

ЗМІСТ

ВСТУП.....	2
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИКО-МОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ СУБД ТОРГІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ	5
1.1. Особливості використання товарооблікових систем в галузі торгівлі.....	5
1.2. Програмне забезпечення інформаційних систем в управлінні в торгівлі	12
1.3. Огляд існуючих СУБД у сфері торгівлі	18
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПРОЕКТУВАННЯ СУБД ТОРГІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	27
2.1. Аналіз предметної області «Торгівельне підприємство».....	27
2.2. Інфологічна та даталогічна модель даних.....	27
2.3. Проектування інтерфейсу СУБД.....	27
Висновки до розділу 2.....	27
РОЗДІЛ III. РЕАЛІЗАЦІЯ СУБД ТОРГІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ	27
3.1. Вибір СУБД та реалізація бази даних	27
3.2. Розробка інтерфейсу користувача	27
3.3. Особливості інтерфейсу користувача	27
Висновки до розділу 3.....	27
ВИСНОВКИ	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	27
ДОДАТКИ	27

ВСТУП

Актуальність

У зв'язку із трансформацією суспільства як в Україні, так і в усьому світі, формується нова, інформаційна економіка. Ці зміни призводять до зміни вектора розвитку всіх галузей, орієнтації на широке використання інновацій. У торговельній галузі, як і в інших сферах діяльності, відбувається постійне вдосконалення господарської діяльності підприємств на основі інновацій. Сучасна діяльність суб'єктів галузі торгівлі традиційно визначаються реаліями ринку, споживчих потреб, якісними та своєчасними продажами товарів. Разом з тим, торгові підприємства прагнуть актуалізувати інноваційну складову процесу товарообміну. Це пов'язується з наступними підходами. Розробкою більш ефективних методів обслуговування покупців, розширенням мультиатрибутивної моделі торгової послуги, новими методами ціноутворення і продажів, формування інших, перспективних підходів до управління каналами збуту, трансформацією правових взаємин з посередниками, модифікацією підходів до управління персоналом, впровадженню новітніх засобів автоматизації праці і т.д .

Дослідження в цих сферах розвитку торгівлі були проведені А. А. Бовін Л. Е. Шарнікова, В. А. Гончарук, А. Г. Городов та ін., Що узагальнено, зокрема в основному Д., В. Федюнін [12].

Роль інформаційних технологій в роботі сучасних підприємств постійно зростає. Поряд з традиційними напрямками їх розвитку, пов'язаними з автоматизацією процесів підприємств, для сучасних підприємств характерне застосування нових високоефективних інформаційних технологій.

Підприємство, яке приймає ряд управлінських рішень в сфері динамічно розвивається ринкової економіки, необхідна система інформаційного забезпечення, яка найбільш об'єктивним чином відображає існуючу економічну ситуацію.

Інформаційне забезпечення управління - це певний рівень взаємодії інформації з системами, що здійснюють управління підприємством і

управлінським процесом, який відбувається на даному підприємстві. Воно розглядається не тільки, охоплюючи всі функції управління, а й окремі функціональні управлінські роботи, такі як прогнозування і планування, облік і аналіз.

Передача інформації про діяльність і стан підприємства на найвищий рівень управління та обмін інформацією, який охоплює всі взаємодіючі підрозділами на основі сучасної електронно-обчислювальної техніки та інших технічних засобів зв'язку. Від об'єктивності і повноти інформації, що використовується, залежить обґрунтованість управлінських рішень, що, в свою чергу, впливає на ефективність діяльності підприємства.

У сучасному світі підхід до поводження з інформацією знаходиться на стадії активних змін. Замість збору, зберігання і обробки даних, компанії все частіше вважають за краще процес аналізу та отримання знань, присвячених внутрішнім проблемам, які існують в бізнесі, і його прихованим можливостям, основним тенденціям у зовнішньому середовищі.

Правильно налаштована і інтегрована в діяльність компанії інформаційна система може стати частиною системи управління, реалізуючи інформаційну підтримку управлінських процесів і забезпечуючи взаємодію всіх елементів організації для досягнення її цілей. Сучасні ІТ-рішення прагнуть робити бізнес максимально ефективним і рентабельним. Завдання інформаційних технологій - розробити програму, в межах якої вони аналізуватимуть ефективність використання існуючих систем, виявляти нереалізовані вигоди і здійснювати заходи щодо їх реалізації.

Об'єкт дослідження: автоматизована СУБД торговельного підприємства

Предмет дослідження: проектування та розробка автоматизованої СУБД торговельного підприємства.

Мета дослідження: проектування та розробка автоматизованої СУБД торговельного підприємства на прикладі складу оптово-роздрібною торгівлі.

Поставлена мета передбачає виконання наступних **завдань**:

- вивчити особливості використання товарооблікових систем в галузі торгівлі;

- ознайомитися із особливостями реалізації існуючих СУБД у сфері торгівлі, зокрема в оптово-роздрібному сегменті;
- здійснити постановку задачі на розробку бази даних з даної предметної області;
- побудувати моделі даних та БД з використанням відповідних CASE-технологій та СУБД;
- розробити і реалізувати клієнтський додаток доступу БД.

Теоретична значущість роботи полягає у систематизації інформації про особливості СУБД торговельного підприємства. Практична значущість роботи визначена реалізацією СУБД підприємства оптово-роздрібної торгівлі.

Випускна кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновку, списку літератури та додатків.

РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИКО-МОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ СУБД ТОРГІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

1.1. Особливості використання товароблікових систем в галузі торгівлі

Розвиток нових технологій зумовило кардинальні зміни в методиках конкурентної боротьби і світогляді ринкових суб'єктів, надало компа данням безліч можливостей щодо пошуку та реалізації на практиці нових способів підвищення конкурентоспроможності.

Так, на підприємствах формуються нові моделі управління з розстановкою нових пріоритетів бізнесу. Засоби, які колись становили основний дохід компанії, поступаються свою роль драйверу сучасного бізнесу - інформації. Формується тенденція до тяжінню бізнесу використовувати «гнучкі можливості», що дозволяють оперативно реагувати на варіювання елементів зовнішнього середовища. Поступово торгові компанії перетворюються в адаптивні структури, здатні підтримувати скачки гіперконкуренції.

У зв'язку з цим з метою визначення ролі інноваційних процесів в діяльності сучасних торгових організацій необхідно сформулювати ряд принципів, за якими здійснюється трансформація торгівлі. В рамках заявленої теми акценти робляться на перспективи застосування інформаційних систем (ІС) підприємства.

1. Принцип ефективності: необхідно досягнення раціонального співвідношення між витратами на реалізацію продукції і цільовим ефектом, одержаним при функціонуванні підприємства. Розрахунок виробничих та інших витрат здійснюється в ІС підприємства, в рамках якої відбувається обробка даних, що надходять і моніторинг економічної ефективності.

2. Принцип синергії: має на увазі координацію елементів (відділів, служб торгового підприємства) на основі ІС таким чином, щоб ефект від використання їх потенціалу перевищував дії, що надаються кожним автономно.

В якості найбільш підходящого прикладу можна вважати формат оптової торгівлі в формі центру маркетингу і логістики, що виконує функції єдиного суб'єкта координації руху товару і обороту оптової торгівлі, здатний виконувати функції організатора оптового обороту, координації та інтеграції потенціалів суб'єктів руху товару з урахуванням економічних інтересів кожного з учасників, створення сприятливих умов для ефективного функціонування суб'єктів за коштами єдиної ІС. Крім цього постійно з'являються нові форми оптової та роздрібною торгівлі, розвиваються самі системи розподілу продукції.

3. Принцип емерджентності: при об'єднанні частин у ціле виникає якісно новий стан, чого не було і не могло бути без цього об'єднання. Це нова властивість (емерджентність) характерна для процесів інтеграції торгівлі, здійснюваних, як на основі освіти альянсів, заснованих на горизонтальних або вертикальних союзах, так і використання реляційних контрактів з суб'єктами ринку [10] (Круглов, Leventsov 2017).

4. Принцип рівноваги: в процесі прийняття тих чи інших бізнес-рішень слід враховувати різноманіття інформації про міжгалузеву вплив на кон'юнктуру галузі, розподіл ресурсів на виробництво різних благ, ефективність розподілу, про вплив ринкового механізму на економічні результати, максимізацію корисності споживача і прибутку виробника, ін. При аналізі даних в ІС протилежності повинні збалансувати один одного, що призведе до сталого розвитку системи.

5. Принцип суперечливості: протиріччя веде до зміщення фокусу, порушення зв'язку, освіти нікого розриву, який слід намагатися перетворити так, щоб з'явилася нова логічний зв'язок. Саме тому цей принцип призводить до створення нових ринків, моделей розвитку.

6. Принцип ентропії: у торговельній галузі або підприємстві торгівлі характеризує ймовірний ефект від отриманого і наявного набору інформації, який зруйнує або зміцнить ІС. Якщо в результаті отримання інформації невизначеність повністю усунена, то вона дорівнює ентропії, що мала місце до отримання інформації.

7. Принцип інформованості: циркулювання в рамках торгової системи об'єктивної інформації, її інформативність, час проходження в системі, стійкість і сумісність інформаційних потоків в ІС дозволяють підтримувати процеси трансформації торгівлі.

8. Принцип пертінентності: співвідношення обсягу корисної інформації (суб'єктивна оцінка покупця) при покупці товару до загального обсягу отриманої інформації. Так, наприклад, пріоритетним маркетинговим рішенням має стати досягнення пертінентності інформації торгової мережі, що забезпечує споживачів і потенційних клієнтів необхідним обсягом корисної інформації, диференційованої з урахуванням споживчих переваг, на основі якої буде досягнуто прийняття споживачами більш обгрунтованих рішень, що в значній мірі збільшить лояльність споживачів торговельної мережі [1] (Dudakova, 2011).

9. Принцип версійності: зміни зовнішніх або внутрішніх чинників, дані про роботу і взаємодію бізнес-процесів породжують нову копію (версію) бізнес-процесу, яка актуальна і досконаліша на поточний момент. За допомогою ІС версія, представлена імпліцитно в базі даних, може бути реалізована [2] (Крутов, Kolgan, 2015).

10. Принцип інтенціональності: наміри торгового підприємства повинні бути включені в дескрипцію ІС і бути коррелірованні з логікою ринкового позиціонування фірми, її стратегічними орієнтирами.

Перераховані вище принципи розвитку суб'єктів торговельної галузі, а також посилення конкуренції в даній галузі сприяють розвитку їх інноваційної діяльності. В даний час можна спостерігати зростання значущості товарних інновацій та впровадження торгово-технологічних новацій, що дозволяють організації отримати конкурентну перевагу.

В торгівлі як сфері людської діяльності однією з перших розпочалося впровадження інформаційних технологій. Можна вважати, що саме в ній з'явилася «автоматизована система обліку», основою якої є розроблена спеціально для неї база даних.

Сьогодні відбулося збільшення масштабів торгівлі, асортименту, потоку покупців, що значно перевищує ці показники за ті, які були ще століття тому. Без

автоматизації управління торговельним підприємством являється досить складним, а інколи і неможливим.

За основними сегментами діяльності сучасна торгівля має структуру, показану на рисунку 1.1. [6]

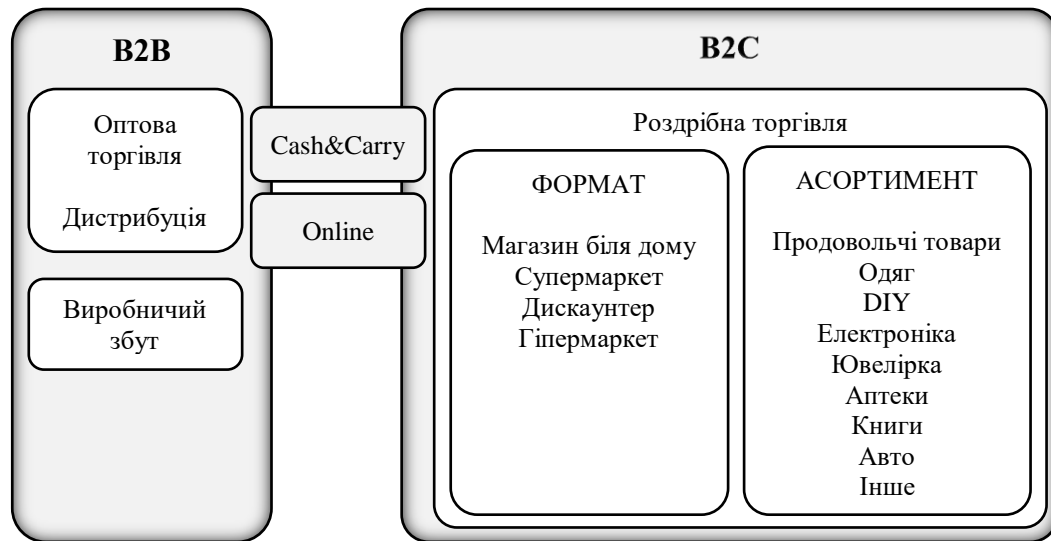


Рис. 1.1. Сегментування торгової галузі

Вузловою ланкою в ланцюжках постачань є оптова торгівля. Її завдання полягає у побудові зв'язку між виробником та споживачем продукції, які можуть перебувати на далекій відстані між собою, навіть на різних континентах.

Лише у найбільших світових виробників є можливість розбудови власної збутової логістики таким чином, щоб позбутися послуг посередників. Посередники - оптовики чи дистриб'ютори - це підприємства чи фірми, робота яких є складним процесом, що передбачає виконання наступних завдань:

- збирати та аналізувати потреби клієнтів;
- залучати нових та утримувати постійних клієнтів;
- розраховувати та підтримувати оптимальний рівень складських запасів;
- управляти замовленнями ;
- управляти поставками;
- управляти внутрішньо-складською та транспортною логістикою.

Вирішення цих завдань можливе з використанням товарооблікових систем, торговельних модулів ERP-систем. Складська логістика обліковується у системах управління складами (WMS - Warehouse Management System), а транспортна – у системах управління вантажоперевезеннями (TMS - Transport

Management System). Вирішення завдань взаємодії із зовнішнім світом відбувається з використанням спеціальних систем електронного обміну даними (EDI - Electronic data interchange). Підтримка лояльності клієнтів та маркетингові завдання відбувається при спільному використанні товарооблікових систем або відповідних модулів ERP-систем та систем управління взаємовідносинами з клієнтами – CRM [6].

Тенденції розвитку оптової торгівлі та дистрибуції, з одного боку, диктуються ринковими умовами, з іншого, - розвитком інформаційних технологій.

Ринкові умови такі, що всі можливості для інтенсивного росту торговельних підприємств практично вичерпані. Вкрай загострена конкуренція. Один і той же товар можуть надати десятки і сотні постачальників приблизно за одними і тими ж цінами.

Цінова конкуренція йде на другий план, оскільки можливості для маневрів на цьому полі практично повністю вироблені різними бонусними схемами та програмами лояльності. В таких умовах єдиним ефективним інструментом конкурентної боротьби залишається якість обслуговування клієнтів. Зрозуміло, перш за все, це поставки точно в строк, але не тільки. Підвищують якість обслуговування і такі сервіси, як:

- системи автоматизованого замовлення товару;
- інтеграція інформаційних систем продавця і клієнта;
- оперативне інформування клієнта про хід виконання його замовлення.

Інформаційні технології зараз активно розвиваються в мобільному секторі. Для торгівлі це означає, що співробітники, ніколи раніше не мали своїх автоматизованих робочих місць, отримують їх на планшетах і смартфонах.

Інший важливий тренд - розвиток хмарних сервісів, істотно прискорюють рішення інтеграційних завдань: це і включення віддалених філій в загальний інформаційний простір, і інтеграція з інформаційними системами зовнішніх контрагентів.

Використовуючи ці сервіси і інформаційні системи окремо, або комбінуючи їх або впроваджуючи інтегровані комплексні системи, в яких всі ці модулі органічно пов'язані один з одним, торгове підприємство успішно вирішує свої завдання.

Роздрібна торгівля є «пляшковим горлечком» у ланцюжку постачань, найвужчим місцем. У жодного магазину немає можливості представити покупцям весь асортимент поставлених або вироблених товарів. Причина полягає у фізичному обмеженні розмірів торгової площадки та полиці. Ефективний ритейлер виставляє на прилавки переважно товар, від якого можна отримати максимальну вигоду.

Стратегічне положення роздрібних підприємств в постачанні дає їм можливість диктувати свої правила гри всім учасникам ринку. Так, магазини не відразу розраховуються за поставлений товар. Оплату за товар відтерміновано мінімум на 40 днів. Це вказується майже в кожному договорі на постачання в роздрібну мережу. Ці договори підписуються та контролюються відповідними спеціальними службами, які несуть відповідальність за їх виконання.

Дуже важливим для роздрібної торгівлі є те, що правильно організувати логістику та управляти нею. Так, деякі логістичні завдання виконують постачальники, а вирішення деяких здійснюється ритейлерами самостійно завдяки побудові власних розподільчих центрів та транспортних служб.

Для роздрібної торгівлі існує три класи інформаційних систем:

- фронт-офіс (Front-office) використовуються для вирішення завдань обслуговування покупців. Для їх використання облаштовано спеціалізовані робочі місця, обов'язковим для яких є наявність необхідного обладнання: фіскального реєстратора, табла покупця, еквайрингового терміналу або POS-терміналу;

- управління магазином (In store solution). З їх допомогою обліковується рух товарів і грошей в магазині, ціни, запаси, замовлення, персонал, маркетингові акції та акції лояльності покупців. На сьогодні також розроблено ряд комплексних систем, у яких поєднано виконання товарооблікових функцій

магазину та обслуговування покупців. Вони належать до класу систем фронт-енд (front-end);

- бек-офіс (Back-office) використовуються для вирішення всього спектру завдань, що включають облік та управління Торгівельним підприємством. За часту це системи ERP-класу. Вона мають ряд специфічних роздрібних завдань, серед яких контроль за управлінням відносинами з постачальником та облік асортименту роздрібною мережі [2].

Розробка інформаційних систем відбувається з урахуванням ряду специфічних вимог, які диктує асортимент роздрібною торгівлі. Зокрема, система роздрібною торгівлі товарами для дому (DIY - Do it yourself) використовується для обліку мірних матеріалів і повинна враховувати, наприклад, що, якщо на складському залишку 18 м^2 , то це відріз $6 \times 2 \text{ м}$, а не три відрізи $2 \times 2 \text{ м}$.

З тим же в цілому протягом останніх тридцяти років майже не відбулося змін у функціональному наповненні інформаційних систем, які використовуються у роздрібній торгівлі, як це не дивно, адже не змінними є її суть і принципи. Слід відзначити, що сьогодні європейські ритейлери досить часто використовують інформаційні системи, які було створено в 90-х роках минулого століття. Протягом цього часу відбулися зміни в їх юзабіліті (зручності у використанні), надійності, швидкодії. Проте, не значною мірою змінилася їх функціональність в залежності від зміни в законодавчій базі та в принципах управління роздрібною торгівлею. Зміни пов'язані з розвитком інформаційних технологій, зокрема, у взаємодії з використанням мережі Інтернет та мобільних пристроїв, появою можливості проводити аналітичну обробку в реальному часі (OLAP, online analytical processing) і т.п. Перспективами розвитку, які можуть бути впровадженні найближчим часом, є забезпечення активного використання мобільних рішень та хмарних технологій.

1.2. Програмне забезпечення інформаційних систем в управлінні в торгівлі

Управління торгівлею представляє собою складний процес, який включає низку взаємозв'язаних і взаємодіючих елементів, таких як: керуюча система (суб'єкт управління; менеджери різних рівнів і функціональних спрямувань), керована система (об'єкт управління: торговельні процеси і результати), інформаційна система (рис. 1.2.).



Рис. 1.2. – Схема управління торгівлею

Між керуючою системою і керованою системою здійснюється взаємозв'язок через інформаційну систему, під якою розуміють комунікаційну систему із збору, передачі, переробки інформації про об'єкт, яка постачає працівникам різного рангу інформацію для реалізації функції управління.

У процесі управління керуюча система дістає інформацію про стан зовнішнього середовища, де перебуває об'єкт і з яким він пов'язаний. На підставі отриманої інформації керуючий орган виробляє на її основі керівну інформацію, тобто приймає рішення. На основі прийнятого рішення апарат управління чинить керуючий вплив на об'єкт, яким керують. Ці три складові (разом з інформаційними зв'язками) утворюють систему управління.

Логіка організації процесу управління полягає в тому, що спочатку ставиться мета, яка для кожного керованого об'єкта має бути одна й та сама. Ступінь досягнення поставленої мети управління визначається за допомогою цільової функції управління. Для реалізації оптимального управління недостатньо мати цільову функцію управління та задані для неї обмеження. Потрібна також інформація про стан об'єкта управління і зовнішнього середовища та про безліч можливих станів елементів системи управління. Особливо важлива інформація, яка йде по лініях зворотнього зв'язку від об'єкта управління, тобто інформація про новий стан об'єкта, який виник під впливом управління.

Керуючі дії, що надходять з керуючої системи в керовану, можуть бути різні за характером: енергетичні, матеріальні, інформаційні - залежно від природи керованого об'єкта. Серед усіх систем особливо вирізняються системи, керований об'єкт яких -люди, колективи людей. Такі системи називаються системами організаційного управління або організаційно-функціональними, оскільки керуючі дії в них спрямовані на організацію (координацію) поведінки як окремих працюючих, так, колективів людей. Вони належать до систем інформаційних. Для цих систем характерне кібернетичне визначення управління як процесу цілеспрямованої переробки інформації.

Заключною стадією управлінського акту є вироблення та виконання рішень, які забезпечують нормальну течію процесів та явищ в керованому об'єкті за раніше складеним планом, розробленому у відповідності з поставленою метою. Все це охоплюється функціями управління, що представляють собою особовий вид управлінської діяльності, продукт розподілу праці та спеціалізації в сфері управління. Функціями управління торговельним об'єктом є; облік, контроль, аналіз, планування, прогнозування, вибір та прийняття рішень, регулювання (організація прийнятого рішення).

Впровадження інформаційних систем здійснюється з метою підвищення ефективності торгово-господарської діяльності підприємства за рахунок не тільки обробки і зберігання рутинної інформації, автоматизації управлінських робіт, але і за рахунок принципово нових методів управління, які базуються на

моделюванні дій спеціалістів підприємства и прийнятті рішень (методи штучного інтелекту, експертні системи тощо), використанні сучасних засобів телекомунікацій (електронна пошта, телеконференції), глобальних і локальних обчислювальних мереж і так далі.

Економічні зміни в Україні, а також поява персональних комп'ютерів, на базі яких створені АРМ спеціалістів торговельного підприємства, в т.ч. АРМ маркетолога, призвели до широкого розповсюдження децентралізованої (розподіленої) обробки маркетингової інформації. Концепція використання обчислювальної техніки та розподіленої обробки маркетингової інформації передбачає створення інформаційних систем маркетингу (ІСМ). Мета функціонування ІСМ - підвищення якості управління процесами, що супроводжують маркетинг, забезпечення спеціалістів (менеджерів) необхідною інформацією для прийняття ефективних маркетингових рішень.

АРМ маркетолога є основою ІСМ торговельного підприємства і складається з множини різних елементів та зв'язків між ними. Системний підхід передбачає декомпозицію системи на складові згідно з цілями її функціонування. В сучасній концепції організації АРМ маркетолога відокремлюються дві частини: забезпечувальна та функціональна. Кожна з них складається з відповідних підсистем - компонентів системи, виділених за певною ознакою.

Забезпечувальна частина ІСМ включає інформаційне, технічне, програмне, математичне, правове та організаційне забезпечення.

До маркетолога щодня надходить велика кількість даних, які не стосуються чи мало стосуються проблем та завдань, що вимагають рішень. Як правило, такі дані володіють надлишковістю (на даний момент), і достатньо часто це є причиною ускладнення процесів прийняття рішень. Маркетологу не завжди вдається відокремлювати головне від другорядного, визначати достовірне та можливості застосування інформації. Це призводить до парадоксу недостатньої кількості інформації за умови її надлишковості. Структуру інформаційної системи менеджера, яка використовується для розв'язування цих задач, показано на рисунку 1.2 [1].

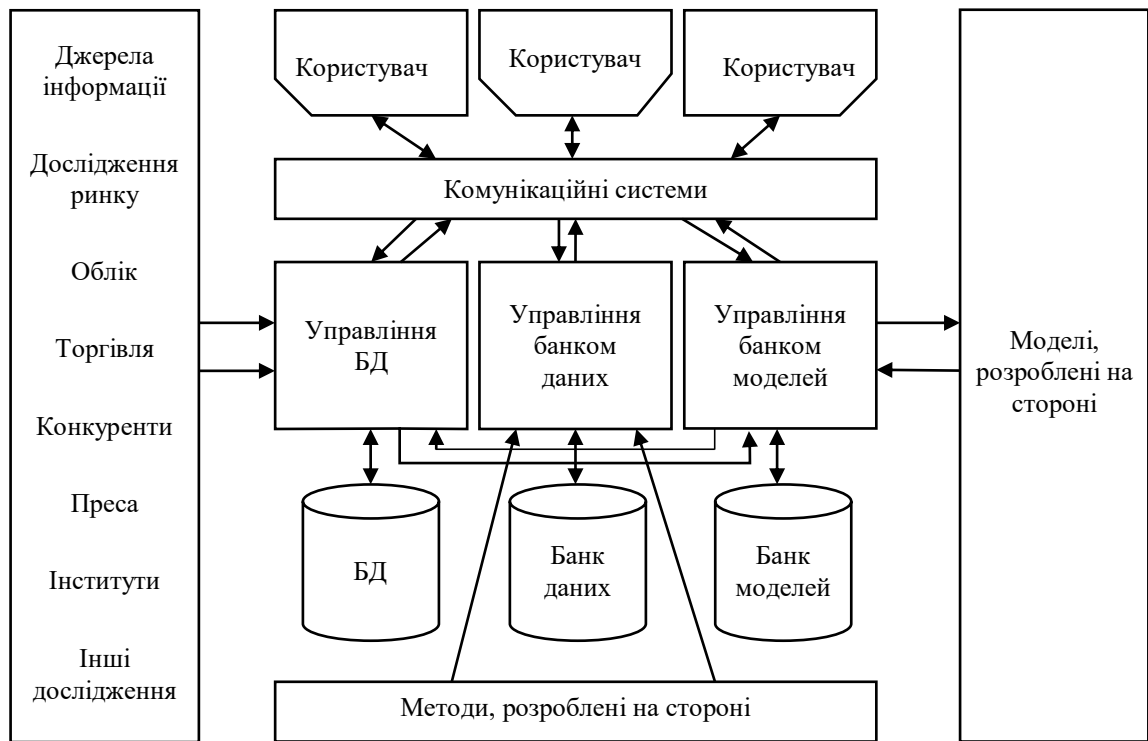


Рис. 1.3. Структура ІСМ

Основним завданням, яке виконує ІСМ, є створення системи, що забезпечить:

1) швидку та систематичну обробку інформацію; фільтрацію; ущільнення інформації; направлення в правильне русло необхідного обсягу інформації в потрібне місце і в потрібний час;

2) чітке визначення джерел інформації та прав користувачів кожного рівня.

В склад базисних компонент ІСМ включається: база даних, банк моделей, банк методів і комунікаційна система.

База даних є сукупністю структурованої інформації про підприємство і середовище, тобто до її складу входить внутрішня, зовнішня інформація, результати маркетингових досліджень.

У системі внутрішньої інформації містяться зведені відомості, у яких відображені різноманітні напрямки діяльності підприємства та їх становище. Такі зведення містять інформацію про замовлення, контракти, договори, звіти та ін.

Для керівників та спеціалістів внутрішня інформація допомагає у виробленні та прийнятті маркетингових рішень, проте в ній відсутні усі необхідні зведення.

Для отримання зведень про події та ситуацію у зовнішній сфері використовують систему зовнішньої інформації, основним напрямком якої є орієнтація на джерела та методичні прийоми.

Маркетингові дослідження формують багаточисленні дані, які необхідні в ІСМ для прийняття рішень з різних аспектів маркетингової діяльності таких, як дослідження ринку споживчих властивостей товарів, визначення сегментів і місця на ринковому середовищі та ін.

В основу декомпозиції функціональної частини ІСМ покладені основні функції та підфункції (комплекси) маркетингу: аналітична, виробнича, функція збуту та функції управління (прогнозування, планування, регулювання та ін).

Маркетингова діяльність в торгівлі - це послідовність певних наближення до споживача кроків, що їх має зробити торговельне підприємство в своєму розвитку. Ними є дослідження ринку і ситуації, які на ньому склалися, розробка стратегій маркетингової, товарної та цінової політики, визначення шляхів просування товарів, організація та контроль за процесами. Такий розподіл відповідає практичній діяльності маркетолога і забезпечує подальшу структурування підсистем шляхом виділення в них комплексів задач і процедур обробки інформації.

Функціональна частина АРМ маркетолога торговельного підприємства складається з таких комплексів задач: дослідження ринку (вивчення реалізованого і незадоволеного попиту населення на товари і його прогнозування), розрахунку місткості ринку, аналізу ринку товарів, аналізу прогнозування кон'юнктури ринку, сегментації ринку, дослідження якісних і кількісних властивостей товарів, аналізу рівня конкурентоспроможності товарів, аналізу рівня задоволеності споживачів властивостями товарів, оптимізація асортиментного плану реалізації товарів. запасів торговельного підприємства.

Автоматизовані робочі місця служби маркетингу мають інформаційні зв'язки з АРМ інших відділів - головного товарознавця, комерційного, планово-аналітичного, бухгалтерії.

Інформаційний зв'язок між автоматизованими робочими місцями відділу маркетингу та відділу головного товарознавця відбувається таким чином. З

відділу маркетингу надходить інформація про забезпечення відповідності товарного асортименту особливостям попиту населення, якість товарів та їх упакування, рівень конкурентоспроможності товарів, аналіз їх життєвого циклу. З відділу головного товарознавця до відділу маркетингу передається інформація щодо покращення асортиментної структури товарів, їх підготовку та упакування.

У комерційний відділ з АРМ маркетолога надходить інформація про структуру товарів і товарних запасів, якість товарів і їх упакування, рівень конкурентоспроможності товарів, конкурентів. На підставі цієї інформації працівники комерційного відділу формують пропозиції, щодо торговельних знижок, встановлюють шлях вибору якісних товарів покупцями. З АРМ відділу комерційного працівника до маркетологів надходить оперативна інформація про реалізацію товарів, обсяг їх відвантаження, виконання договорів поставки.

При взаємодії з планово-економічним відділом АРМ відділу маркетингу готуються текстові файли, які містять інформацію про обсяги реалізованого і незадоволеного попиту і їх прогнозні величини, стан товарних пасів торговельного підприємства і передаються через локальну мережу на АРМ планово-економічного відділу. З АРМ планово-аналітичного відділу службі маркетингу передаються структуровані файли місячних, квартальних, річних планів товарообороту, цін на товари, походів населення, норми споживання продовольчих товарів і непродовольчих товарів тощо.

З бухгалтерією відділ маркетингу обмінюється фінансовою інформацією. На АРМ відділу маркетингу готується кошторис витрат на маркетинг, довідки про проведення реклами та інших маркетингових заходів, витрати на них й у вигляді формалізованих текстових файлів передаються в бухгалтерію. З АРМ бухгалтерії у відділ маркетингу надходять структуровані файли, що містять дані аналітичного обліку, бухгалтерську і фінансову звітність тощо.

Функціями АРМ відділу маркетингу є оперативне забезпечення інформацією директорів, менеджерів та інших спеціалістів з маркетингу з метою виявлення нових маркетингових можливостей та зниження ризику при прийнятті маркетингових рішень (стосовно обсягів реалізації і товарних запасів). Вимоги до цієї інформації тісно пов'язані з визначенням повноти, точності, надійності та

достовірності інформації, яка відображає стан роботи підприємства та врахування сподівань споживачів.

1.3. Огляд існуючих СУБД у сфері торгівлі

Розглянемо деякі тенденції, які в останні роки можемо спостерігати на українському ринку програмного забезпечення. Серед позитивних явищ в першу чергу слід зазначити істотне підвищення попиту на автоматизовані інформаційні системи, що пов'язане з переходом вітчизняного менеджменту на більш гнучкі й ефективні механізми та інструменти управління, успішність яких демонструється західним бізнесом. Якщо ще кілька років тому українські торговельні підприємства, розвиваючись, використовували переважно засоби автоматизації бухгалтерського обліку, то сьогодні приходить чітке усвідомлення того, що навіть бездоганно налагоджений облік – це лише констатація минулих помилок і невиправних фактів, в той час як головне завдання динамічного і успішного бізнесу – передбачати і планувати.

Така перестановка пріоритетів докорінно змінює саму ідеологію управління, в якій провідне місце тепер займає комплексне рішення, що дозволяє автоматизувати як всі бізнес-процеси, так і основні функції менеджменту. З підвищенням попиту значно зростає і пропозиція.

Якщо вітчизняний ринок програмних продуктів починався з західних розробок, розвивався переважно шляхом активного впровадження російських рішень з автоматизації, то теперішній етап можна охарактеризувати динамічним зростанням як кількості, так і популярності українських гнучких систем, що легко адаптуються. Перевага останніх полягає також в обліку національних особливостей ведення бізнесу і тонкощів вітчизняного законодавства. У той же час за своїми можливостями і рівнем опрацювання модулів системи українське програмне забезпечення поки значно відстає від західних аналогів. Безумовно, цьому є об'єктивна причина: кількість людино-років, витрачених на розробку й удосконалення своїх продуктів європейськими та американськими розробниками набагато перевершує наші аналогічні вкладення.

В цілому, оцінюючи обсяг ринку програмного забезпечення України, слід зазначити, що програм на ньому представлено досить багато. Однак, ознайомившись з рекламними матеріалами розробників і постачальників різних систем, часом буває вкрай складно знайти в них суттєві відмінності, за винятком вартості. Принаймні, кожна компанія, яка пропонує свій програмний продукт, позиціонує його як такий, що відповідає потребам і вимогам будь-якого підприємства, незалежно від його розміру і галузі. Однак зрозуміло, що одна і та ж інформаційна система не може однаково успішно використовуватися в потужній промисловій компанії і невеликому торговельному підприємстві. А якщо говорити безпосередньо про сферу торгівлі, то тут при виборі програмного продукту потрібен особливий підхід – дана галузь володіє великою кількістю специфічних особливостей, які необхідно враховувати при автоматизації бізнес-процесів.

Виділимо основні вигоди та переваги від впровадження на торговельному підприємстві автоматизованої системи управління:

- прискорення обороту товарних запасів;
- зменшення оборотного капіталу;
- скорочення потреби в кредитних ресурсах;
- встановлення оптимального рівня товарних запасів, усунення затоварення і дефіциту товарів;
- підвищення точності прогнозів, якісне поліпшення процесів підготовки і прийняття рішень;
- зменшення трудомісткості процесів обробки та використання даних;
- зниження витрат на неліквідні товари, зростання щоденної виручки в довгостроковій перспективі;
- оцінка рентабельності товарів, що дозволяє компанії краще формувати асортимент, підвищувати частку ходових товарів, а в кінцевому підсумку – ефективніше використовувати обігові кошти, торговельні та складські приміщення;
- забезпечення прозорості розрахункових операцій; неможливість продавати «в обхід каси»;

- підвищення оперативності роботи;
- можливість консолідувати дані про продажі в єдиному центрі;
- стандартизація та підвищення ефективності бізнес-процесів у всіх магазинах та підрозділах торговельної мережі;
- відсутність помилок обліку, скорочення витрат часу на підготовку звітності, підвищення ефективності роботи персоналу;
- переорієнтація персоналу, звільненого від рутинних завдань обробки даних, на більш інтелектуальні та творчі види діяльності.

Серед найбільш популярних систем, представлених на вітчизняному ринку програмного забезпечення, можна виділити наступні рішення для роздрібною торгівлі (табл. 1) – серед них продукти, розроблені виключно для торговельної галузі.

Таблиця 1

Вітчизняний ринок програмних продуктів для управління торговельними мережами

Назва програмного продукту	Розробник
Українські	
Акцент	Им пакт
Виртуоз	Мнратех
Ирбнс-предприятие	Softirbis
Обік	Банко.мсвязь
СВОЖ	КомПАС
Спрут	VIMAS Technologies
Торгинфо	Торгинформатнка
XIT, Маркет+	ИКС-Маркет
Deloro	IDM
Fin Expert	Кен ком Софт
Gross Bee	ГроссБі
Office Tools	GMS
Російські	
IC-Предприятие	І С
Босс	ЛІТН
БЭСТ	Интеллект-Сервис

Галактика	Галактика
Парус	Парус
СУПЕРМАГ	Сервис Плюс
Європейські	
Advanced Store@Retail (AS@R)	NCR
Ахарта	Navision (Damgaard)
Вaan	Вaan
Concorde	Damgaard
IPS Applications	IPS
J.D Edwards EnterpriseOne	J.D Edwards EnterpriseOne
Мах	Мах
Oracle Applications	Oracle
Platinum	Platinum Software
R/3	SAP AG
Renaissance	Ross Systems
Scala	Scala
SunSystems	Systems Union

Слід зауважити, що частою практикою є використання в управлінні торговельними мережами програмних продуктів власної розробки.

Розглянемо деякі з них.

1. COMPAS SQL необхідний для ведення повного обліку руху товарів і блюд на виробництві підприємства, а також формування калькуляційних карт, розрахунку собівартості блюд і формування поточного меню. Дозволяє реалізовувати всі стандартні складські операції (приходи, витрати, внутрішні переміщення, інвентаризації, повернення і так далі).

Основні можливості модуля Компас SQL:

- Автоматичний перерахунок собівартості блюд при зміні складських цін. У калькуляційну картку користувачем вводиться лише кількість інгредієнта, а її ціна береться безпосередньо із складських даних, тобто, якщо на складі кінчився якийсь товар, куплений за однією ціною, комп'ютер автоматично переходить на розхід іншої партії цього товару за іншою ціною і змінює собівартість блюд. При цьому не відбувається зміни ціни продажу, якщо комп'ютером не отримано відповідної

вказівки від користувача. Отже, міняється лише націнка. Ця незначна перевага відчутно спрощує роботу бухгалтера-калькулятора.

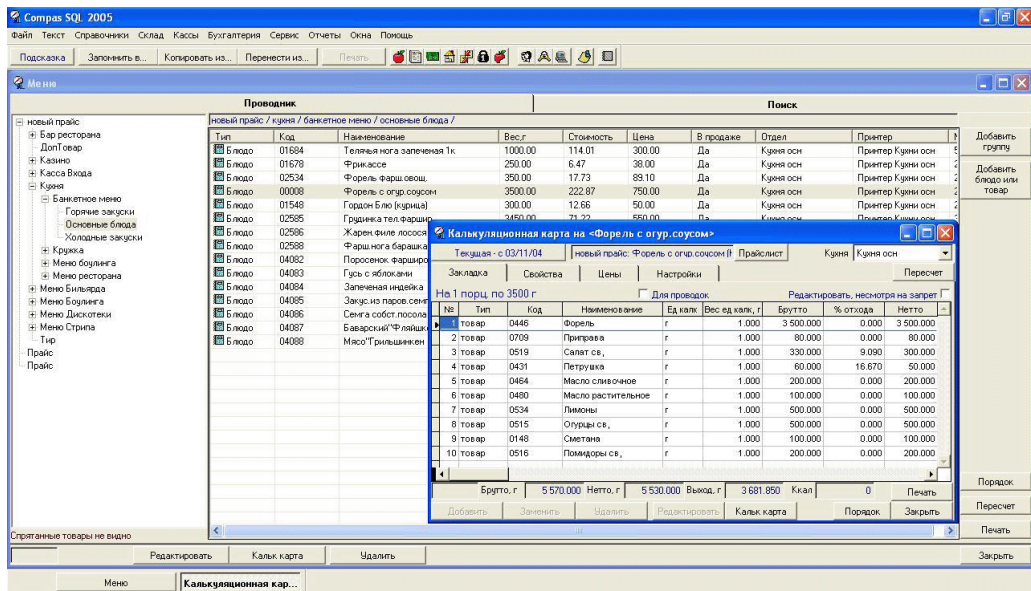


Рис. 1.4. АРМ «COMPAS SQL»

- Можливість калькуляції складних блюд (одне блюдо включає інше і так далі).
- Декілька методів реалізації і обліку товарів на складі: метод FIFO, метод LIFO і ручний вибір партії товару.
- Будь-які види звітів по руху товарів, готовій продукції, розрахункам з постачальниками, аналіз діяльності, товарообігу, рентабельності.
- Аналіз залишків і норм запасів товарів на складі, відсотка націнки, коефіцієнта рентабельності.
- Ведення обліку на багатьох ділянках (складах) одночасно в різних валютах.
- Формування звітів по залишках і русі товарів на будь-якому із складів, за будь-який період і по будь-яких товарах.
- Формування звітів по руху готової продукції.

При використанні на підприємстві касового обладнання і програмного забезпечення, з'являється можливість вести повністю автоматизовану обробку інформації від замовлення відвідувача (система xPOS) до обліку залишків на складах і у виробництві.

1. АРМ «Роздрібна торгівля 2.0» (рис. 4) -це комплексний облік бізнесу, що дозволяє працювати зі штрих-кодами, легко адаптується під роботу більшості

магазинів, а також магазинів самообслуговування з не більше 2 касових місць. Дозволяє налагодити облік і контроль торгівлі, підвищити зростання продажів і прибутку, містить вичерпну, актуальну інформацію про складські запаси, зручну інвентаризацію. Програма має доступний інтерфейс українською та російською мовами [2].



Рис. 1.4. АРМ «Роздрібна торгівля 2.0»

Можливості програми:

- Повна номенклатура товару, категорії.
- Інформація про товар, необмежену кількість полів. Собівартість, націнка, дата приходу, термін придатності, мінімальний залишок і т.д.
- Робота з накладними. Прибуткові, видаткові, поворотні накладні.
- Акти переоцінки (автоматичні, ручні). Відстрочена переоцінка.
- Контроль каси, взаємозаліки з постачальниками, інші витрати, зарплата. Розрахунок бонусів працівникам, прибуток продавців.
- Дисконтні програми.
- Картки, накопичувальні знижки, сезонні і тимчасові знижки на товари і категорії. Продаж в борг.
- Робота як з вагами з друком етикеток, так і з підключаються до ПК. Пряма (з програми) завантаження ваг.
- Робота з терміналами збору даних.
- Повний складський облік:
- Звіти з продажу за будь-який період.
- Звіти в розрізі чеків, товарів, застосування дисконтів, операцій тощо.

- Розширені звіти по руху товару або групи товарів.
- Звіти по лідерах / аутсайдерам продажів, сезонних коливань попиту і т.д.
- Можливість перегляду складу на будь-яку дату.

Програма має унікальну функцію - автоматичне підключення до бази ean13.info, яка містить понад 9 000 000 товарів зі штрих-кодом. Відповідно, при наповненні бази (під час відкриття магазину, або при отриманні нових товарів), практично зникає необхідність ручного введення найменування товару, що в рази скорочує час роботи оператора.

2. Торгсофт – розробка українських програмістів, проста і потужна програма, призначена для організації роздрібної та оптової торгівлі в магазині або на складі, на основі використання штрихового кодування товарів [7].

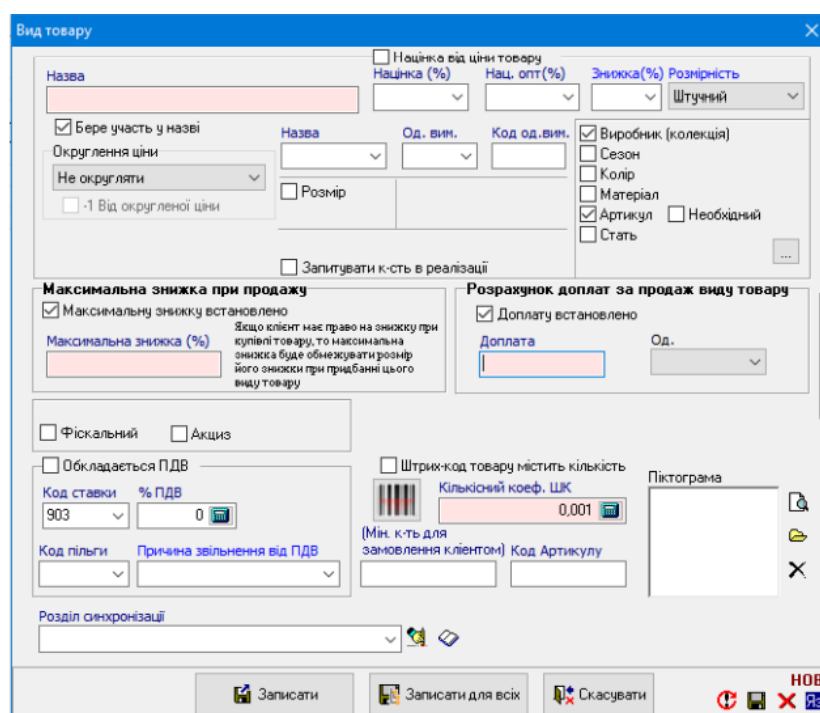


Рис. 1.5. АРМ «Торгсофт»

Програма розроблялася таким чином, щоб нею міг без зусиль користуватися підприємець без бухгалтера. Ця можливість забезпечується застосуванням простої прибутково-видаткової схеми обліку, яка не вимагає бухгалтерських знань від користувача.

Крім того, Торгсофт може використовуватися в салонах і дизайн-студіях штор. Програма враховує специфіку бізнесу з виготовлення продукції під замовлення, де особливо необхідний точний облік матеріалів і постійне відстежування виконання робіт.

Основні можливості програми при обліку в салонах і дизайн-студіях штор:

- облік матеріалів на складі за рулонами та відрізами;
- облік зразків на вітринах;
- автоматичний розрахунок вартості замовлення;
- облік передоплати клієнтів;
- друк документів на замовлення, для клієнта і для внутрішнього використання, при виготовленні замовлення;
- друк звіту за підсумками за день (прийняті замовлення та отримані гроші);
- нарахування заробітної плати працівникам за підсумками виконання замовлень за будь-який період;
- можливість підключення до програми електронного торгового обладнання: принтерів чеків, принтерів етикеток, сканерів, терміналів збору даних.

Застосування програми забезпечує високу швидкість і точність в роботі продавців, зниження трудомісткості інвентаризації (ревізії), дозволяє ефективно знижувати пересорт товару, недостачі, вести оперативний контроль залишків товару на торговій точці, підвищує рівень контролю за роботою матеріально-відповідального персоналу.

Загалом база даних даного АРМ є досить потужною та всебічно охоплює діяльність магазину.

Крім мінімального контуру товарного обліку, програма Торгсофт дозволяє вести повноцінний фінансовий облік, облік витрат за торговими точками, що дає можливість щомісяця розраховувати прибуток, отриманий від кожної торгової точки і від роботи всієї торгової мережі в цілому.

Безперечно, ніж найбільш бездоганна інформаційна система, тим більше ціна її впровадження і підтримки. Найчастіше перед введенням в роботу єдиної інформаційної системи, або окремих модулів раціонально порівнювати їх ціну з цінністю тих конкурентних переваг, які в підсумку набуває окрема фірма.

Висновки до розділу 1

Ознайомившись із особливостями використання товарооблікових систем в галузі торгівлі, програмного забезпечення інформаційних систем та існуючими СУБД у даній галузі можна зробити висновок, що кожен сегмент торгівлі висуває свої вимоги до інформаційних систем. І ринок інформаційних технологій в повній мірі задовольняє їх. Програмні продукти для побудови інформаційних систем управління торговими підприємствами враховують кращі практики вітчизняного і світового бізнесу. Проте, слід зауважити, що частою практикою є використання в управлінні торговельними мережами програмних продуктів власної розробки.

Таким чином, проектування та реалізація СУБД підприємства оптово-роздрібною торгівлі є досить трудомістким та відповідальним процесом. Адже реалізована СУБД повинна відповідати всім критеріям, які висуваються до сучасних ІС, та володіти визначеними властивостями та функціями.

РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПРОЕКТУВАННЯ СУБД ТОРГІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Аналіз предметної області «Торгівельне підприємство»

2.2. Інфологічна та даталогічна модель даних

2.3. Проектування інтерфейсу СУБД

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ III. РЕАЛІЗАЦІЯ СУБД ТОРГІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

3.1. Вибір СУБД та реалізація бази даних

3.2. Розробка інтерфейсу користувача

3.3. Особливості інтерфейсу користувача

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ