від тексту та має певні правила застосування і сторінка побудована з їх урахуванням.

Прискорення завантаження сторінок і зменшення обсягів інформації, що передається, навантаження на сервер та канал передачі досягається за рахунок того, що сучасні браузери здатні кешувати (запам'ятовувати) інформацію про стилі і використовувати для всіх сторінок, а не завантажувати їх окремо для кожної.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						67
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Мови програмування PHP та JavaScript. PHP (англ. Hypertext Preprocessor – гіпертекстовий препроцесор) – скриптова мова програмування, створена для генерації HTML-сторінок на стороні веб-сервера. PHP є однією з найпоширеніших мов, що використовуються у сфері веб-розробки (разом із Java, .NET, Perl, Python та Ruby), підтримується більшістю хостинг-провайдерів та входить в «стандартний» набір для створення сайтів (LAMP - Linux, Apache, MySQL, PHP).

На відміну від скриптової мови JavaScript, користувач не бачить PHP-коду, бо браузер отримує готовий html-код. Це перевага цієї мови з точки зору безпеки, але водночас погіршується інтерактивність сторінок. Але ніхто не забороняє використовувати PHP для генерування сторінок і JavaScript-код для виконання на стороні клієнта.

Завдяки своїй простоті, швидкості виконання та багатій функціональності ця мова є чи не найпопулярнішим інструментом в області технологій розробки сайтів. PHP відрізняється наявністю ядра і модулів для роботи з базами даних, сокетами, динамічною графікою, криптографічними бібліотеками, документами формату PDF і т.д. Також є можливість розробити та підключити додаткове розширення.

Особливості мови програмування PHP:

- 1) доступна для більшості операційних систем, включаючи Linux, Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS і багатьох інших;
- 2) підтримується більшою частиною веб-серверів (для більшості серверів PHP поставляється в якості модуля, для інших, що підтримують стандарт CGI, PHP може функціонувати в якості процесора CGI);
- 3) дозволяє підключити велике коло баз даних;
- 4) підтримує "спілкування" з іншими сервісами з використанням різних протоколів: LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, COM (на платформах Windows), а також багатьох інших;
- 5) підтримує стандарт обміну складними структурами даних WDDX;

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						68
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- 6) підтримує об'єкти мови програмування Java, дає можливість використовувати їх в якості об'єктів PHP;
- 7) дає можливість формувати зображення, файли PDF, ролики Flash, здатний видавати будь-які текстові дані (XHTML, інші XML-файли); автоматично генерувати і зберігати в файловій системі веб-сервера;
- 8) включає засоби обробки текстової інформації, починаючи з регулярних виразів Perl або POSIX Extended і закінчуючи парсером документів XML;
- 9) підтримує багато інших розширень (функцію пошукової машини mnoGoSearch, функцію IRC Gateway, функції для роботи з архівами (gzip, bz2), функції календарних обчислень, функції перекладу та інші).

PHP має безліч переваг в порівнянні зі своїми конкурентами (Perl, Microsoft ASP.NET, ColdFusion), серед яких найбільш значними є:

Висока продуктивність. Система PHP виключно ефективна. Використовуючи єдиний недорогий сервер, можна обслуговувати мільйони звернень на день. У разі використання великого числа взаємодіючих серверів продуктивність стає практично необмеженою. Вбудовані бібліотеки для виконання багатьох завдань, пов'язаних з WEB. Оскільки PHP був розроблений для використання в мережі Інтернет, він має безліч функцій для виконання великого розмаїття корисних завдань, пов'язаних з WEB. З його допомогою можна на льоту генерувати GIF-зображення, підключатися до різноманітних мережних служб, читати і обробляти XML-файли, відправляти повідомлення електронною поштою, працювати з cookie та генерувати PDF-документи. Причому робиться все це за допомогою кількох рядків коду. Пакет PHP є безкоштовним. Найбільшу нову версію можна в будь-який момент завантажити з сайту www.php.net, причому абсолютно безкоштовно. Простота вивчення та використання. Синтаксис PHP заснований на інших мовах програмування, в першу чергу на C і Perl. При володінні певних навичок програмування на вказаних мовах можна практично відразу ефективно використовувати PHP.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						69
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Підтримка об'єктно-орієнтованого програмування. PHP має добре спроектовані можливості об'єктно-орієнтованого програмування. Якщо раніше ви стикалися з мовами на зразок Java або C++, то знайдете дуже схожі можливості і в PHP, серед яких: спадкування, приватні і захищені атрибути та методи, абстрактні класи і методи, інтерфейси, конструктори і деструктори.

Вихідний код. Користувач має доступ до вихідного коду PHP. На відміну від комерційних закритих програмних продуктів, якщо потрібно щось змінити або додати до мови, це завжди можна зробити. Не слід чекати, поки компанія-виробник випустить виправлення. Також немає необхідності турбуватися про те, що виробник покине ринок або перестане підтримувати продукт.

На нашому сервері стоїть 5-а версія PHP (5.3), саме вона і є останньою на даний момент. Що ж до JavaScript, то це – прототипно-орієнтована мова програмування. Є діалектом мови ECMAScript. Найбільш широке застосування знайшла в браузерах, як мова сценаріїв для додавання інтерактивності веб-сторінкам, оскільки, як вже було зазначено вище, JavaScript-код виконується не на сервері, як в PHP, а в браузері користувача. Основні архітектурні риси цієї мови: динамічна слабка типізація, автоматичне керування пам'яттю, прототипне програмування, функції як об'єкти першого класу.

На JavaScript вплинуло багато мов, адже при розробці була мета зробити її схожою на Java, але при цьому легкою для вивчення та використання. Проте, незважаючи на всі переваги цієї мови програмування, в нашому інтернет-магазині «TapTer» ми будемо використовувати не «чисту» мову програмування JavaScript, а одну з найпопулярніших її бібліотек з відкритим кодом – jQuery.

Синтаксис jQuery розроблений таким чином, щоб зробити орієнтування у навігації зручнішим завдяки вибору елементів DOM, створенню анімації, обробки подій, і розробки AJAX-застосунків. Це сприяє створенню потужних і динамічних веб-сторінок. На сайті ми будемо використовувати останню версію цієї бібліотеки – 2.0.0.

Бази даних та СУБД MySQL. Сьогодні найбільш поширеним підходом до організації інформаційної бази web-додатків є реляційні бази

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						70
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

даних. Особливості організації даних в БД в порівнянні з файловими системами забезпечують використання одних і тих же даних в різних додатках. БД зводять до мінімуму дублювання даних, вдаючись до дублювання тільки для прискорення доступу до даних або для забезпечення відновлення БД при її руйнуванні. Одна з важливих рис БД - незалежність даних від особливостей прикладних програм, які їх використовують, а також можливість створення цих програм в такій формі, що зміна особливостей зберігання, логічної структури або значень даних не вимагає зміни програм їх обробки. Іншою рисою БД є можливість зміни фізичних особливостей зберігання даних без зміни їх логічної структури.

У сучасних інформаційних системах в базах даних зберігаються і тексти, і зображення, і навіть виконувані програми або скрипти. Функціонування БД забезпечується сукупністю мовних і програмних засобів, які називаються системою управління базами даних (СУБД). Основне завдання СУБД – надати користувачеві БД можливість працювати з нею, не вникаючи в деталі на рівні апаратного забезпечення. Іншими словами, СУБД дозволяє кінцевому користувачеві розглядати БД, як об'єкт більш високого рівня в порівнянні з апаратним забезпеченням, а також надає у його розпорядження набір операцій, виражений в термінах мови маніпулювання даними високого рівня (наприклад, набір операцій, які можна виконувати за допомогою мови SQL).

Зберігання інформації в БД також дозволяє РНР-програмісту писати менший обсяг коду (завдяки тому, що завдання обробки даних передаються СУБД) і розглядати абстрактно всю систему управління даними.

СУБД зазвичай надають такі переваги:

- 1) висока цілісність даних;
- 2) покращений захист;
- 3) незалежність від файлових структур;
- 4) усунення надмірності інформації;
- 5) економія дискового простору завдяки об'єднанню таблиць.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						71
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

При створенні моделі електронної комерції В2С ми будемо використовувати для роботи з базами даних СУБД MySQL. MySQL – дуже швидка, надійна система управління реляційними базами даних. База даних дозволяє ефективно зберігати, шукати, сортувати і отримувати дані. Сервер MySQL управляє доступом до даних, дозволяючи працювати з ними одночасно декільком користувачам, забезпечує швидкий доступ до даних і гарантує надання доступу тільки тим користувачам, які мають на це право. Для роботи з даними в базах він застосовує стандартну мову запитів SQL, яка застосовується у всьому світі.

MySQL становить все більш значну конкуренцію таким дорогим гігантам як Oracle і MS SQL Server. Важливим фактором є те, що СУБД MySQL розповсюджується абсолютно безкоштовно. В даний час пакет MySQL доступний як програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом. MySQL відрізняється хорошою швидкістю роботи, надійністю, гнучкістю. Робота з нею, як правило, не викликає великих труднощів, а підтримка сервера MySQL автоматично включається в PHP. Використовувати для роботи з базою даних будемо phpMyAdmin версії 3.5.8, яка встановлена на нашому сервері Apache.

3.2 Розробка та впровадження моделі на підприємстві

Побудуємо математичну модель системи електронної комерції використовуючи загально-прийнятту модель В2С, яка являє собою основу складової частини електронного ринку. Система електронної комерції – система (чорний ящик), на яку подаються вхідні дані, знімаються вихідні, яка має певні внутрішні стани та процеси. Інформаційна система електронної комерції – множина внутрішніх процесів, вхідних та вихідних даних, що є скінченними множинами. Систему електронної комерції можна подати у вигляді

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

математичної схеми (F -схеми), яка характеризується шістьма елементами [4, 8-9]:

- скінченною множиною X вхідних даних (вхідний алфавіт);
- скінченною множиною Y вихідних даних (вихідний алфавіт);
- скінченною множиною Z внутрішніх станів (внутрішній алфавіт, алфавіт станів);
- початковим станом $z_0 \in Z$; функцією переходів $\varphi(z, x)$;
- функцією виходів $\psi(z, x)$.

Система задається F -схемою $F = (Z, X, Y, \varphi, \psi, z_0)$ та функціонує в дискретному системному часі, моментами якого є такти (суміжні рівні інтервали часу, кожному з яких відповідають однакові значення вхідних, вихідних даних та внутрішнього стану).

Позначимо $z(t)$, $x(t)$, $y(t)$ – внутрішній стан, вхідні та вихідні дані t -го такту, $z(0) = z_0$. В момент часу t абстрактна система сприймає вхідні дані $x(t) \in X$, встановлює вихідні дані $y(t) \in Y$, $y(t) = \psi[z(t), x(t)]$ і переходить з стану $z(t) \in Z$ в стан $z(t + 1) \in Z$, $z(t + 1) = \varphi[z(t), x(t)]$.

Виходячи з вищесказаного система електронної комерції першого роду визначається такими рівняннями:

$$z(t + 1) = \varphi[z(t), x(t)], t = 0, 1, 2, \dots; \quad (3.1)$$

$$y(t) = \psi[z(t), x(t)], t = 0, 1, 2, \dots; \quad (3.2)$$

де $x(t)$ – вхідні дані в момент часу t ; $z(t)$ – стан системи в момент часу t ; φ – функція переходу системи в наступний стан $z(t + 1)$; ψ – функція формування вихідних даних в момент часу t ; $y(t)$ – вихідні дані в момент часу t при вхідних даних $x(t)$.

Для нашої майбутньої системи електронної комерції другого роду:

$$z(t + 1) = \varphi[z(t), x(t)], t = 0, 1, 2, \dots; \quad (3.3)$$

$$y(t) = \psi[z(t), x(t - 1)], t = 0, 1, 2, \dots; \quad (3.4)$$

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						73
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

тут $x(t)$ – вхідні дані в момент часу t ; $z(t)$ – стан системи електронної комерції в момент часу t ; φ – функція переходу системи в наступний стан $z(t + 1)$; ψ – функція формування вихідних даних в момент часу t ; $y(t)$ – вихідні дані в момент часу t при вхідних даних $x(t - 1)$. Системи модельовані нами другого роду, для яких

$$y(t) = \psi[z(t)], t = 0, 1, 2, \dots; \quad (3.5)$$

тобто функція вихідних даних не залежить від вхідної змінної $x(t)$, є прикладом інформаційної системи електронного менеджменту (наперед визначена ціна товару/послуги, знижки, а від клієнта залежить лише право вибору товару, відмова від послуг нашого електронного магазину). Незалежні системи електронної комерції без пам'яті мають лише один стан, інші визначені системи називаються системами з пам'яттю. Робота систем електронної комерції без пам'яті (комбінаційні або логічні схеми) полягає у відповідності кожним потокам вхідних даних однієї вихідної інформації:

$$y(t) = \psi[x(t)], t = 0, 1, 2, \dots; \quad (3.6)$$

Така функція є булевою (алфавіти X і Y складаються з двох букв). Наш приклад: електронний магазин електронної торгівлі гуртового принципу, робота якого повністю залежить від вхідних даних користувачів (вибір об'єму, кількості товару, вартості), а вихідна інформація полягає у відповіді на питання, чи проданий даний товар, і якщо проданий, то кому саме. Скінченні процеси систем електронної комерції діляться на синхронні і асинхронні. Синхронні – зчитування вхідної інформації та всі зміни відбуваються в певні моменти часу, які визначаються зовнішнім джерелом синхронізації (продаж товару в електронному магазині проходить в реальному часі). Асинхронні процеси системи зчитують вхідні дані постійно, переходячи з одного стану в інший, декілька разів міняються вихідні дані, поки не перейдуть в стійкий стан (система електронного магазину зчитує вхідні дані постійно і переходячи з одного стану в інший поступово переходить в стійкий стан продажу товару певному клієнту

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						74
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

згідно з умовами продаж). Опис скінченних процесів системи (завдання всіх елементів множини $F = (Z, X, Y, \varphi, \psi, z_0)$ найчастіше здійснюється табличним, графічним або матричним способом [4,8,9].

Найпростіший спосіб – табличний, що ґрунтується на використанні таблиць переходів і виходів, рядки яких відповідають вхідним даним системи, а стовпці – його станам. Перший зліва стовпець відповідає початковому стану z_0 . На перетині i -го рядка та k -го стовпця таблиці переходів знаходиться відповідне значення функції переходів $\varphi(z_k, x_i)$, а в таблиці виходів – відповідне значення функції виходів $\psi(z_k, x_i)$ [1-4].

Функція переходів інформаційної системи електронного менеджменту та функція її виходів наведені в табл. 3.1, 3.2 відповідно.

Таблиця 3.1

	Z_0	Z_1	...	Z_k
X_1	$\varphi(z_0, x_1)$	$\varphi(z_1, x_1)$	...	$\varphi(z_k, x_1)$
X_2	$\varphi(z_0, x_2)$	$\varphi(z_1, x_2)$	...	$\varphi(z_k, x_2)$
...
X_1	$\varphi(z_0, x_1)$	$\varphi(z_1, x_1)$	...	$\varphi(z_k, x_1)$

Таблиця 3.2

	Z_0	Z_1	...	Z_k
X_1	$\psi(z_0, x_1)$	$\psi(z_1, x_1)$	...	$\psi(z_k, x_1)$
X_2	$\psi(z_0, x_2)$	$\psi(z_1, x_2)$	...	$\psi(z_k, x_2)$
...
X_1	$\psi(z_0, x_1)$	$\psi(z_1, x_1)$	...	$\psi(z_k, x_1)$

Для F -системи електронного аукціону обидві таблиці можна сумістити, отримавши так звану відмічену таблицю процесів, в якій над кожним станом Z_K системи стоять відповідні вихідні дані $\psi(z_i)$ [1-4,8,9] (табл.3.3).

Таблиця 3.3

Приклад табличного завдання F -системи електронного менеджменту F_1 з трьома станами, двома вхідними і двома вихідними потоками даних подано в табл. 3.4, а F -систему електронного аукціону F_2 з п'ятьма станами, двома вхідними потоками даних і трьома вихідними – в табл. 3.5 [1-4,9].

Таблиця 3.4

	z_0	z_1	z_2
Переходи			
X_1	z_2	z_0	z_0
X_2	z_0	z_2	z_1
Виходи			
X_1	y_1	y_1	y_2
X_2	y_1	y_2	y_1

В табл. 7: x_1 – замовлення товарів, x_2 – оплата за товари, z_0 – початок формування кошика, z_1 – кінець формування кошика, z_2 – формування рахунку, y_1 – підтвердження замовлення, y_2 – підтвердження оплати.

Таблиця 3.5

	y_1	y_1	y_3	y_2	y_3
	z_0	z_1	z_2	z_3	z_4
X_1	z_1	z_4	z_4	z_2	z_2
X_2	z_3	z_1	z_1	z_0	z_0

	$\Psi(z_0)$	$\Psi(z_1)$	...	$\Psi(z_k)$
	Z_0	Z_1	...	Z_k
X_1	$\varphi(z_0, x_1)$	$\varphi(z_1, x_1)$	...	$\varphi(z_k, x_1)$
X_2	$\varphi(z_0, x_2)$	$\varphi(z_1, x_2)$	...	$\varphi(z_k, x_2)$
...
X_1	$\varphi(z_0, x_1)$	$\varphi(z_1, x_1)$	...	$\varphi(z_k, x_1)$

В табл. 3.5 : x_1 – реєстрація в аукціоні, x_2 – зроблена ставка, z_0 – формування спеціального коду, z_1 – надання реєстрації, z_2 – формування/продовження списку гравців, z_3 – початок/продовження аукціону, z_4 – кінець аукціону, y_1 –

спеціальний код для реєстрації, y_2 – підтвердження реєстрації, y_3 – результат проведеного аукціону.

При графічному способі опису F-системи використовується поняття направлено графа СЕК – це набір вершин, які відповідають певним станам, і дуг, що з'єднують ці вершини і відповідають переходам (процесам) з одного стану в інший. Якщо вхідний потік даних x_k викликає перехід (процес) системи з стану z_i в стан z_j , то на графі системи дуга, що виходить з вершини z_i і входить у вершину z_j , позначається x_k . Для системи ЕМ на цій же дузі позначається вихідний потік даних. Для системи електронного аукціону вихідний сигнал позначається над вершиною. Приклади опису згаданих вище систем F_1 і F_2 за допомогою графів подано на рисунку 3.2 [4,9].

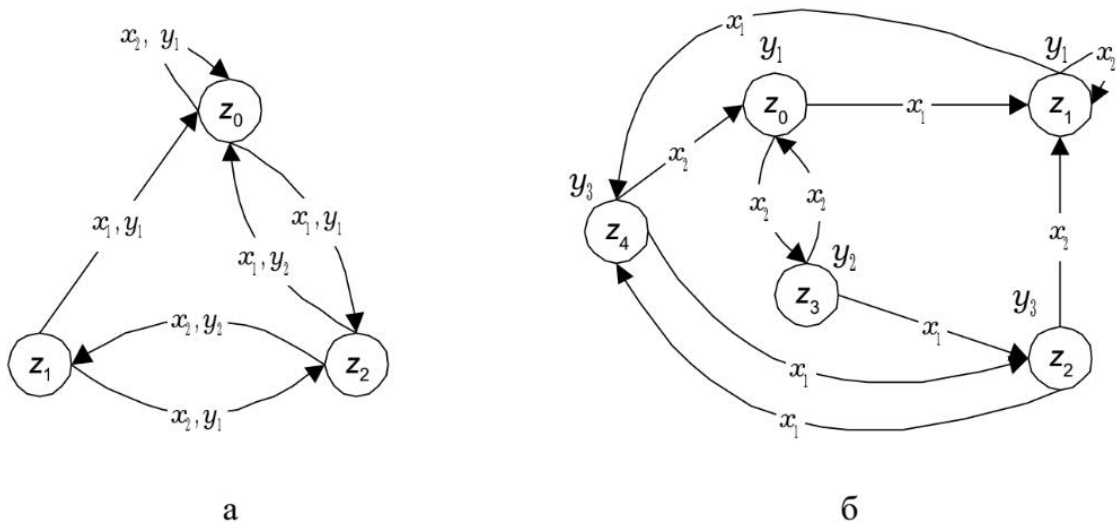


Рисунок 3.2. Графи систем ЕМ (а) та електронного аукціону (б)

Математично найзручнішою є матрична форма опису скінченної множини процесів СЕК. Матриця з'єднань СЕК – квадратна матриця $\|C=c_{ij}\|$, рядки якої відповідають вихідним потокам даних, а стовпці – станам переходу (процесів). Для системи ЕМ елемент $c_{ij} = x_k / y_s$, що стоїть на перетині i -го рядка та j -го стовпця, відповідає вхідному потоку даних x_k , який викликає перехід (процес) з стану z_i в стан z_j , і вихідному потоку даних y_s , що видається при цьому переході. Для розглянутої вище системи F_1 матриця з'єднань матиме вигляд:

$$C_1 = \begin{Bmatrix} x_2/y_1 & - & x_1/y_1 \\ x_1/y_1 & - & x_2/y_2 \\ x_1/y_2 & x_2/y_1 & - \end{Bmatrix} \quad (3.7)$$

Якщо перехід (процес) з стану z_j в стан z_j відбувається під дією декількох потоків даних, то елемент матриці c_{ij} є множиною пар “вхід-вихід” для цього переходу, з’єднаних знаком диз’юнкції. Для F-системи електронного аукціону елемент c_{ij} дорівнює множині вхідних потоків даних при переході (z_i, z_j) , а вихід описується вектором вихідних потоків даних:

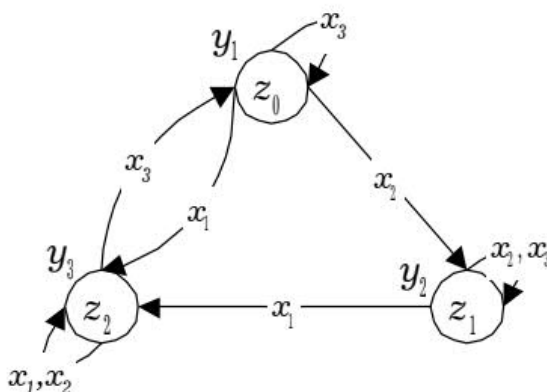
$$\vec{y} = \begin{Bmatrix} \Psi(z_0) \\ \Psi(z_1) \\ \dots \\ \Psi(z_k) \end{Bmatrix}; \quad (3.8)$$

i -та компонента якого – вихідний потік даних, що відповідає стану z_i .

Розглянута вище система F2 - матриця з’єднань і вектор виходів запишеться таким чином:

$$C_2 = \begin{Bmatrix} - & x_1 & - & x_2 & - \\ - & x_2 & - & - & x_1 \\ - & x_2 & - & - & x_1 \\ x_2 & - & x_1 & - & - \\ x_2 & - & x_1 & - & - \end{Bmatrix}; \quad \vec{y} = \begin{Bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_2 \\ y_3 \end{Bmatrix}; \quad (3.9)$$

виконується умова $\Psi(z_k, x_i) = y_k$. Процеси F-системи називаються асинхронними, якщо кожен його стан $z_k \in Z$ є стійким. Приклад графічного представлення асинхронної системи електронного аукціону подано на рис.3.3 Для F-систем

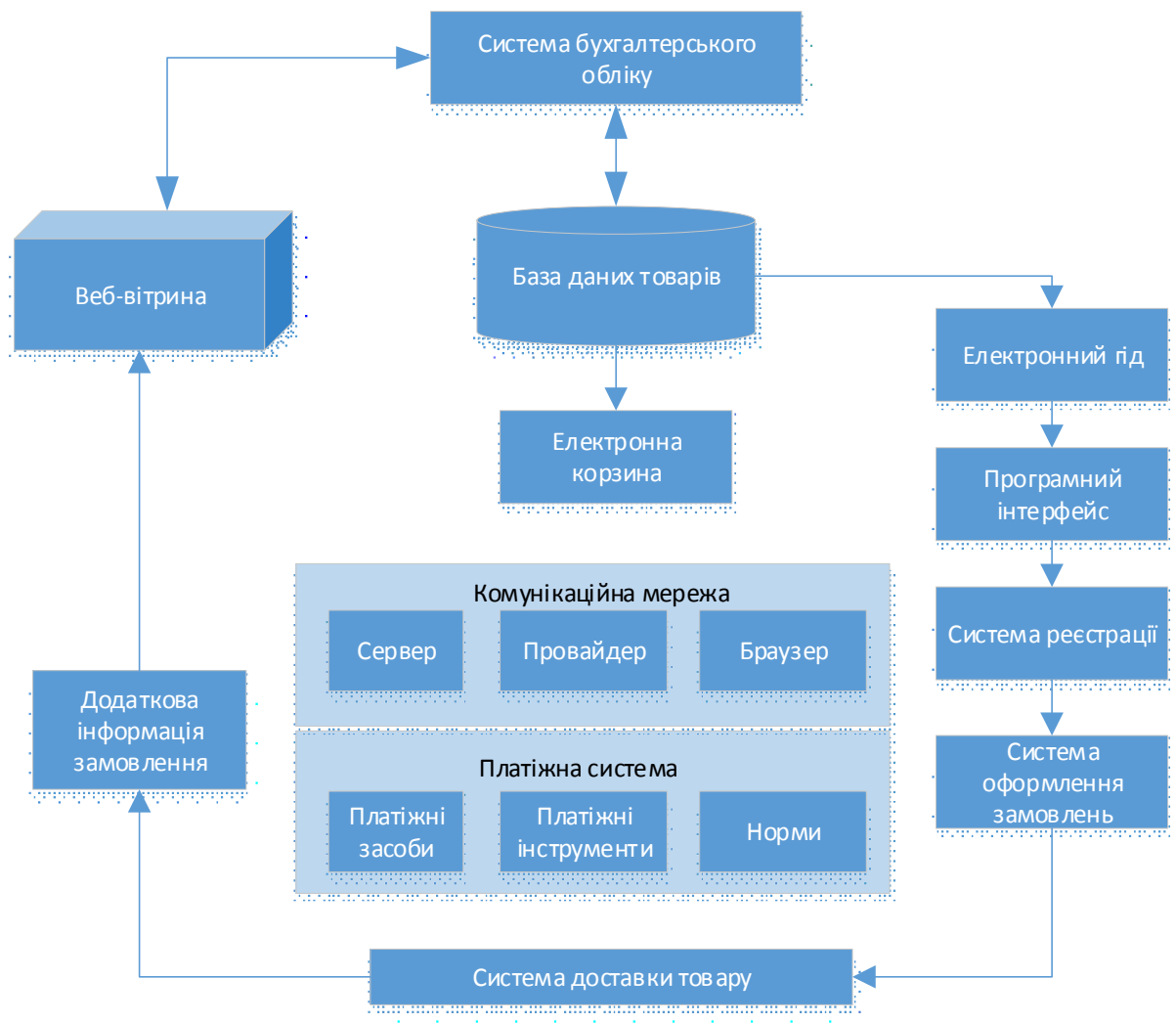


вводиться поняття стійкого стану. Стан z_k називається стійким, якщо для будь-якого вхідного сигналу $x_i \in X$ при $\varphi(z_k, x_j) = z_k$

Рис.3.3. Граф асинхронної системи електронного аукціону

На практиці процеси СЕК завжди є асинхронними, а стійкість їх станів досягається різними способами, наприклад введенням потоків/процесів синхронізації. На рівні абстрактної моделі легше оперувати синхронними скінченними процесами СЕК.

Мета розробки проекту – автоматизація процесу замовлення та покупки товарів у взуттєвому інтернет-магазині «TapTer» за допомогою мережі Інтернет. При обмеженості часу у покупця повинна бути можливість, не виходячи з будинку або офісу, придбати товар, який йому потрібен.



Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Рисунок 3.4. Блок-схема інформаційної системи підтримки електронної комерції вибраної моделі

Отже, при розробці даної B2C-моделі автоматизації підлягають такі функції:

- 1) перегляд всіх товарів магазину «TapGer» в онлайн-режимі;
- 2) додавання потрібних товарів в кошик та оформлення замовлення;
- 3) зворотній зв'язок з менеджером інтернет-магазину;
- 4) авторизація менеджера в панелі керування для роботи з товарами (додавання/видалення);
- 5) додавання нових товарів та видалення вже існуючих.

Графічно можна представити основні функції системи вибраної моделі у вигляді декомпозиційної діаграми, зображеної на рисунку 3.4.

Структура веб-сайту системи підтримки електронної торгівлі має дві робочі частини: адміністративна та клієнтська. Адміністративна частина дає змогу адміністратору системи (після входження в систему адміністрування) здійснювати редагування бази даних та внесення додаткових елементів (товарів) у базу даних. Клієнтська частина доступна всім користувачам і відвідувачам системи підтримки електронної торгівлі. Дає змогу клієнтам здійснювати перегляд, пошук, вибір потрібного товару, який розміщений в різних групах. Це значно полегшує роботу користувача під час пошуку певної інформації. Клієнт має змогу оформити замовлення товару, вибрати тип оплати та доставки товару.

Основними етапами розробки системи підтримки електронної торгівлі, в ході реалізації яких ключову роль відіграє обране програмне забезпечення є веб-дизайн, верстання сторінок, програмування, а також конфігурування веб-сервера. Для створення, редагування та керування вмістом сайту системи використовувалась спеціальна система керування контентом - CMS. Під час аналізу та порівняння був обраний програмний продукт WordPress та WooCommerce, безкоштовний eCommerce плагін що дозволяє продавати будь-що красиво. WooCommerce — це плагін для електронної комерції з

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		80

відкритим кодом для WordPress. Він призначений для інтернет-продавців малого та великого розміру за допомогою WordPress

Для початку роботи нам необхідно виділити об'єкти, інформація про які буде зберігатись в БД MySQL, та спосіб представлення цієї інформації за допомогою даних. Далі необхідно визначити взаємозв'язки між цими об'єктами.

При аналізі предметної області були виділені наступні основні сутності, дані про які було б доцільно зберігати в базі даних: «Товари» (інформація про товари, наявні в інтернет-магазині), «Менеджери» (імена та прізвища менеджерів, їх паролі для доступу в панель керування товарами), «Замовлення» (інформація про зроблені замовлення: імена та прізвища клієнтів, товари, які вони замовили, суму замовлення, їх телефони, адреси та дата замовлення).

Проте після глибшого дослідження цих сутностей було вирішено в базі даних зберігати лише інформацію про товари (назва, виробник, категорія товару, ціна, фото). Таблицю «Менеджери» в БД просто недоцільно створювати, оскільки керувати інтернет-магазином буде тільки один менеджер, а всю інформацію про замовлення було вирішено надсилати одразу на e-mail магазину без зберігання в БД.

Структуру таблиці в СУБД phpMyAdmin можна побачити на рис.3.5.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		81

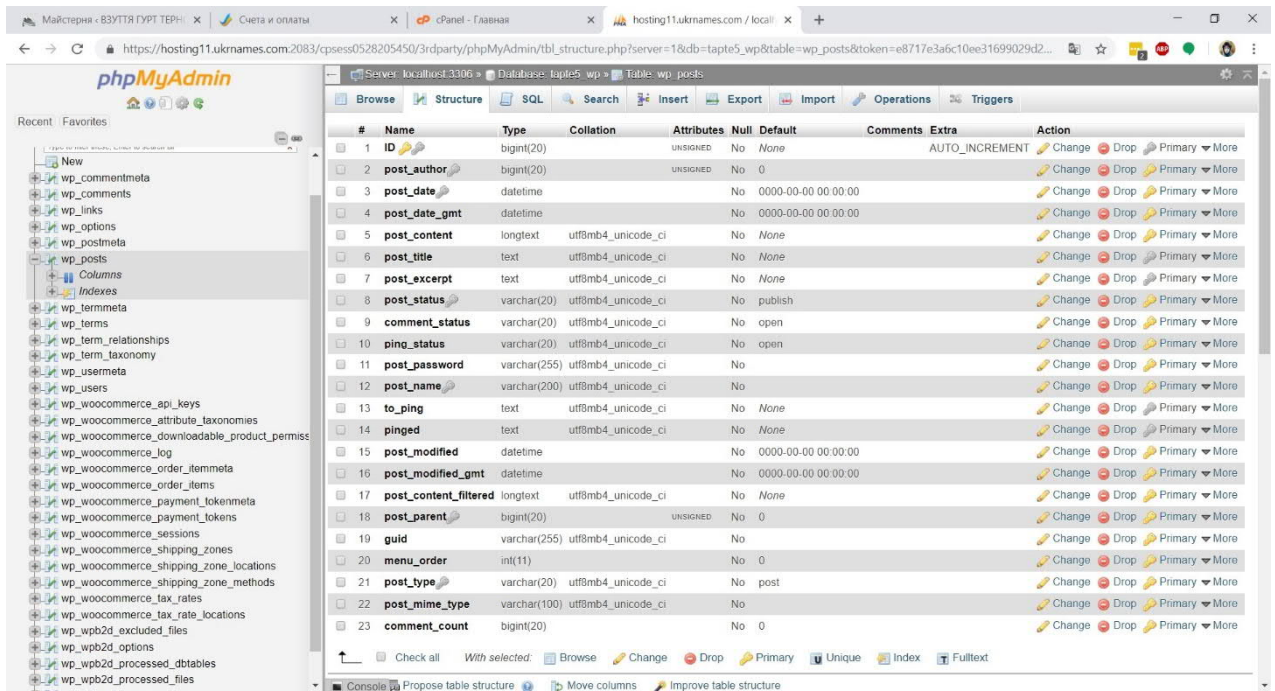


Рисунок 3.5. Структура таблиці «Товари» в СУБД phpMyAdmin

Після створення бази даних переходимо безпосередньо до розробки дизайну та програмування функціоналу інтернет-магазину. Файлова ж структура представлена на рис.3.6.

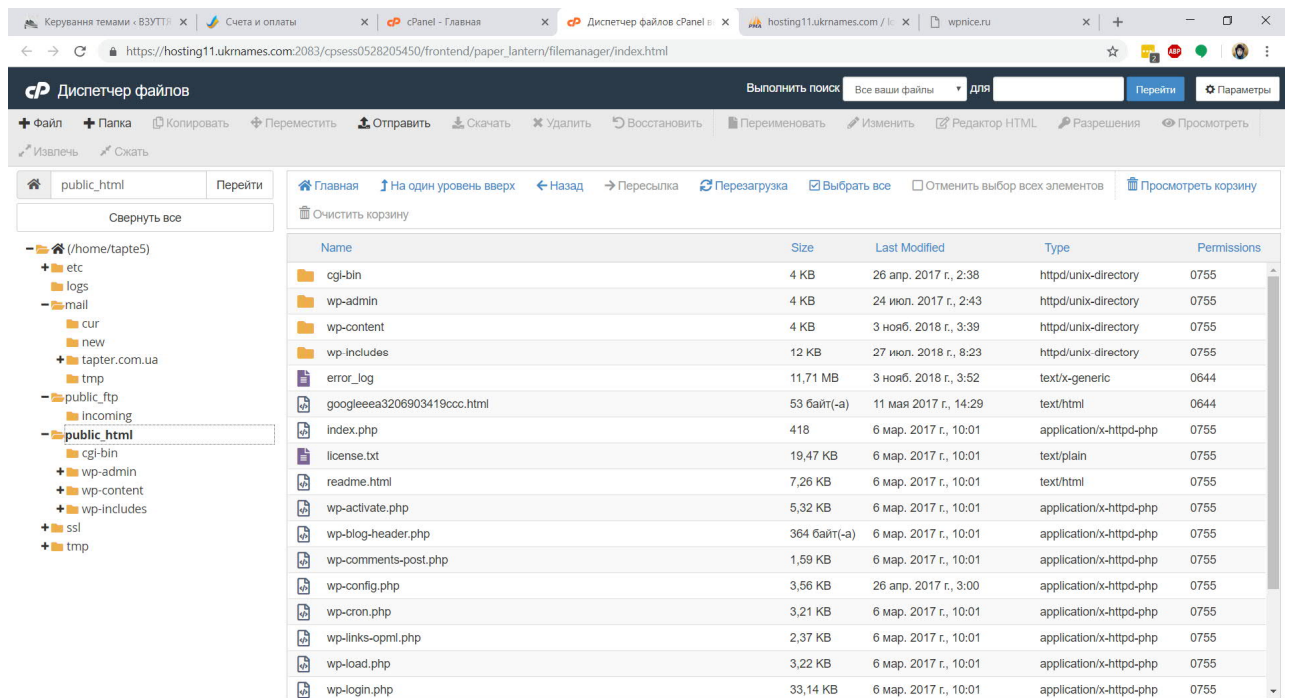




























Рисунок 3.6. Файлова структура інтернет-магазину

Розглянемо кожен з файлів (папок) моделі детальніше:

-  (/home/tapte5) - папка, в якій містяться файли, необхідні для роботи панелі керування товарами магазину;
- +  etc - каталог файлової системи в стандарті FHS, що містить конфігураційні файли більшості системних утиліт і програм.
-  logs - основний каталог, вміст якого дозволяє як запис та ведення історії будь-яких змін як конфігураційних файлів, так і активності користувачів на сайті.
-  mail - основний каталог вміст якого дозволяє на основі скриптів виконувати весь функціонал з електронною поштою хоста «mail@tapter.com.ua»
 -  cur
 -  new
 - +  tapter.com.ua
- +  public_ftp - основний каталог скриптів призначених для налаштувань роботи через протокол FTP
-  public_html - каталог який містить в собі основні складові сайту, іконки, CSS стилі, шрифти, які мають відображатись під час його перегляду користувачами. Структуру каталогу стилів CSS можна побачити на рисунку 3.7.
 -  cgi-bin
 -  wp-admin
 -  css
 -  colors
 -  blue
 -  coffee
 -  ectoplasm
 -  light
 -  midnight
 -  ocean
 -  sunrise
 -  images
 -  includes
 -  js
 -  maint
 -  network
 -  user

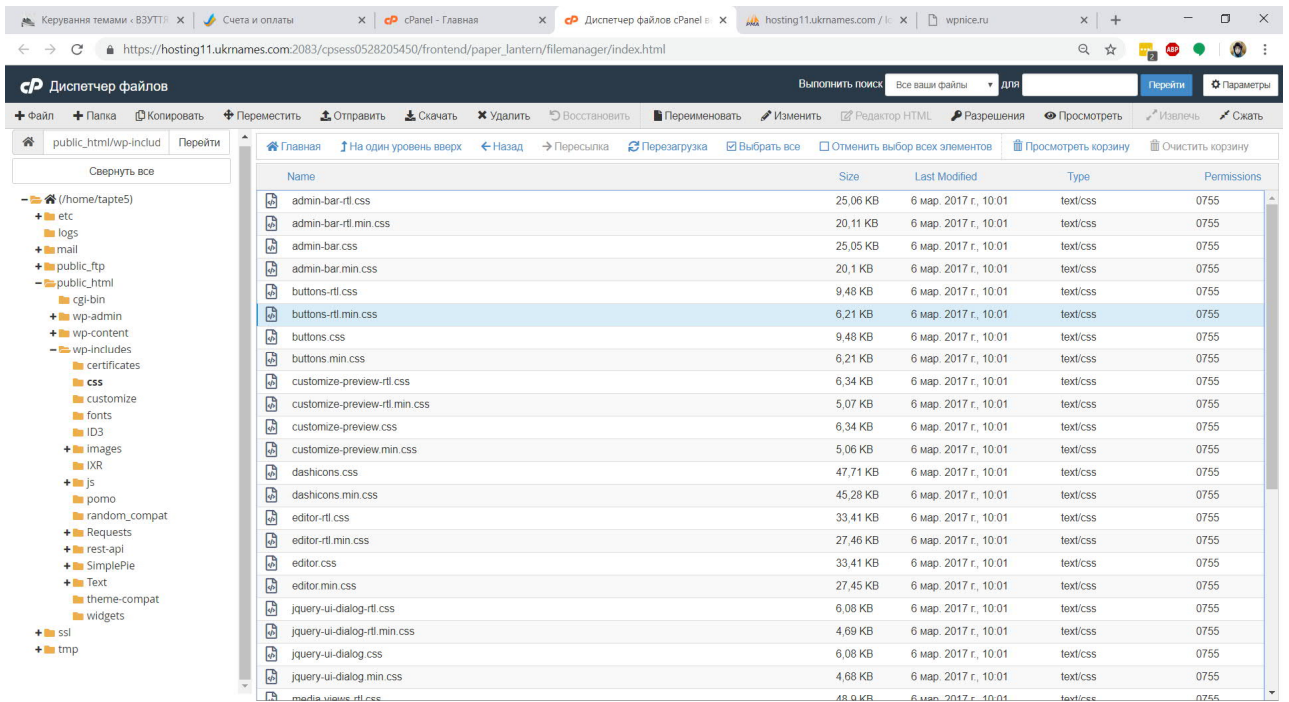


Рисунок 3.7. Каталог стилів CSS.

На рисунку 3.8. відображено модуль програмного коду основного файлу скрипта стилів CSS (Фрагмент модуля коду файла скрипта стилю представлено в Додатку В).

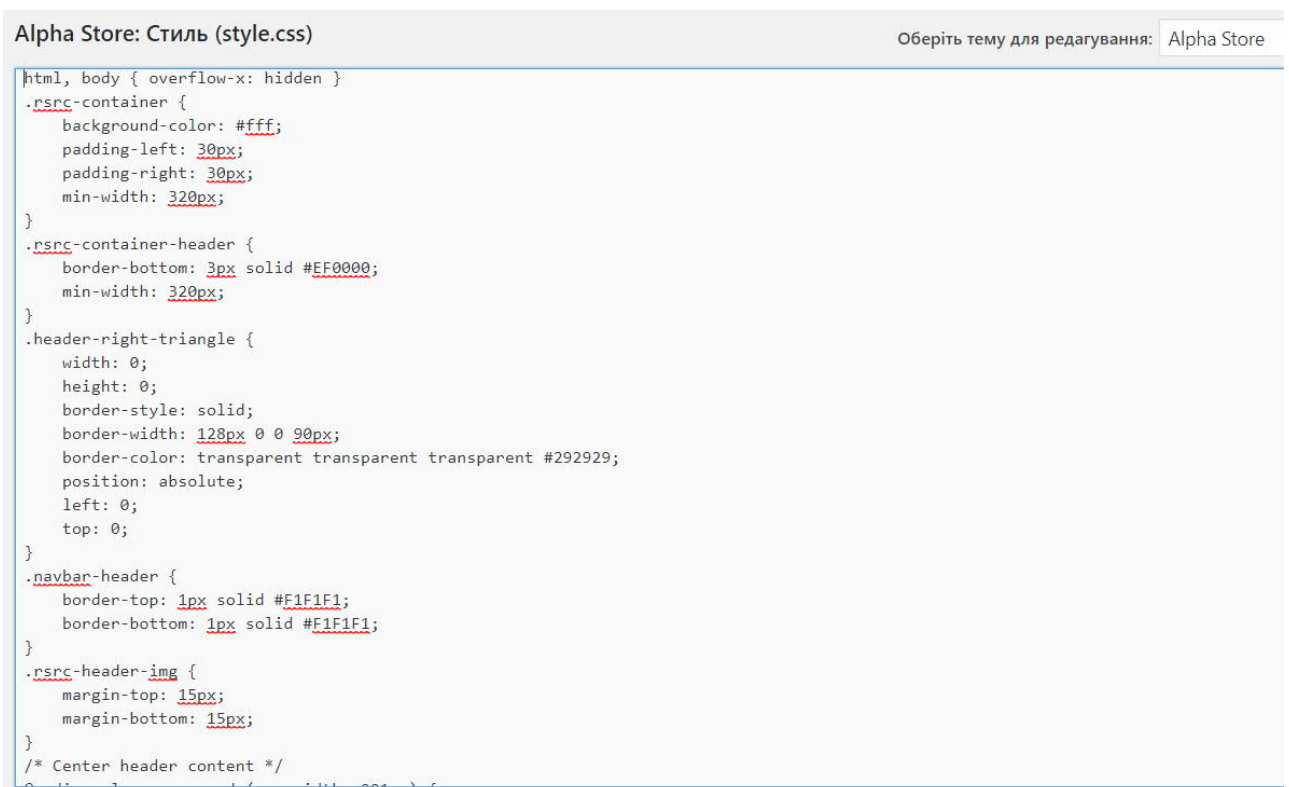


Рисунок 3.8. Фрагмент коду файлу з таблицями стилів

Перелік основних скриптів використаних для створення електронного магазину на основі вибраної моделі:

cart.php – файл кошика (оформлення замовлення);

catalog.php – вивід каталогу товарів на сайті (розділ «Каталог»);

contact.php – вивід сторінки з контактною інформацією магазину (розділ «Контакти»);

delivery.php – вивід інформації про доставку товарів (розділ «Доставка»);

favicon.ico – іконка, яка відображається поряд з адресою сайту в адресному рядку браузера та в закладках;

footer.php – файл, який відповідає за вивід «підвалу» сайту (фрагмент коду на рисунку 3.9, весь модуль представлено в Додатку Г);



```
Alpha Store: Підвал теми (footer.php) Оберіть тему для редагування: Alpha Store
</div> <!-- end main container -->
<div class="container-fluid rsrc-footer">
    <?php if ( is_active_sidebar( 'alpha-store-footer-area' ) ) { ?>
        <div class="container">
            <div id="content-footer-section" class="row clearfix">
                <?php dynamic_sidebar( 'alpha-store-footer-area' ); ?>
            </div>
        </div>
    <?php } ?>
    <!-- LiveInternet counter--><script type="text/javascript">
document.write("<a href='//www.liveinternet.ru/click' "+
"target=_blank<img src='//counter.yadro.ru/hit?t27.7;r"+
escape(document.referrer)+(typeof(screen)=="undefined")?"" :
";s"+screen.width+"*"+screen.height+"*"+(screen.colorDepth?
screen.colorDepth:screen.pixelDepth))+";u"+escape(document.URL)+
";"+Math.random()+
"' alt=' title='LiveInternet: показана кількість переглядів i"+
" відвідувачів' "+
"border='0' width='88' height='120'></a>")
</script><!--/LiveInternet-->
    </div>
<div class="rsrc-copyright">
    <footer id="colophon" class="container" role="contentinfo" itemscope itemtype="http://schema.org/WPFooter">
        <div class="row rsrc-author-credits">
            <p class="text-center">
                <?php printf( __( 'Proudly powered by %s', 'alpha-store' ), '<a href="' . esc_url( "https://wordpress.org/" . "">WordPress</a>' ); ?>
                <span class="sep"> | </span>
                <?php printf( __( 'Theme: %1$s by %2$s', 'alpha-store' ), '<a href="' . esc_url(
```

Рисунок 3.9. Код файлу footer.php (відповідає за вивід «підвалу» сайту)

header.php – файл, який відповідає за вивід «шапки» сайту та підключення всіх файлів, необхідних для коректної роботи (фрагмент коду файлу зображено на рисунку 3.10);

```
Alpha Store: Заголовок теми (header.php) Оберіть тему для редагування: Alpha Store
<!DOCTYPE html>
<html <?php language_attributes(); ?>>
  <head <?php itemscope itemtype="http://schema.org/Website">
    <meta http-equiv="content-type" content="<?php bloginfo( 'html_type' ); ?>; charset=<?php bloginfo( 'charset' ); ?>" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <link rel="pingback" href="<?php bloginfo( 'pingback_url' ); ?>" />
    <?php wp_head(); ?>
  </head>
  <body id="blog" <?php body_class(); ?> <?php alpha_store_tag_schema(); ?>>
```

Рисунок 3.10. Фрагмент коду файлу header.php (вивід «шапки» сайту)

index.php – головна сторінка сайту (код файлу зображено на рисунку 3.11);

```
Alpha Store: Головний шаблон (index.php) Оберіть тему для редагування: Alpha Store
<?php get_header(); ?>

<?php get_template_part( 'template-parts/template-part', 'head' ); ?>

<!-- start content container -->
<div class="row rsrnc-content">

  <?php //left sidebar ?>
  <?php get_sidebar( 'left' ); ?>

  <div class="col-md-<?php alpha_store_main_content_width(); ?> rsrnc-main">

    <?php
    //if this was a search we display a page header with the results count. If there were no results we display the search form.
    if ( is_search() ) :
      alpha_store_breadcrumb();
      $total_results = $wp_query->found_posts;

      echo "<h2 class='page-header text-center'" . sprintf( _n( '%s Search Result for "%s"', '%s Search Results for "%s"',
      $total_results, get_search_query(), 'alpha-store' ), $total_results, get_search_query() ) . "</h2>";

      if ( $total_results == 0 ) :
        get_search_form( true );
      endif;

    endif;
  ?>

  <?php
  // theloop
```

Рисунок 3.11. Код файлу головної сторінки сайту index.php

Блок модуля головної сторінки представлено в Додатку Д.

item.php – вивід конкретного товару з описом, ціною та кнопкою «Купити»;
 order.php – вивід інформації про замовлення товару (розділ «Замовлення»);
 special.php - вивід інформації про акції в магазині «Florio» (розділ «Акції»);
 vacancies.php - вивід інформації про вакансії в магазині (розділ «Вакансії»).

Розглянемо детальніше роботу менеджера магазину в панелі керування товарами. Панель керування знаходиться за адресою <http://tapter.com.ua/wp-admin/>. Для роботи в ній необхідна попередня авторизація (введення обраного пароля). Це зроблено з метою обмеження втручання сторонніх користувачів у

роботу сайту. Зовнішній вигляд сторінки авторизації менеджера зображено на рис.3.12.

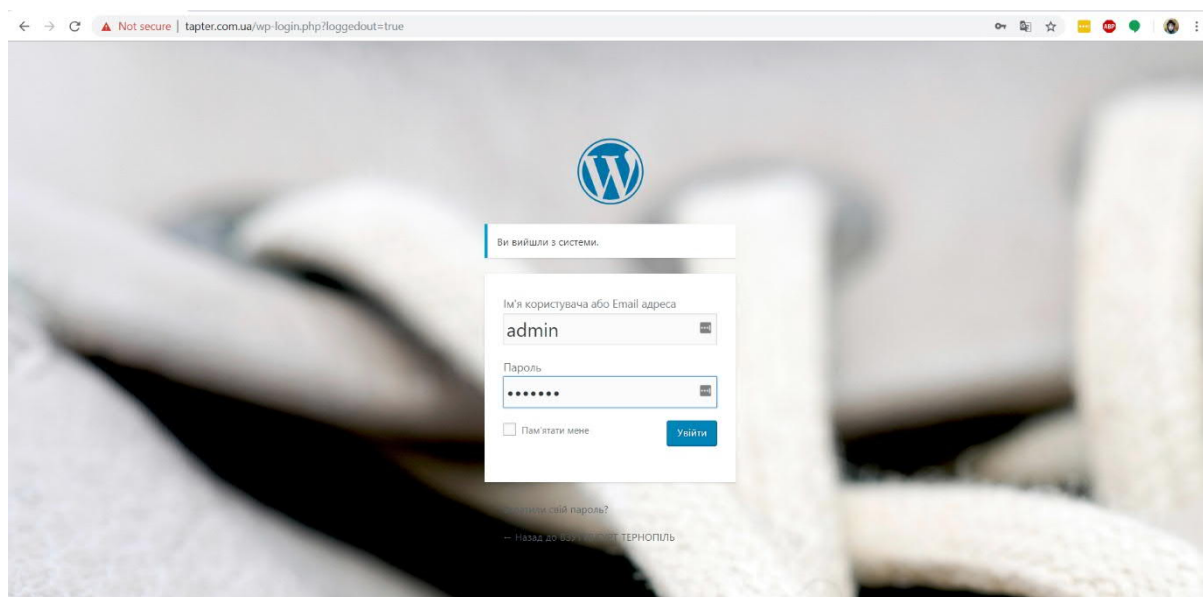


Рисунок 3.12. Сторінка авторизації в панелі керування

У випадку успішної авторизації менеджер потрапляє на сторінку, де можна переглянути список всіх товарів інтернет-магазину, а також додати/видалити необхідний товар (рис.3.13).

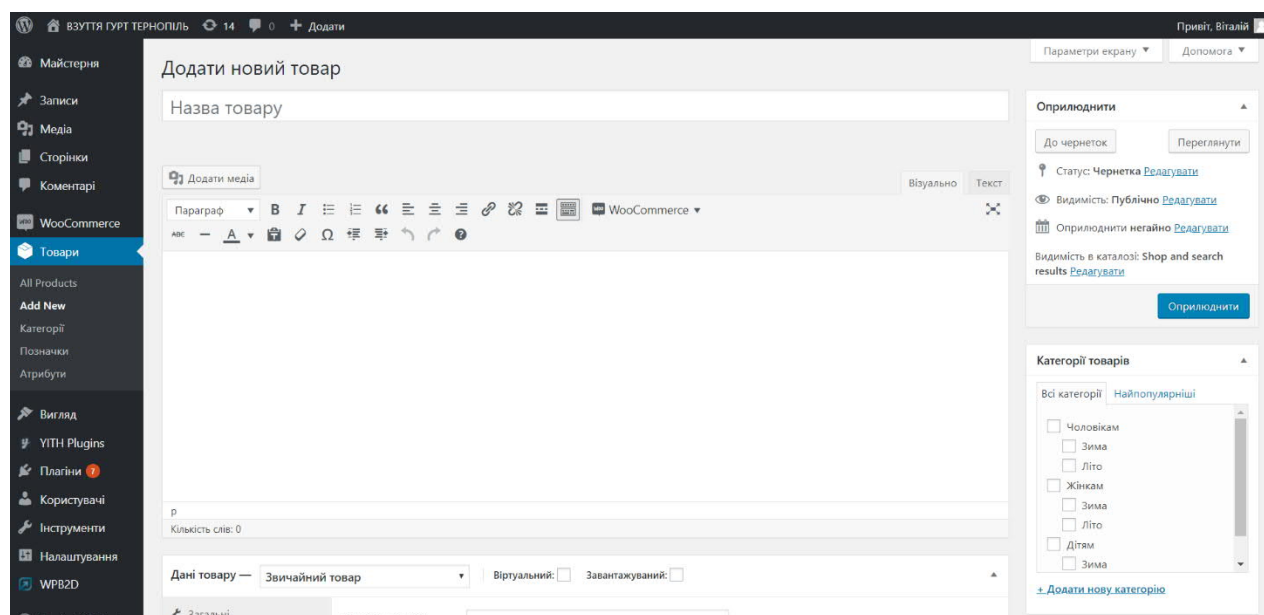


Рисунок 3.13. Панель керування товарами

Процес додавання товару в базу даних сайту зводиться до введення назви товару, вибору категорії товару зі списку категорій, введення ціни та завантаження фотографії товару з комп'ютера. Всі поля є обов'язковими для вводу і при відсутності значення в одному з них з'явиться повідомлення про помилку. В протилежному випадку з'явиться повідомлення про успішне додавання товару.

Тепер перейдемо характеристики інтернет-магазину з точки зору покупця. Перейшовши за посиланням <http://tapter.com.ua>, користувач потрапляє на головну сторінку сайту (рисунок 3.14).

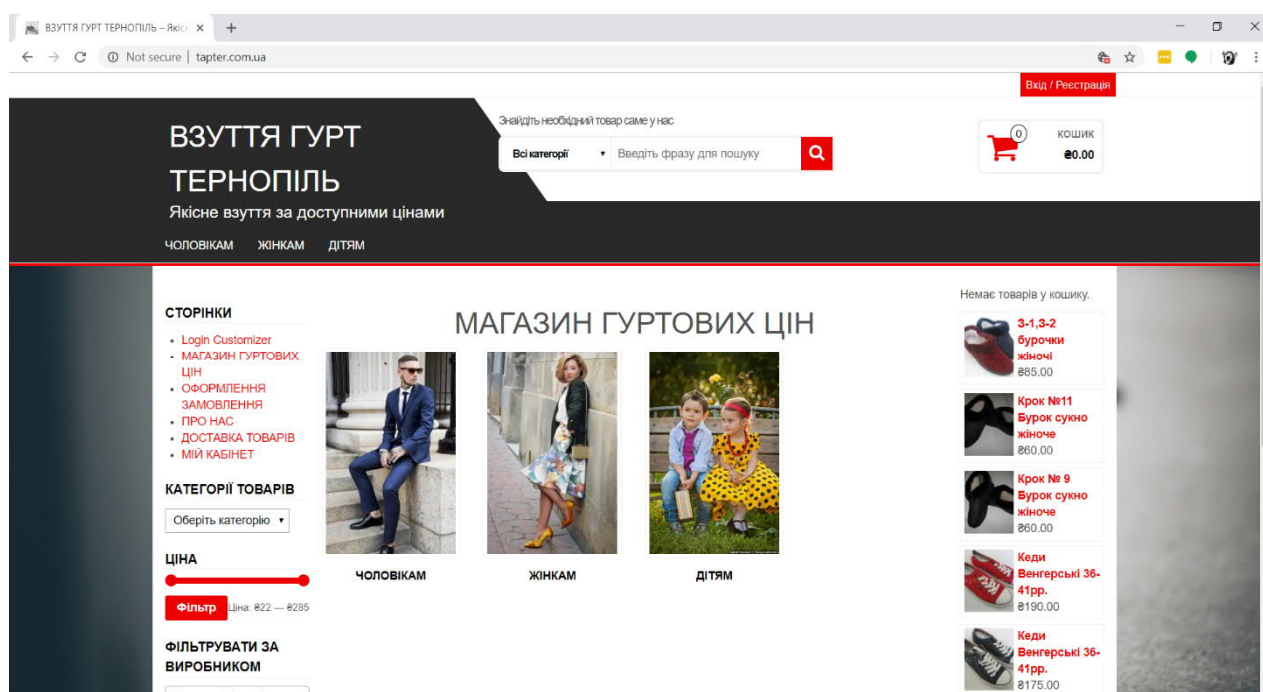


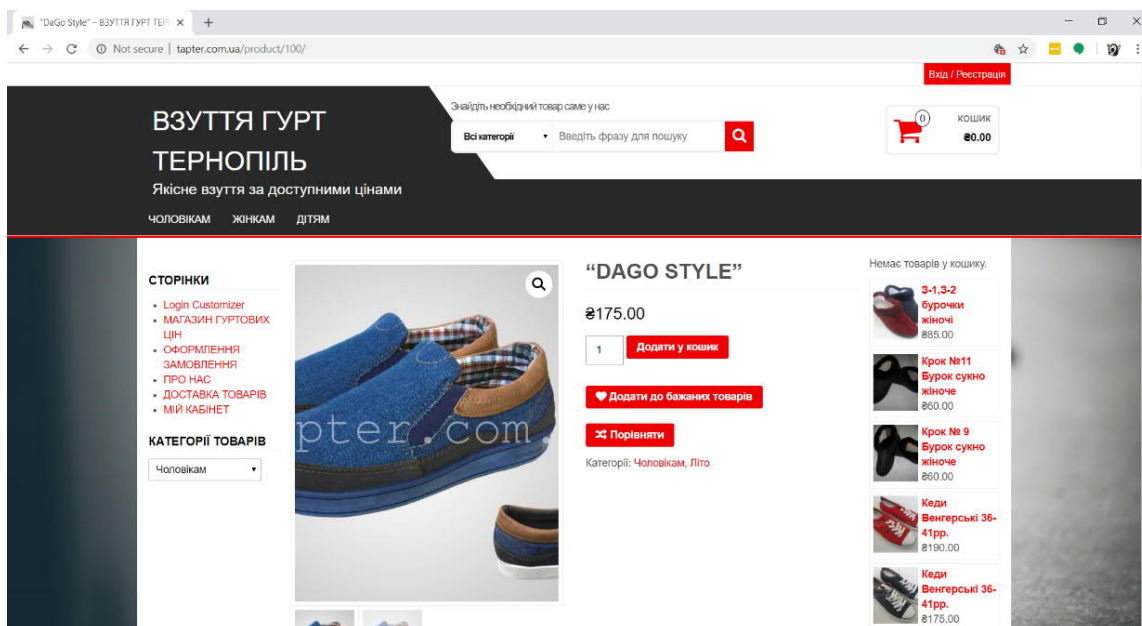
Рисунок 3.14. Головна сторінка сайту салону-магазину «ТапТер»

На головній сторінці присутні наступні елементи:

- 1) головне меню, яке містить посилання на інформаційні розділи сайту: «Login Customizer», «Магазин гуртових цін», «Оформлення замовлення», «Про нас», «Доставка товарів» та «Мій кабінет»;
- 2) вкладки швидкого переходу «Чоловікам», «Жінкам», «Дітям» (служать для швидкого вибору товарів по відповідних критеріях);

						ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			88

адреса, контактний телефон та адреса доставки) (рис.3.17). Всі поля форми є обов'язковими для заповнення і відсутність значення хоча б в одному з них



приводить до виводу повідомлення про помилку. В протилежному випадку дані про замовлення відправляються на e-mail менеджера. Після отримання замовлення він зв'язується з покупцем для обговорення зручного часу доставки обраних товарів. У зазначені терміни кур'єр доставить вибраний товар.

Рисунок 3.16. Сторінка товару в магазині

Наповнення розділу «Замовлення» зображено на рисунку 3.17.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		90

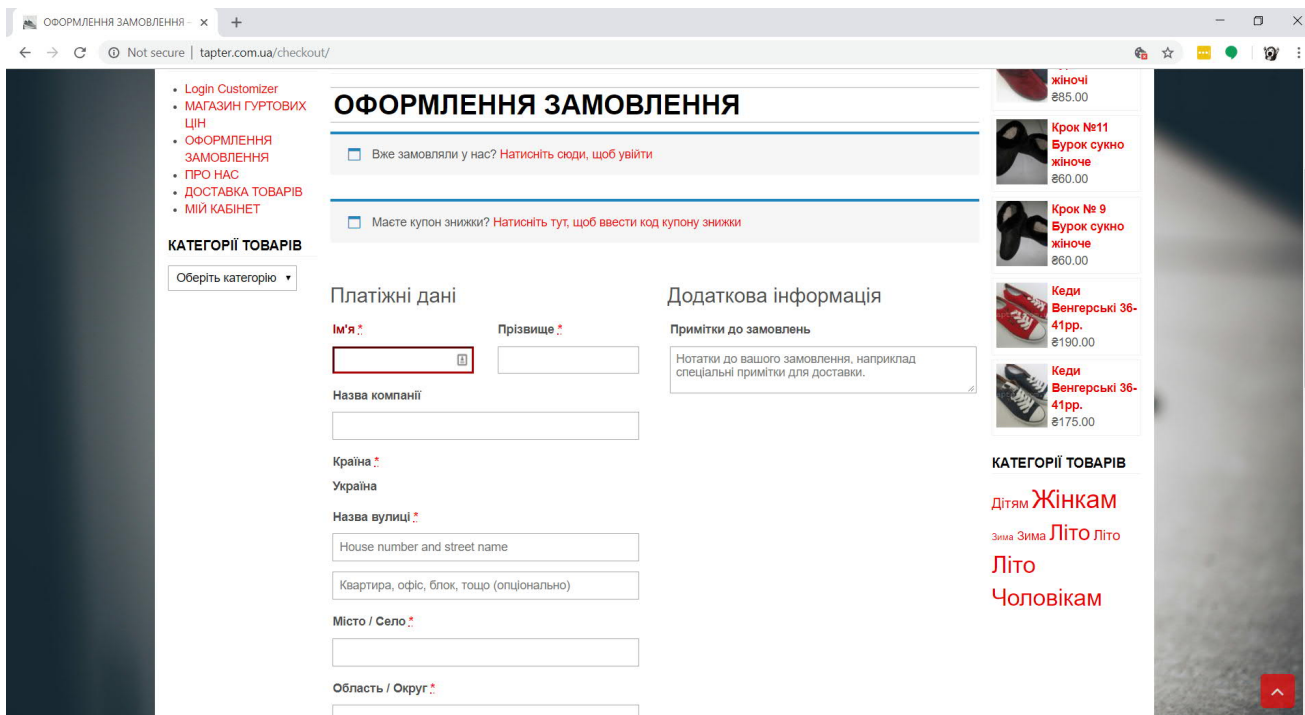


Рисунок 3.17. Сторінка оформлення замовлення.

Контактні номер телефону, e-mail, адресу магазину та його розміщення на карті можна переглянути на вкладці «Контакти» (рисунок 3.18).

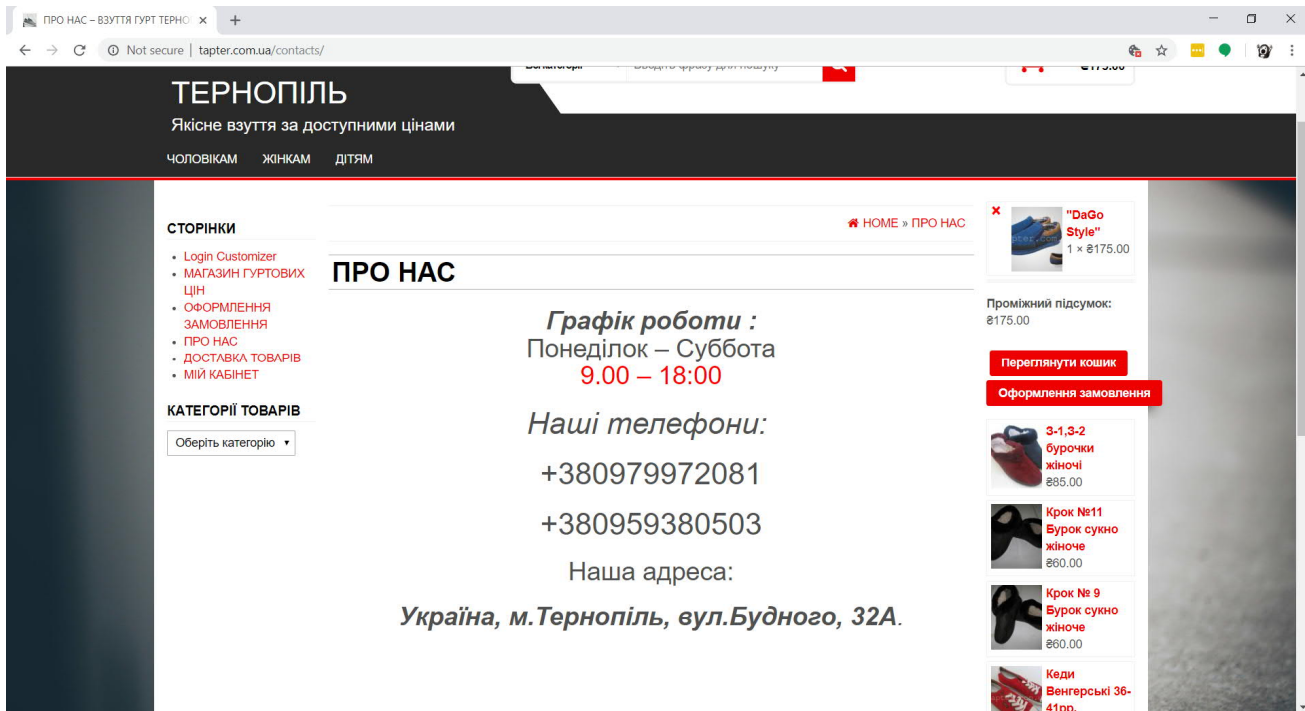


Рисунок 3.18 - Сторінка «Про нас».

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ

Арк.

91

3.3 Аналіз ефективності моделі та доцільність її використання

Ефективність моделі – це її властивість виконувати поставлену мету в заданих умовах використання і з певною якістю.

Показники ефективності характеризують ступінь пристосованості моделі до виконання поставлених перед нею завдань і є узагальнюючими показниками її оптимальності функціонування.

Виділяють технічну та соціальну ефективності. Ці показники ефективності можуть розглядатися як локальні. Та кардинальними узагальнюючими показниками є показники економічної ефективності системи, що характеризують доцільність витрат на створення і функціонування моделі.

Під технічними параметрами ефективності роботи сайту розуміється, в першу чергу ефективність роботи веб-сервера хостингової компанії (в нашому випадку – Webhost1), на якому розміщено сайт, наскільки часто відбуваються збої в його роботі, а сам сайт стає недоступним.

Збої в роботі сервера можуть виникати в результаті його неправильного налаштування, непрофесіоналізму обслуговуючого персоналу, а, отже, і поганій захищеності сервера від хакерських атак.

Крім повної недоступності сервера із зазначених причин іноді можуть виникати проблеми із тривалим завантаженням сайту через велику кількість сайтів, розміщених на одному сервері, і недостатністю ресурсів сервера для такого навантаження.

Недоступність сайту призводить до того, що відвідувачі не потрапляють на сайт, що в свою чергу негативно впливає на репутацію компанії, власністю якої є сайт, падають позиції в пошукових системах, а найголовніше те, що зменшується прибуток від продажу товарів.

Варіантом вирішення проблеми в такому випадку може бути оренда цілого сервера або зміна хостингової компанії.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		92

Соціальний ефект при розробці B2C-моделі також повинен обов'язково враховуватися, адже саме забезпечення певних соціальних потреб може бути основною метою створення моделі, проте в той же час її функціонування може давати і негативні побічні ефекти.

Для оцінки соціальних наслідків поки немає економічних методів вимірювання, що базуються на визначенні вартісних показників. Тому, якщо і використовуються соціальні показники ефективності моделі, то вони найчастіше формулюються на якісному рівні.

Отже, соціальна ефективність від розробки інтернет-магазину виражається:

- 1) у підвищенні продуктивності праці продавця магазину;
- 2) в розширенні клієнтської бази за рахунок надання клієнтам
- 3) можливості отримання будь-якої інформації щодо послуг магазину;
- 4) у підвищенні рівня сервісу обслуговування клієнтів;
- 5) в поліпшенні іміджу магазину на ринку послуг.

Показники економічної ефективності інтернет-магазину характеризують доцільність витрат на його створення і функціонування. Ці показники повинні зіставляти витрати на розробку, впровадження моделі та поточні витрати на її експлуатацію з однієї сторони та результат - прибуток, який отримуємо в результаті використання системи, з іншої сторони.

До основних узагальнюючих показників економічної ефективності відносяться:

- 1) річний економічний ефект;
- 2) розрахунковий коефіцієнт ефективності капітальних вкладень;
- 3) термін окупності системи.

Річний економічний ефект від розробки і впровадження моделі служить для порівняння різних напрямків капітальних вкладень і розраховується за формулою:

$$E = П - К * E_n, \quad (3.10)$$

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		93

де E – річний економічний ефект; Π – річна економія (річний приріст прибутку), грн; K – одноразові капітальні витрати, грн; E_n – нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень.

Значення E_n береться рівним 0,15. E_n представляє собою мінімальну норму ефективності капітальних вкладень, нижче якої вони недоцільні.

Розрахунковий коефіцієнт ефективності капітальних вкладень визначається за формулою:

$$E_p = \Pi / K, \quad (3.11)$$

де E_p – розрахунковий коефіцієнт ефективності капітальних вкладень; Π – річна економія (річний приріст прибутку), грн; K – одноразові капітальні витрати, грн.

Отримане значення E_p порівнюється зі значенням E_n . Якщо $E_p \geq E_n$, то капітальні витрати можна рахувати доцільними, в іншому випадку вони просто економічно необґрунтовані.

Термін окупності (T) являє собою період часу (в роках), протягом якого капітальні витрати на розробку моделі повністю окупляться, і розраховується за формулою:

$$T = K / \Pi, \quad (3.12)$$

де T – термін окупності моделі, роки; K – одноразові капітальні витрати, грн; Π – річна економія (річний приріст прибутку), грн.

Одноразові витрати на створення та впровадження інтернет магазину на підприємстві наведені в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Одноразові витрати на створення та впровадження інтернет магазину

№ п/п	Витрати на проект	Сума, грн
1	Розробка сайту	2600
2	Послуги контент-менеджера	250

3	Домен tapter.com.ua (на 1 рік)	319
4	Хостинг (на 1 рік)	211
5	Початкові затрати на рекламу та просування сайту	300
6	Ноутбук (1 шт)	8000
7	Підключення до мережі Інтернет	100
8	Оплата за Інтернет на місяць	60
	Загальна сума:	11 840

Розрахуємо економічну ефективність від розробки та впровадження інтернет-магазину на підприємстві.

Одноразові капітальні витрати (К) на розробку становлять 11 840 грн. Щодо річного прибутку, то передбачається, що він зросте у півтори рази при використанні В2С-моделі, отже річний приріст прибутку (П) за перший рік експлуатації дорівнює 32000 грн.

Отже, за формулою (3.13) річний економічний ефект від розробки і впровадження інтернет-магазину становить:

$$E = 32000 - 11840 * 0,15 = 30\ 224 \text{ грн.} \quad (3.13)$$

Розрахунковий коефіцієнт ефективності капітальних вкладень за формулою (3.14):

$$E_p = \frac{32000}{11840} = 2,7 \quad (3.14)$$

Оскільки $E_p > E_n$, це означає, що капітальні вкладення можна рахувати доцільними.

Термін окупності проекту за формулою (3.15) становить:

$$T = \frac{11840}{32000} = 0,37 \text{ року} = 4 \text{ місяців } 3 \text{ днів} \quad (3.15)$$

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		95

Всі критерії відповідають необхідним умовам ($E > 0, E_p \geq E_H$), отже, розробка інтернет-магазину є ефективною і оправданою.

3.4 Висновки до розділу 3

В даний час Інтернет став одним з основних інструментів ведення бізнесу. Це пояснюється як популярністю Інтернету, так і його перевагами для ведення комерційної діяльності. Присутність торгової компанії в Інтернеті необхідно для успішної конкурентної боротьби в сучасних жорстких умовах. Основний інструмент електронної торгівлі – це, безумовно, інтернет-магазин. Однак відкриттю онлайн-магазину повинна передувати розробка стратегії відкриття бізнесу в Інтернеті. Серед найважливіших питань, які належить вирішити компанії, можна відзначити розробку асортиментної політики, організацію системи доставки, розробку бізнес-процесів та організаційної структури, вибір способу розробки і супроводу моделі інтернет-магазину, організацію маркетингової діяльності.

При відкритті Інтернет-магазину в існуючій компанії необхідно ввести зміни в організаційну структуру. Зокрема, слід залучити фахівців в галузі електронної торгівлі, а також керівника Інтернет-проекту, що відповідає за успіх торговельної діяльності через Інтернет.

В цьому розділі ми, перш за все, визначили технології, які найкраще відповідають поставленому завданню – розробці інтернет-магазину «ТапТер». Наступними кроками стали:

- 1) збір та підготовка інформації про товари оффлайн-магазину «ТапТер»;
- 2) розробка дизайну;
- 3) програмування інтернет-магазину;
- 4) наповнення його товарами та загальною інформацією про магазин;

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		96

5) тестування роботи і налаштування сайту на сервері обраної хостинг-компанії.

Після розробки та запуску інтернет-магазину було визначено ефективність використання В2С-моделі та доцільність її використання. Проведене дослідження дало змогу з впевненістю сказати, що розробка онлайн-магазину є ефективною та доцільною, оскільки річний економічний ефект від впровадження моделі більший нуля, розрахунковий коефіцієнт ефективності капітальних вкладень більший за нормативний коефіцієнт, а термін окупності проекту всього 4 місяці та 3 дні.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		97

4 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) являє собою комплексний передпроектний документ, базується на аналізах і розрахунках різних показників. На підставі всіх розрахунків і аналітичних даних у ТЕО даються висновки про економічну доцільність реалізації проекту, дається оцінка перспективам впровадження проекту.

Основна мета розробки ТЕО – дати фінансову оцінку передбачуваних витрат та одержуваного ефективного результату, а також оцінити прибутковість проекту і, в кінцевому підсумку, економічну доцільність його розробки та впровадження.

4.1. Розрахунок витрат на розробку програмного забезпечення

Витрати на розробку і впровадження програмних засобів (K) включають:

$$K = K_1 + K_2$$

де K_1 - витрати на розробку програмних засобів, грн.

K_2 - витрати на відлагодження і досліду експлуатацію програми рішення задачі на комп'ютері, грн.

Витрати на розробку програмних засобів включають:

- витрати на оплату праці розробників ($B_{оп}$);
- витрати на відрахування у спеціальні державні фонди ($B_{ф}$);
- витрати на покупні вироби ($Пв$);
- витрати на придбання спецобладнання для проведення експериментальних робіт ($Об$);
- накладні витрати ($Н$);
- інші витрати ($Ів$).

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						98
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.2. Розрахунок витрат на оплату праці

Витрати на оплату праці включають заробітну плату (ЗП) всіх категорій працівників, безпосередньо зайнятих на всіх етапах проектування. Розмір ЗП обчислюється на основі трудомісткості відповідних робіт у людино-днях та середньої ЗП відповідних категорій працівників.

У розробці проектного рішення задіяні наступні спеціалісти - розробники, а саме: керівник проекту; студент-дипломник; консультант техніко-економічного розділу.

Таблиця 4.1 - Вихідні дані для розрахунку витрат на оплату праці

№ п/п	Посада виконавців	Місячний оклад, грн.
1	Керівник ДП, викладач	5350
2	Консультант техніко-економічного розділу, доцент	6086
3	Студент	1100

Витрати на оплату праці розробників проекту визначаються за формулою:

$$B_{оп} = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M n_{ij} \cdot t_{ij} \cdot C_{ij}, \quad (4.1)$$

де n_{ij} – чисельність розробників i -ої спеціальності j -го тарифного розряду, осіб; t_{ij} – затрачений час на розробку проекту співробітником i -ої спеціальності j -го тарифного розряду, год; C_{ij} – годинна ставка працівника i -ої спеціальності j -го тарифного розряду, грн.,

Середньо годинна ставка працівника може бути розрахована за формулою:

$$C_{ij} = \frac{C_{ij}^0 (1+h)}{PЧ_i}, \quad (4.2)$$

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		99

де C_{ij} – основна місячна заробітна плата розробника i -ої спеціальності j -го тарифного розряду, *грн.*; h – коефіцієнт, що визначає розмір додаткової заробітної плати (при умові наявності доплат); $РЧ_i$ - місячний фонд робочого часу працівника i -ої спеціальності j -го тарифного розряду, *год.* (приймаємо 168 *год.*).

Результати розрахунку записують до таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Розрахунок витрат на оплату праці

№ п/п	Посада виконавців	Час розробки, <i>год</i>	Погодинна заробітна плата, <i>грн/год.</i>	Витрати на розробку, <i>грн</i>
1	Керівник ДП, викладач	16	28,57	457,12
2	Консультант техніко-економічного розділу, доцент	2	29,76	59,52
3	Студент	150	6,55	982,5
Разом				1499,14

4.3. Відрахування на соціальні заходи

Величну відрахувань у спеціальні державні фонди визначають у відсотковому співвідношенні від суми основної та додаткової заробітних плат. Згідно діючого нормативного законодавства сума відрахувань у спеціальні державні фонди складає 20,5 % від суми заробітної плати:

$$B_{\phi} = \frac{20,5}{100} \cdot 1499,14 = 307,32 \text{ грн.}$$

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		100

4.4. Розрахунок витрат на матеріали та комплектуючі

У таблиці 4.3 наведений перелік купованих виробів і розраховані витрати на них.

Таблиця 4.3- Розрахунок витрат на матеріали та комплектуючі

№ п/п	Найменування купованих виробів	Одиниця виміру	Ціна, грн	Кількість купованих виробів	Сума, грн	Транспортні витрати (10% від суми)	Загальна сума, грн
1	Папір (формат А4)	уп	45,0	2	90,00	9,0	99,0
2	Ручка кулькова	шт	2,0	2	4,00	0,4	4,40
3	Олівець простий	шт	1,50	2	3,00	0,3	3,30
4	Диски CD-R	шт	2,0	2	4,00	0,4	4,40
5	Зошит, 96 арк	шт	3,50	1	3,50	0,35	3,85
6	Тонер для принтера	уп	20	1	20	2,0	22,0
Разом							136,95

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ

Арк.

101

4.5. Витрати на використання комп'ютерної техніки

Витрати на використання комп'ютерної техніки включають витрати на амортизацію комп'ютерної техніки, витрати на користування програмним забезпеченням, витрати на електроенергію, що споживається комп'ютером. За даними обчислювального центру ТНЕУ для комп'ютера типу IBM PC/ATX вартість години роботи становить 5,2 грн. Середній щоденний час роботи на комп'ютері – 2 години. Розрахунок витрат на використання комп'ютерної техніки приведений в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4- Розрахунок витрат на використання комп'ютерної техніки

№ п/п	Назва етапів робіт, при виконанні яких використовується комп'ютер	Час використання комп'ютера, <i>год.</i>	Витрати на використання комп'ютера <i>грн.</i>
1	Проведення досліджень та оформлення їх результатів	60	312
2	Оформлення техніко-економічного розділу	8	41,6
4	Оформлення ДП	12	62,4
Разом		80	416

Накладні витрати

Накладні витрати проектних організацій включають три групи видатків: витрати на управління, загальногосподарські витрати, невиробничі витрати. Вони розраховуються за встановленими відсотками до витрат на оплату праці. Середньостатистичний відсоток накладних витрат приймемо 150% від заробітної плати:

$$H = 1,5 \cdot 1499,4 = 2248,71 \text{ (грн.)}$$

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		102

Інші витрати є витратами, які не враховані в попередніх статтях. Вони становлять 10% від заробітної плати:

$$I = 1499,14 \cdot 0,1 = 149,914 \text{ (грн.)}$$

Витрати на розробку програмного забезпечення складають:

$$K_1 = B_{OP} + B_{\Phi} + B_{ПВ} + H + I$$

$$K_1 = 1499,14 + 307,32 + 136,95 + 2248,71 + 149,91 = 4342,03 \text{ (грн.)}$$

Витрати на відлагодження і дослідну експлуатацію програмного продукту визначаємо за формулою:

$$K_2 = S_{м.г.} \cdot t_{від} \quad (1.5)$$

де $S_{м.г.}$ - вартість однієї машино-години роботи ПК, грн./год.

$t_{від}$ - комп'ютерний час, витрачений на відлагодження і дослідну експлуатацію створеного програмного продукту, год.

Загальна кількість днів роботи на комп'ютері дорівнює 30 днів. Середній щоденний час роботи на комп'ютері – 2 години. Вартість години роботи комп'ютера дорівнює 5,2 грн. Тому

$$K_2 = 5,2 \cdot 60 = 312 \text{ грн.}$$

На основі отриманих даних складаємо кошторис витрат на розробку програмного забезпечення.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		103

Таблиця 4.6- Кошторис витрат на розробку програмного забезпечення

№ п/п	Найменування витрат	Сума витрат, грн.
1	Витрати на оплату праці	1499,14
2	Відрахування у спеціальні державні фонди	307,32
3	Витрати на куповані вироби	136,95
4	Накладні витрати	2248,71
5	Інші витрати	149,914
6	Витрати на відлагодження і дослідну експлуатацію програмного продукту	312
Разом		4654,034

4.6 Визначення експлуатаційних витрат

Для оцінки економічної ефективності розроблюваного програмного продукту слід порівняти його з аналогом, тобто існуючим програмним забезпеченням ідентичного функціонального призначення.

Експлуатаційні одноразові витрати по програмному забезпеченню і аналогу включають вартість підготовки даних і вартість роботи комп'ютера (за час дії програми):

$$E_{\Pi} = E_{1\Pi} + E_{2\Pi}$$

де E_{Π} - одноразові експлуатаційні витрати на ПЗ (аналог), грн.;

$E_{1\Pi}$ - вартість підготовки даних для експлуатації ПЗ (аналог), грн.;

$E_{2\Pi}$ - вартість роботи комп'ютера для виконання проектного рішення (аналог), грн.

Річні експлуатаційні витрати $B_{\text{ЕП}}$ визначаються за формулою:

$$B_{\text{ЕП}} = E_{\Pi} * N_{\Pi}$$

де N_{Π} - періодичність експлуатації ПЗ (аналог), раз/рік.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						104
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вартість підготовки даних для роботи на комп'ютері визначається за формулою:

$$E_{\text{III}} = \sum_{i=1}^n n_i t_i c_i$$

де i - категорії працівників, які приймають участь у підготовці даних ($i=1,2,\dots,n$);

n_i - кількість працівників i -ої категорії, осіб.;

t_i - трудомісткість роботи співробітників i -ої категорії по підготовці даних, год.;

c_i - середнього годинна ставка працівника i -ої категорії з врахуванням додаткової заробітної плати, що знаходиться із співвідношення:

$$c_i = \frac{c_i^0 (1 + b)}{m}$$

де c_i^0 - основна місячна заробітна плата працівника i -ої категорії, грн.;

b - коефіцієнт, який враховує додаткову заробітну плату (прийmemo 0,57);

m - кількість робочих годин у місяці, год.

Для роботи з даними як для проектного рішення так і аналогу потрібен один працівник, основна місячна заробітна плата якого складає: $c^0 = 1100$ грн. Тоді:

$$c_1 = \frac{1100(1 + 0,57)}{22 * 8} = 9,81 \text{ грн/год}$$

Трудомісткість підготовки даних для проектного рішення складає 1 год., для аналога 1,5 год.

Таблиця 4.7- Розрахунок витрат на підготовку даних та реалізацію проектного рішення на комп'ютері

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						105
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

№	Час роботи співробітників, год.	Середньогодинна заробітна плата, грн./год.	Витрати, грн.
Проектне рішення			
1	1	9,81	9,81
Аналог			
1	1,5	9,81	14,71

Витрати на експлуатацію комп'ютера визначається за формулою:

$$E_{2П} = t * S_{МГ}$$

де t - витрати машинного часу для реалізації проектного рішення (аналогу), год.;

$S_{МГ}$ - вартість однієї години роботи комп'ютера, грн./год.

$$E_{2П} = 1 * 5,2 = 5,2 \text{ грн.}; E_{2a} = 1,5 * 5,2 = 7,80 \text{ грн.}$$

$$E_{П} = 9,81 + 5,2 = 15,01 \text{ грн.}; E_{a} = 14,71 + 7,80 = 22,51 \text{ грн}$$

$$B_{eП} = 15,01 * 252 = 3782,52 \text{ грн.}; B_{ea} = 22,51 * 252 = 5672,52 \text{ грн.}$$

Розрахунок ціни споживання проектного рішення

Ціна споживання - це витрати на придбання і експлуатацію проектного рішення за весь строк його служби:

$$Ц_{C(П)} = Ц_{П} + B_{(E)NPV}$$

де $Ц_{П}$ - ціна придбання проектного рішення, грн.:

$$Ц_{П} = K(1 + \frac{Пр}{100}) + K_0 + K_k$$

де K - кошторисна вартість;

Пр - рентабельність;

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						106
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

K_o - витрати на прив'язку та освоєння проектного рішення на конкретному об'єкті, грн.;

K_k - витрати на доукомплектування технічних засобів на об'єкті, грн.;

$$C_d = 4654,034 \cdot (1 + 0,3) = 6050,24 \text{ (грн.)}$$

Вартість витрат на експлуатацію проектного рішення (за весь час його експлуатації), грн.:

$$B_{\text{епрв}} = \sum_{t=0}^T \frac{B_{\text{еп}}}{(1 + R)^t}$$

де $B_{\text{еп}}$ - річні експлуатаційні витрати, грн.;

T - строк служби проектного рішення, років;

R - річна ставка проценту банку.

$$B_{\text{епрв}} = \sum_{t=1}^5 \frac{3782,52}{(1 + 0,08)^t} = 15102,5 \text{ грн.}$$

$$B_{\text{епрв}} = \sum_{t=1}^5 \frac{5672,52}{(1 + 0,08)^t} = 22648,72 \text{ грн.}$$

Тоді ціна споживання проектного рішення дорівнюватиме:

$$C_{\text{сп}} = 6050,24 + 15102,5 = 21152,74 \text{ грн.}$$

Аналогічно визначається ціна споживання для аналогу:

$$C_{\text{са}} = 3500,0 + 22658,72 = 26158,72 \text{ грн.}$$

4.7 Визначення показників економічної ефективності

Економічний ефект в сфері проектування рішення:

$$E_{\text{ПР}} = C_{\text{п}} - C_{\text{а}}$$

$$E_{\text{ПР}} = 6050,24 - 3500,0 = 2550,24 \text{ грн.}$$

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		107

Річний економічний ефект в сфері експлуатації:

$$E_{KC} = B_{EA} - B_{EP}$$

$$E_{KC} = 5672,52 - 3782,52 = 1890 \text{ грн.}$$

Додатковий економічний ефект у сфері експлуатації:

$$\Delta E_{екс} = \sum_{t=1}^T E_{екс} (1 + R)^{T-t}$$

$$\Delta E_{екс} = \sum_{t=1}^5 1890(1 + 0,08)^{5-t} = 13870,15 \text{ грн.}$$

Сумарний ефект складає:

$$E = E_{пр} + \Delta E_{екс} = 2550,24 + 13870,15 = 16420,39 \text{ грн.}$$

Таблиця 4.8 - Показники економічної ефективності проектного рішення

№	Найменування	Одиниці вимірювання	Значення показників	
			Базовий варіант	Новий варіант
1	Капітальні вкладення	грн.	-	3350,44
2	Ціна придбання	грн.	3500,0	6050,24
3	Річні експлуатаційні витрати	грн.	22648,72	15102,5
4	Ціна споживання	грн.	26158,72	21152,74

Продовження таблиці 4.8

5	Економічний ефект в сфері проектування	грн.	-	2550,24
6	Економічний ефект в сфері експлуатації	грн.	-	1890
7	Додатковий ефект в сфері експлуатації	грн.	-	13870,15
8	Сумарний ефект	грн.	16420,39	

Було проведено розрахунок витрат на розробку проектного рішення. Здійснено порівняння з існуючим аналогом, і цим показано, що дане проектне рішення має переваги в порівнянні з аналогами, зокрема: гнучкість, зручність, додаткові функції. Згідно проведеного економічного обґрунтування дане проектне рішення є конкурентноздатним. Крім того, отримано економічний ефект у розмірі 16420,39 грн. і тому розробка і впровадження цього проектного рішення є економічно доцільними.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		109

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження в першому розділі роботи дало змогу проаналізувати та узагальнити зміст теоретичних основ форм електронної комерції та визначити склад структури електронної комерції. Таким чином, вона являє собою прогресивно зростаючу економічну ланку України. З її розвитком зростає кількість та різноманітність форм електронної комерції, оскільки традиційні форми взаємозв'язку комерційних та некомерційних структур, споживачів, держави переклалися на електронний простір та розвиваються швидкими темпами.

В наступному розділі ми зібрали інформацію про найпоширеніші моделі електронної комерції, які використовуються на даний час в світі. Також було проаналізовано структуру, ефективність роботи та напрями основної діяльності магазину «TapTer», розміщеного в м. Тернопіль.

Проведений аналіз підприємства та його конкурентів дав змогу визначити пріоритетний напрям розвитку магазину: використання мережі Інтернет для створення ще одного рекламно-інформаційного каналу, полегшення комунікації з діючими та потенційними партнерами, формування позитивного іміджу підприємства, як такого що використовує сучасні технології. Концепція полягає у створенні інтернет-магазину, що містить інформацію про компанію, її товари, послуги, ціни, сервіс, тощо. У даному випадку інтернет-складова бізнесу містить прямий комерційний сенс: розвантаження персоналу компанії, провідна робота з клієнтами (скорочення витрат на відправку факсів, телефонні переговори) за рахунок розміщення прайс-листів та іншої актуальної інформації на сайті підприємства.

Заключним кроком став вибір моделі електронної комерції, яка найбільш оптимально відповідає поставленим цілям – B2C (Business-to-customer)-моделі та підготовка до її впровадження на даному підприємстві.

В третьому розділі ми, перш за все, визначили технології, які найкраще відповідають поставленому завданню – розробці інтернет-магазину.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						110
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Наступними ж кроками стали:

- 1) збір та підготовка інформації про товари оффлайн-магазину «ТапТер»;
- 2) розробка дизайну;
- 3) програмування інтернет-магазину;
- 4) наповнення його товарами та загальною інформацією про магазин;
- 5) тестування роботи і налаштування сайту на сервері обраної хостинг-компанії.

Дослідження, проведене після розробки та впровадження В2С-моделі, дало змогу сказати, що розробка онлайн-магазину була ефективною та доцільною, оскільки річний економічний ефект від впровадження моделі більший нуля, розрахунковий коефіцієнт ефективності капітальних вкладень більший за нормативний коефіцієнт, а термін окупності проекту всього 4 місяці та 3 дні.

Проте можна вже сказати, що поставлені цілі відкриття інтернет-підрозділу в ПП «ТапТер» були досягнуті. Прошло не так багато від початку роботи, а представлення каталогу товарів в Інтернеті вже призвело до збільшення продаж через традиційний роздрібний салон підприємства. Це пов'язано з тим, що значна частина відвідувачів вибирає товари в Інтернет-магазинах, але все-таки робить покупки в традиційних магазинах. При цьому найчастіше покупець вибирає той магазин, де знайшов потрібний товар.

Електронна комерція розвивається дуже стрімкими темпами та привертає до себе все більше охочих випробувати свої сили саме у веденні бізнесу в мережі Інтернет, оскільки це необмежені можливості, відносно невеликі витрати і загальна доступність. Але для цього необхідний сучасний і зручний інструмент ведення електронної торгівлі, а саме системи підтримки електронної комерції. Розробці таких систем присвячена дипломна робота і її результати можуть бути використані при створенні інформаційних систем підтримки електронної торгівлі комерційних структур будь-якої сфери діяльності.

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		111

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про електронну торгівлю. Проект Закону України № 3114 від 17.02.2003 р. // Електронна правова система „Законодавство України”
2. Абрамова А.В. Влияние информационных технологий на конкурентоспособность стран в мировой экономике: статья в соавторстве // Вопросы статистики. - 2006. - №5. - С. 10.
3. Абрамова А.В. Проблемы регулирования международной торговли информационными технологиями: статья // Проблемы международного бизнеса. - 2006. - №5. - С. 12
4. Білоус О., Скаленко О., Ярова Н. Можливості та шляхи інтеграції України у світовий ринок інтелектуальних продуктів // Економ. часопис. - 2002. - №1. - С.15-20.
5. Борщев В.Г. Становление и развитие предпринимательской деятельности в интернет-экономике. Диссертация кандидата экономических наук. СПб., 2004. С. 16 - 17.
6. Васильева Н.М. Особенности налоговых правоотношений в сфере электронной коммерции // Финансовое право. - 2006. - № 3. - с. 14.
7. Воронов В.П. Электронная коммерция: проблемы мировые и российские // ЭКО. 2004. № 1.
8. Галковська Т. "Електронна революція" і влада: хто кого?: [Організація управління діяльності уряду і взаємодія з громадянами через Інтернет та інші інформ. мережі] // Дзеркало тижня. - 2002. - 31 серп.- 6 верес. - С.12.
9. Гарнаев А.Ю. Internet в экономике и финансах. – СПб.: ВХВ-Петербург, 2001. – 816 с.
10. Електронна комерція: Навч. посібник / А.М. Береза, І.А. Козак, Ф.А. Шевченко та ін. – К.: КНЕУ, 2002. – 326 с.
11. Затонацька Т.Г., Плєскач В.Л. Електронна комерція. Підручник. – К.: Знання. – 2007. – 535 с.

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		112

- 12.Имери В. Как сделать бизнес в Internet: Пер. с англ. - 3-е изд. - К.; М.; СПб. : «Диалектика», 2003.
- 13.Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / За редакцією В.С.Пономаренка.-К.: Видавничий центр „Академія”, 2002.-544с.(Альма-матер)
- 14.Козье Д. Электронная коммерция. М.: ИТД "Русская редакция", 1999.
- 15.Люк Веллинг, Лора Томсон Разработка WEB- приложений с помощью PHP и MySQL, 3-е издание: Пер. с англ. — М.: Издательский дом “Вильямс”, 2005. — 880 с.
- 16.Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 «Дохід» : Затверджено наказом Міністерства фінансів України від 29.11.1999 р. № 290 // Все про бухгалтерський облік. – 2005. – № 13. – С. 33-37.
- 17.Салій Т.М. Електронна комерція та Інтернет в інформаційному секторі економіки / Т. М. Салій // Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. - К., 2007. - Вип. 9(76) - С. 114-117.
- 18.Соколова А.Н., Теращенко Н.И. Электронная коммерция: Мировой и российский опыт. – М.: «Открытые системы», 2000
- 19.Т. Струнков. Развитие Интернет и электронной коммерции в цифрах. E-commerce.ru - 2000.
- 20.Тедеев А.А. «Электронная коммерция (электронная экономическая деятельность): правовое регулирование и налогообложение», 2008, «Приор».
- 21.Угоди в «павутинні» // Все для бухгалтера в торгівлі. – 2007. – №47(193). – С. 32-34.
- 22.Ульман Дж., Уидом Дж. Введение в системы баз данных. – М.: «Лори», 2000. – 376 с.
- 23.Електронна торгівля [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.krugosvet.ru/articles/11/1001188/1001188a1.htm>
- 24.Каскадные таблицы стилей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB

					<i>ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ</i>	Арк.
						113
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

%D0%B8%D1%86%D1%8B_%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B5
%D0%B9

- 25.Классификация систем электронной коммерции [Электрон. ресурс]:
Электронный маркетинг, e-bussines. – Режим доступа:
<http://blogisstika.ru/?p=20&page=3>
- 26.Міжнародна електронна комерція [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
http://uk.wikipedia.org/wiki/Міжнародна_електронна_комерція
- 27.Онлайн торговля в Украине. Новые возможности для традиционных
розничных сетей [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://www.inrisedevelopment.com/data/research/2010/1021/>
- 28.Сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%B9%D1%82>
- 29.Симоненко А. Цветы к празднику [электронный ресурс] / А.Симоненко // Фокус. – 2012. – 7 марта. - №10 – Режим доступу: <http://focus.in.ua>
- 30.Струтинська, О. В. Методика навчання електронної комерції у педагогічному
університеті [Електрон. ресурс] / О. В. Струтинська. – Режим доступу:
http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/14/19.pdf
- 31.HTML [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://uk.wikipedia.org/wiki/HTML>
- 32.JavaScript [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://ru.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- 33.PHP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/PHP>
- 34.The Apache Software Foundation [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://www.apache.org>
- 35.What is jQuery? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://jquery.com>

					ДП.КСМ. 07178/17.00.00.000ПЗ	Арк.
						114
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		