

УДК 519.618

Гринюк С.В., Міскевич О.І.

Луцький національний технічний університет

## АВТОМАТИЗОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ТА РУХУ ТОВАРІВ НА СКЛАДІ ЗАСОБАМИ RAD STUDIO 2010

**Гринюк С.В., Міскевич О.І.** Автоматизована інформаційна система обліку та руху товарів на складі. В статті розглядається створення інформаційної системи засобами Rad Studio 2010, яка призначена для автоматизації роботи на складі. Дана програма забезпечує контроль обліку та руху товарів на складі підприємства.

**Ключові слова:** інформаційна система, автоматизація, програма, база даних.

**Гринюк С.В., Міскевич О.І.** Автоматизированная информационная система учета и движения товаров на складе. В статье рассматривается создание информационной системы средствами Rad Studio 2010, которая предназначена для автоматизации работы на складе. Данная программа обеспечивает контроль учета и движения товаров на складе предприятия.

**Ключевые слова:** информационная система, автоматизация, программа, база данных.

**Grunjuk S., Miskevych O.** Automated information system of accounting and movement of goods at the moment. This article describes how to create an information system means Rad Studio 2010, which is designed to automate the warehouse. This program provides accounting and control of the movement of goods in the warehouse of the company.

**Keywords:** information system, automation, application database.

**Вступ.** Термін «інформаційна система» належить до класу програмних продуктів, що автоматизують ведення бізнесу. Система називається інформаційною, якщо вона підтримує інформаційне забезпечення бізнесу.

**Інформаційна система** – це сукупність засобів збору, зберігання, передачі, оброблення інформації в певній ПрО для досягнення поставленої мети у процесі управління.

Автоматизована ІС – сукупність інформації, різних методів і моделей, апаратних, програмних, організаційних, технологічних засобів і відповідних фахівців. Отже, інформаційна система - це організаційно впорядкована сукупність фахівців, інформаційних ресурсів та інформаційних технологій, зокрема з використанням засобів обчислювальної техніки і зв'язку, що реалізують такі інформаційні процеси, як отримання вхідних даних; обробка цих даних і/або зміна власного внутрішнього стану (внутрішніх зв'язків/відносин), видача результату або зміна свого зовнішнього стану (зовнішніх зв'язків/відносин). За допомогою ІС надається можливість встановлення зв'язку між усіма елементами бізнес-процесів підприємства, що покращує можливості планування, контролю й регулювання процесів. Інформаційна система, при формуванні якої використано принцип зворотного зв'язку на всіх рівнях управління і сучасні ІКТ, забезпечує зв'язок між елементами системи управління й елементами бізнес-процесів, тобто між усіма етапами прийняття рішень, а також надає можливість накопичення даних, аналізу і моделювання.

У більшості випадків для створення власної інформаційної системи неможливо обійтися без використання баз даних. Важливою особливістю СУБД є забезпечення виконання запитів до бази даних. Ще однією важливою особливістю більшості сучасних СУБД є забезпечення режиму мультидоступу [1,2].

**Постановка проблеми.** Торговля є однією з найбільших галузей економіки будь-якої країни як за обсягом діяльності, так і за чисельністю зайнятого в ній персоналу, а підприємства цієї галузі є найбільш масовими. Діяльність торгових підприємств пов'язана із задоволенням потреб кожної людини, схильна до впливу безлічі факторів і охоплює широкий спектр питань організаційно-технологічного, економічного і фінансового характеру, що вимагають повсякденного рішення. Динамічна конкурентне середовище, нові умови ведення бізнесу висувають підвищені вимоги до організації управління на торговельному підприємстві.

Виходячи з сучасних вимог, що пред'являються до якості роботи сучасних торговельних підприємств, не можна не відзначити, що ефективна робота його цілком залежить від рівня оснащення компанії інформаційними засобами на базі комп'ютерних систем автоматизованого складського обліку.

Комп'ютерний облік має свої особливості і радикально відрізняється від звичайного. Комп'ютер полегшує облік, скорочуючи час, потрібний на оформлення документів та узагальнення накопичених даних для аналізу ходу торговельної діяльності, необхідного для

управління нею. Таким чином, при застосуванні комп'ютера "кількість переходить в якість": збільшення швидкості розрахунків робить можливим якісне поліпшення самої схеми побудови торгівлі [3].

Актуальність створення автоматизованої інформаційної системи для обліку товарів на складі полягає в тому, що від достовірності, об'єктивності та повноти відображення обліку товарів й звітності господарських фактів, пов'язаних із рухом товарів залежить правильність визначення, а також правдивість і неупередженість усіх суттєвих для користувачів показників, які характеризують результати господарської діяльності та реальний фінансовий стан підприємства.

**Метою роботи є** створення проекту автоматизованої інформаційної системи для обліку та руху товарів на підприємстві.

До основних етапів створення даної системи належать:

- а) дослідження поставленої задачі та предметної області;
- б) дослідження існуючих інформаційних систем для автоматизації роботи підприємств;
- в) розробка концепції автоматизації діяльності підприємства;
- г) розробка проекту автоматизованої системи;
- д) розробка прототипу системи та його реалізація.

Інформаційну систему будь-якого підприємства можна представити різноманітними інформаційними потоками - документів, розпоряджень, запитів, які циркулюють усередині підприємства, виходять за межі підприємства або входять із зовнішнього середовища. На сучасних підприємствах практично вся робота з інформацією автоматизована, розроблено спеціальні програми, які дають змогу вести на комп'ютері бухгалтерський облік, документообіг, маркетингові дослідження, проводити прогнозування і стратегічне планування тощо. Але, крім автоматизації, актуальним залишається питання про ефективну побудову інформаційної системи та оптимізації інформаційних потоків.

Наявність відлагодженої автоматизованої інформаційної системи значно спрощує процес управління підприємством. ІС дає змогу своєчасно зібрати, відсортувати, опрацювати потрібну інформацію і прийняти правильне рішення. Інколи несвоєчасно прийняте рішення внаслідок нестачі або несвоєчасного надходження інформації може призвести до загибелі підприємства. Тому створенню і підтримці ефективного функціонування інформаційної системи підприємства слід приділяти велику увагу.

У сучасному інформаційному суспільстві обробка інформації є необхідною умовою організації виробництва. Для прийняття ефективних управлінських рішень виникає необхідність, враховуючи різноманітні фактори, обробляти значну кількість інформації. Стрімке зростання обсягу науково-технічної інформації, з одного боку, і розвиток обчислювальної техніки, з іншого боку, викликали необхідність створення нових інформаційних технологій. Електронні сховища інформації дозволили компактно зберігати, багатократно використовувати, сортувати, редагувати, відображати на екрані дисплея, а при необхідності отримувати копії документів на папері. Такі інформаційні системи забезпечували доступ до інформації великому числу користувачів незалежно від їх географічного місцезнаходження і дозволяли оперувати великими об'ємами даних.

База даних (БД) – це значна кількість однорідних даних з конкретної предметної галузі, які зберігаються в пам'яті комп'ютера.

Діяльність з пошуку прийнятних засобів для автоматизованої обробки інформації сприяла створенню на початку 60-х років спеціальних програмних комплексів, «Систем керування базами даних» (СКБД), які повинні надавати користувачеві способи введення, збереження даних, а також опису структури даних. Файли, в яких забезпечувалось збереження даних і опис їх структури і які знаходились під управлінням СКБД, були названі банками даних, а пізніше «Базами даних» (БД). СКБД повинна також надавати механізми пошуку даних за запитом користувачів, забезпечувати захист даних від некоректного оновлення та несанкціонованого доступу, підтримувати бази даних в актуальному стані [4].

Оскільки пропонується, що обробка інформації буде проводитись на робочих місцях за допомогою персонального комп'ютера, слід вибрати реляційну модель даних. Виберемо з реляційних СУБД - СУБД Access. Вона має зручний інтерфейс, а також найбільш поширена серед інших СУБД.

СУБД дозволяє підтримати посилальну цілісність, задавати обмеження на поля (в тому числі - на початкові значення, за замовчуванням).

У СУБД Access є наступні основні типи даних: текстовий, числовий, лічильник, логічний, грошовий, дата / час.

Основними об'єктами СУБД є таблиці, форми (вхідні об'єкти), запити, звіти (вихідні об'єкти). При використанні програмування прямо додатково застосовують такі об'єкти, як макроси і модулі.

СУБД Access дозволяє працювати в локальному та мережевому режимі.

Для взаємодії користувача з базою даних використовуються програмні комплекси – системи керування базами даних (СКБД).

Сучасні СКБД забезпечують:

- набір засобів для підтримки таблиць і співвідношень між зв'язаними таблицями;
- введення, модифікацію інформації, пошук і представлення інформації в текстовому або графічному вигляді;
- засоби програмування, за допомогою яких ви можете створювати власні додатки.

Отже, для створення бази даних і роботи з нею крім комп'ютера потрібно мати відповідний програмний продукт – СКБД. Робота з базами даних має такі етапи:

- створення структури бази даних;
- введення даних;
- редагування структури і даних;
- пошук інформації в базі даних;
- оформлення звітів.

Структурна схема інформаційної системи обліку та руху товарів на складі представлена на рис. 1.

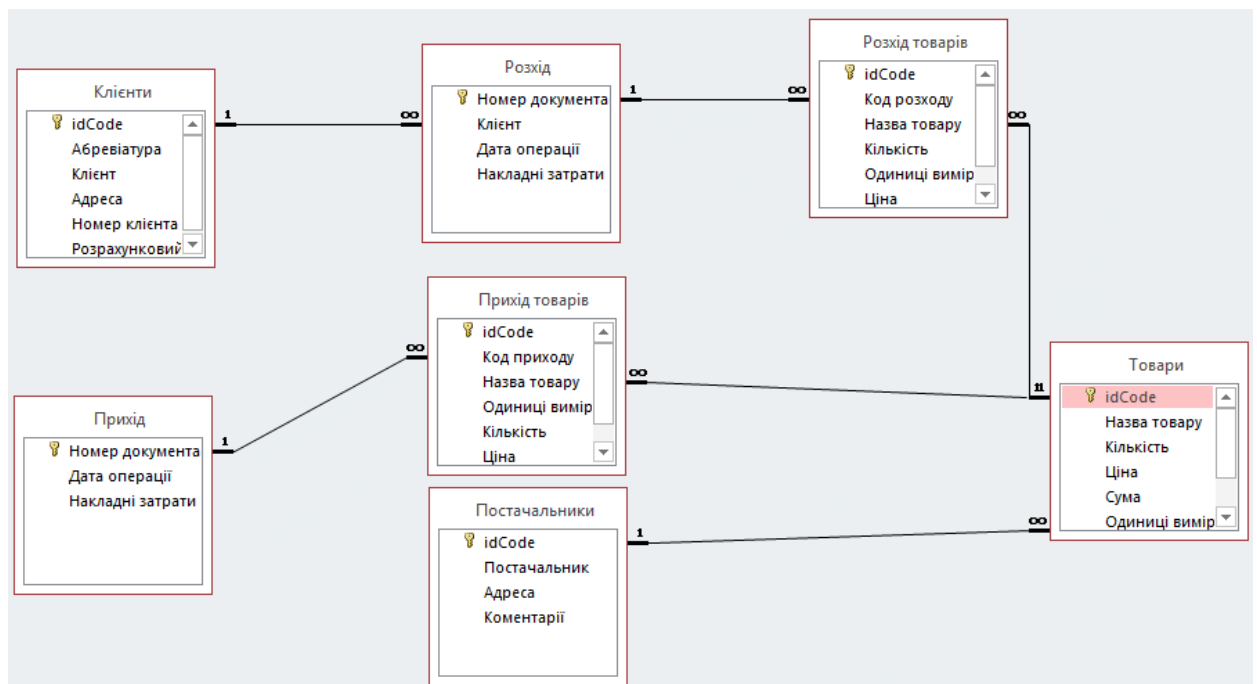


Рис. 1 – Структурна схема бази даних інформаційної системи

Сучасні програмно – інструментальні засоби розробки ПЗ характеризуються великою різноманітністю характеристик. Так, в даний час інструментальні засоби дозволяють:

- базуючись на стандартних компонентах створювати інтерфейс програми в залежності від стану системи передавати управління різним процесам;
- створювати бази даних і оболонки для баз даних;
- виконувати коректну обробку виняткових ситуацій, що дозволяє підвищити надійність ПЗ.

Сучасні засоби розробки характеризуються такими параметрами :

- підтримка об'єктно – орієнтованого стилю програмування ;

- б) можливість використання CASE – технологій для проектування розроблюваної системи, використання візуальних компонент для наочного проектування інтерфейсу;
- в) наявність візуальної технології розробки інтерфейсу;
- г) можливість використання алгоритмів реляційної алгебри для управління реляційними базами даних;
- д) надання коштів синхронізації і контролю версій складових частин проекту ( ці кошти використовуються при розробці програмного забезпечення групами програмістів );
- е) створення інсталяційних пакетів для поширення розробленого програмного забезпечення.

При створенні прототипу програмного забезпечення головними критеріями вибору програмно- інструментальних засобів розробки є:

- а) швидкість розробки додатків;
- б) зручність використання;
- в) можливість швидкого внесення змін у програму ;

Забезпечити мінімальний час розробки можна тільки при виконанні цих умов. Виходячи з наведених вимог, виділимо наступні характеристики засобів розробки програмного забезпечення:

- а) вартість IDE;
- б) невисока потреба ресурсів;
- в) наочність розробки інтерфейсу;
- г) надані можливості роботи з базами даних;
- д) швидкість роботи розробленого програмного забезпечення;
- е) обробка виняткових ситуацій;
- ж) час створення розробленого програмного забезпечення;
- з) зручність експлуатації;
- и) засоби контролю версій складових частин проекту;
- к) наявність зручної довідкової системи.

Для вибору інструментального засобу скористаємося методом варіантних мереж. Цей метод призначений для вибору найкращого варіанта з декількох запропонованих і складається з наступних етапів:

- а) визначення критеріїв , за якими буде зроблене порівняння і
- б) ступенем їх важливості ;
- в) кожен варіант оцінюється за отриманим переліком критеріїв (виходить чисельне значення - оцінка) ;
- г) знаходження загальної кількості балів для кожного з варіантів (можна враховувати важливість критеріїв).

В результаті застосування методу варіантних мереж встановлено, що кращим інструментальним засобом з точки зору розробника в даному випадку є середовище RAD Studio 2010, а саме Delphi 2010 [4].

Головною формою даної програми є Form1 з ім'ям Sklad. Фактично вона була згенерована автоматично. Більшість Windows-програм мають головне меню, яке представляє собою ієрархічну структуру виконуючих функцій та команд. Для створення головного меню використовується елемент управління MainMenu, розміщений на панелі елементів. У головному меню будуть розміщуватись наступні пункти верхнього рівня: «Файл», «Створити», «Пошук», «Звіт» та «Про програму».

Головне вікно програми представлено на рис. 2.

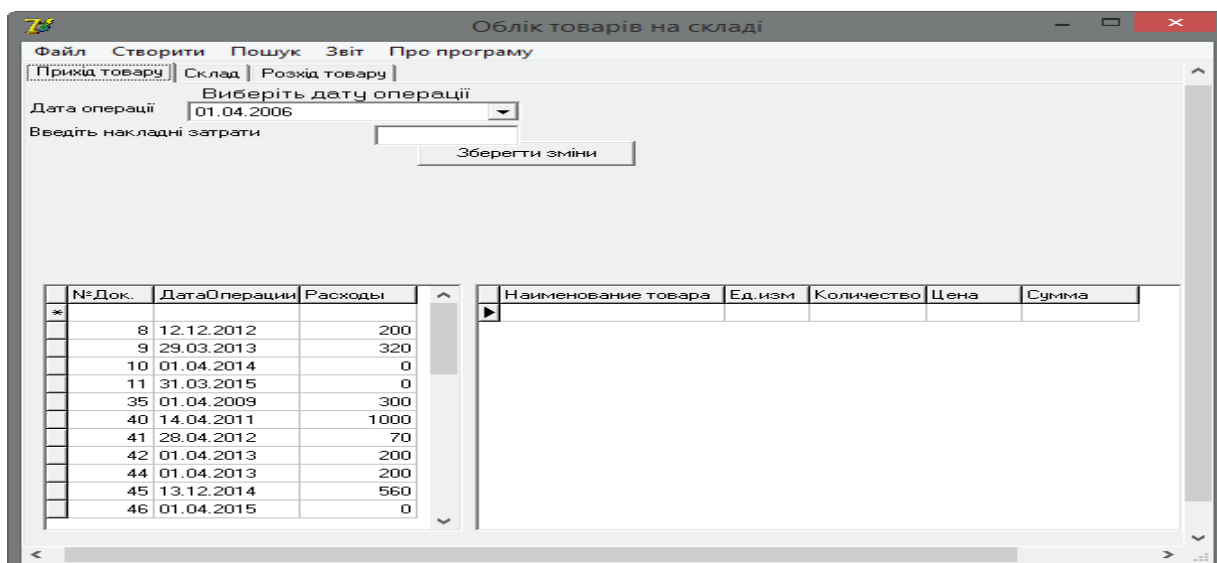


Рис. 2 – Головне вікно програми

**Висновки.** Створена автоматизована інформаційна система покращує ефективність роботи підприємства. Діалог з користувачем здійснюється за допомогою розробленого програмного інтерфейсу.

Виходячи з сучасних вимог, що пред'являються до якості роботи сучасних торговельних підприємств, не можна не відзначити, що ефективна робота його цілком залежить від рівня оснащення компанії інформаційними засобами на базі комп'ютерних систем автоматизованого складського обліку.

Розробивши концепцію автоматизованого програмного рішення було розроблено автоматизовану інформаційну систему обліку та руху товарів на підприємстві. Створена система автоматизації направлена на автоматизацію невеликих підприємств та дозволяє реалізовані всі функціональні вимоги.

1. Автоматизация работы предприятия [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.mlsit.com.ua/products/archimed> – 16.03.2012. – Назва зі сторінки Інтернету.
2. Автоматизована система керування [Електронний ресурс] / Режим доступу: [http://uk.wikipedia.org/wiki/Автоматизована\\_система\\_керування](http://uk.wikipedia.org/wiki/Автоматизована_система_керування) – 21.04.2012. – Назва зі сторінки Інтернету.
3. Информационные технологии в экономике [Електронний ресурс] / Моисеенко Е.В., Лаврушина Е.Г. – Режим доступу: [http://abc.vvsu.ru/Books/up\\_inform\\_tehno\\_l\\_v\\_ekon/page0005.asp](http://abc.vvsu.ru/Books/up_inform_tehno_l_v_ekon/page0005.asp) – 16.04.2012. – Назва зі сторінки Інтернету.
4. Олійник А.В., Шацька В.М. Інформаційні системи і технології у фінансових установах [Текст] / А.В.Олійник, В.М.Шацька – Навчальний посібник - Львів: "Новий Світ-2000", 2006 - 436 с ISBN 5-7218-0099-2.