

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В. ДАЛЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕЛЕКТРОНІКИ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

До захисту допускається
Завідувач кафедри
_____ Скарга-Бандурова І.С.
« ____ » _____ 20__ р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТА) БАКАЛАВРА
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

НА ТЕМУ:

Проектування інформаційної системи промислового підприємства

Освітньо-кваліфікаційний рівень “бакалавр”
Спеціальність 6.050101 – “комп’ютерні науки”

Керівник проекту:

(підпис)

Барбарук В.М.

(ініціали, прізвище)

Консультант з охорони праці:

(підпис)

Критська Я.О.

(ініціали, прізвище)

Студент:

(підпис)

Афанасенкова А.В.

(ініціали, прізвище)

Група:

КН-13з

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет Інформаційних технологій та електроніки
Кафедра Комп'ютерної інженерії
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр
Напрямок підготовки 6.050101 – “комп'ютерні науки”
(шифр і назва)
Спеціальність _____
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри _____
I.C. Скарга-Бандурова
« _____ » _____ 20__ р.

**З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) БАКАЛАВРА**

Афанасенкової Анастасії Валеріївни
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проектування інформаційної системи промислового підприємства

керівник проекту (роботи) Барбарук Віктор Миколайович, к.т.н., доц.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від " " 201_р. № _____

2. Термін подання студентом роботи 17.06.2017

3. Вихідні дані до роботи матеріали переддипломної практики, засоби автоматизації обліку готової продукції

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ, РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ІС, ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ, ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Електронні плакати

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Критська Я.О. ас. кафедри КІ		

7. Дата видачі завдання 03.05.2017

Керівник

Завдання прийняв до виконання

_____ (підпис)

_____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Ознайомлення з підприємством ТОВ "Союзенергомаш"	05.05 - 13.05	
2	Аналіз апаратної та програмної реалізації	14.05 - 01.06	
3	Розроблення комп'ютерної системи обліку готової продукції	02.06 - 11.06	
4	Розробка розділу «Охорона праці»	11.06 - 13.06	
5	Оформлення пояснювальної записки та плакатів	13.06 - 16.06	

Студент

Керівник

_____ (підпис)

_____ (підпис)

Афанасенкова А. В.

_____ (прізвище та ініціали)

Барбарук В.М.

_____ (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломного проекту: 65 с., 14 рис., 10 табл., 19 джерел, 30 електронних плакатів.

Об'єкт дослідження: комп'ютерна система обліку готової продукції "Облік нематеріальних активів".

Мета роботи: вибір апаратних та розроблення програмних засобів комп'ютерної системи обліку готової продукції ТОВ "Союзергомаш".

Інформаційна система містить базу даних з можливістю додавати, редагувати, видаляти, видавати звіти на запити в короткий проміжок часу.

Вхідними даними є інформація, яка відображає реквізити організацій-постачальників. Вихідними даними є результати пошуку по запитах і документ "Картка обліку нематеріальних активів".

Інформаційна система "Облік готової продукції" забезпечує ведення правильного і своєчасного обліку нематеріальних активів з мінімальними витратами часу.

Для нормального функціонування системи необхідна наявність наступного набору програмних засобів: операційна система Windows XP/7; драйвера БД, Microsoft Access.

БАЗА ДАНИХ, ТАБЛИЦЯ, ЗАПИТ, ПРОГРАМА

Умови одержання дипломного проекту

93400 м. Сєвєродонецьк, пр.Центральний 59«А», СНУ ім. В.Даля

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК	6
ВСТУП.....	7
1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ І ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	10
1.1 Стисла характеристика ТОВ "Союзенергомаш"	10
1.2 Опис предметної галузі.....	14
1.2.1 Облік готової продукції на складі	14
1.2.2. Рахунок фактура.....	16
1.2.3 Загальні вимоги до складання Рахунків-Фактур	18
1.2.4 Ведення журналу обліку отриманих рахунків-фактур.....	19
1.3 Діаграма потоків даних (DFD).....	19
1.4 IDEF0 діаграма	21
1.5 Формування вимог до ІС "Облік готової продукції"	22
1.5.1 Характеристика об'єкта і результатів його функціонування	22
1.5.2 Цілі, критерії та обмеження створення ІС	23
1.5.3 Завдання ІС	23
1.5.4 Функції створеної ІС	23
1.5.5 Нормативно-технічні документи, що визначають вимоги до ІС ..	24
2 РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ІС	25
2.1 Visual Studio C++	25
2.2 Visual C#	28
2.3 Microsoft Access.....	32
2.4 Обґрунтування вибору концепції	34
3 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ	35
3.1 Опис вхідної та вихідної інформації	35
3.2 Розроблення забезпечення ІС	39
3.2.1 Розроблення інформаційного забезпечення	39
3.2.2 Вимоги до програмного забезпечення	41
3.2.3 Вимоги до технічного забезпечення	41
3.2.4 Вимоги до лінгвістичного забезпечення	42
3.2.5 Вимоги до математичного забезпечення	42

3.2.6	Вимоги до методичного забезпечення	43
3.3	Інструкція користувача	43
3.3.1.	Призначення і умови застосування	44
3.3.2	Підготовка до роботи	44
3.3.3	Опис операцій.....	44
3.3.4	Аварійні ситуації	48
3.3.5	Рекомендації з освоєння.....	48
4	ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ. ЕКОЛОГІЯ.....	49
4.1	Аналіз потенційних небезпечних і шкідливих виробничих чинників проектованого об'єкту, що мають вплив на персонал	49
4.2	Заходи щодо техніки безпеки	51
4.3	Заходи, що забезпечують виробничу санітарію і гігієну праці	54
4.4	Рекомендації по пожежній безпеці.....	58
	ВИСНОВКИ	63
	ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	64

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

ОС – операційна система;

ПЕОМ – персональна електронна обчислювальна машина;

ПЗ – програмне забезпечення;

БД – база даних;

СУБД – система управління базами даних;

НМА – нематеріальні активи;

ІС – інформаційна система.

ВСТУП

Споконвічно людині приходилося будь-яку роботу виконувати тільки самостійно, не розраховуючи на будь-яку допомогу. Тому з розвитком людства стали з'являтися і від покоління до покоління удосконалюватися все нові й нові засоби праці. Люди навчилися створювати різні механізми і прилади для полегшення власної праці, навчилися керувати ними, чим було значно скорочено час виконання окремих задач.

На сучасному етапі автоматизації керування суспільним виробництвом найбільш перспективним є автоматизація планово-управлінських функцій підприємства на базі персональних ЕОМ, установлених безпосередньо на робочих місцях фахівців. Ці системи одержали широке поширення в організаційному керуванні за назвою автоматизованих робочих місць (АРМ). Автоматизоване робоче місце (АРМ) можна визначити як комплекс інформаційних ресурсів, програмно-технічних і організаційно-технологічних засобів індивідуального і колективного користування, об'єднаних для виконання визначених функцій професійного працівника.

Такі системи здатні допомогти в автоматизації практично будь-якого процесу у всіх галузях діяльності людини.

Однією з таких галузей є бухгалтерський облік. Для його автоматизації розроблені різні системи і підсистеми керування базами даних, які можна використовувати для будь-яких розділів бухгалтерського обліку на підприємствах різних типів.

До появи систем обробки бухгалтерських даних облік даних вівся вручну. Обробка даних про господарські операції займала багато часу і звичайно супроводжувалася документами на паперовому носії інформації - розпорядженнями, дорученнями, рахунками й обліковими реєстрами, наприклад нескінченними журналами обліку МПЗ. Сьогодні комп'ютерна

техніка міцно ввійшла практично в усі галузі життєдіяльності людини. Зараз існує величезна безліч різних типів обчислювальних пристроїв, починаючи від простих мікрокалькуляторів до найбільш складних ЕОМ. Людству щомиті необхідно обробляти гігантські масиви різних числових даних, а також графічної, аудіо, відео й іншої інформації.

Перед людьми гостро стало питання збереження й обробки великих обсягів даних. Для цих цілей були розроблені бази даних (БД) і системи керування ними (СУБД). На даний момент існує безліч різних типів БД і СУБД, такі як ACCESS, FOXPRO, PARADOX, 1С і т.п.

Ведення облікової інформації, кадрових справ, облік доходів і витрат і багато чого іншого все це велося вручну в позмінному виді, що займало дуже багато часу. Наприклад для внесення нового найменування в список товарів, присвоєння йому унікального коду і формування ціни на товар, що включає розрахунок транспортних витрат, витрачалось в середньому близько 7 хв. Для невеликого підприємства, з асортиментом товарів не перевищуючих 1000 найменувань, було потрібно 5 годин 50 хвилин для обробки прибуткового документа з кількістю найменувань 50. В даний час викликається шаблон бланка заносяться основні дані і заносяться в базу даних, що займає для одного товару 0.5хв. для 50 найменувань 42 хв. (ми бачимо, що при автоматизованому керуванні виробництвом істотно заощаджується час). Без існуючої системи планування ресурсів підприємства на пошук потрібного документа могло витрачатись 10 хв.

З наданих даних видно, що автоматизація виробництва заощаджує час, але це ще не всі переваги від позмінного ведення справ. Автоматизація дозволяє надійно зберігати конфіденційну інформацію і багато чого іншого.

Зрозуміло, для розкриття всіх потенційних можливостей, що несе в собі використання комп'ютерів, необхідно застосовувати в роботі на них комплекс програмних і апаратних засобів максимально відповідних

поставленим задачам. Тому сьогодні існує велика потреба підприємств у комп'ютерних програмах, що підтримують роботу управлінської ланки підприємства, а також в інформації про способи оптимального використання наявного в підприємства комп'ютерного устаткування.

Метою дипломного проекту є розробка підсистеми для обліку нематеріальних активів промислового підприємства ТОВ "Союзергомаш".

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ І ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

1.1 Стисла характеристика ТОВ "Союзергомаш"

Концерн «Союзерго» був засновано 18 березня 2002 р. «Союзерго» об'єднав великі промислові підприємства та інститут арматуробудування. Засновниками компанії є Сергій Анатолійович Карпенко й Віталій Миколайович Приймак.

Появі Концерну «Союзерго» передувало створення підприємства Торговий Дім «Союзпродукт», виробнича діяльність якого була зосереджена на продажах і поставках трубопровідної арматур. Постійно зростаючі обсяги продажів сприяли успішності підприємства і її закріпленню на ринку арматур. Це дозволило перейти на якісно новий рівень менеджменту і створити більшу структуру керування бізнесом. Було поставлено нове завдання – робити і реалізовувати власну продукцію.

З 2001 по 2002 було придбано дві великі виробничі одиниці: ПрАТ «Придніпровський ремонтно-механічний завод» (м. Дніпропетровськ) і ТОВ «Союзергомаш» (м. Сєвєродонецьк).

Сьогодні ПрАТ «Придніпровський ремонтно-механічний завод» - провідний виробник обладнання і запасних частин для підприємств, що працюють у сфері теплової та атомної енергетики, металургії, цементної і хімічної промисловості.

У свою чергу, ТОВ «Союзергомаш» спеціалізується на виробництві трубопровідної арматури, виготовленні і монтажі теплоенергетичного обладнання. Якісна трубопровідна арматура і широкий вибір енергетичного обладнання є ключовими і відправними крапками ведення успішного бізнесу.

В 2007 році керівництво Концерну «Союзерго» відкриває перше офіційне представництво на території Російської Федерації в місті Москва.

ЗАО "Союзенерго-МСК" успішно здійснює реалізацію продукції на території Росії і країнах СНД.

Наступним кроком розширення і диверсифікованості бізнесу стало будівництво в 2008 році заводу по переробці склобою в г. Новомосковске і створенню унікальної у своєму роді діяльності на території СНД компанії – ЗАО "Утиліта". На сьогоднішній день в Україні і Росії функціонують більш 20 представництв компанії «Утиліта».

Керування системою якості в Концерні «Союзенерго», а також вхідних до його складу заводів – ПрАТ «Придніпровський ремонтно-механічний завод» і ТОВ «Союзенергомаш» - відповідає міжнародним і національним стандартам ISO 9001: 2008 (ДСТУ ISO 9001:2009).

Концерн «Союзенерго» входить у трійку лідерів по виробництву і реалізації трубопровідної арматур на території України. З ними співробітничують найбільші підприємства металургійного комплексу України.

Концерн має успішний і плідний досвід поставок енергетичного обладнання в країни СНД (Білорусь, Казахстан, Молдавія), у країни Південної Азії (Пакистан, Індія), Південно-Східної Азії (В'єтнам) і Південно-Західної Азії (Іран). Висока якість продукції, швидке реагування і дотримання строків поставки дозволяє нам постійно розширювати географію продажів і список клієнтів.

У число найбільших російських споживачів входять промислові групи «Фосагро», «Еврохім», «Евроцемент». Українськими споживачами енергетичного обладнання є такі компанії, як НАЕК «Енергоатом», ПрАТ «Днепроенерго», ТОВ «Востокенерго» (ДТЕК), ПрАТ «Донбасенерго».

ТОВ «Союзенергомаш» (рис.1.1) заснований в 1969 році в місті Северодонецьк, а в 2002 році увійшов до складу Концерну «Союзенерго». ТОВ «Союзенергомаш» є великим підприємством на території України по виробництву і монтажу нестандартного і теплоенергетичного обладнання, трубопровідної арматур, казанів різних параметрів.



Рисунок 1.1 – Зовнішній вигляд ТОВ " Союзенергомаш "

Підприємство має можливість поставляти широку номенклатуру парових, водогрійних казанів і казанів-утилізаторів для різних виробництв і технологічних циклів. Вигідне географічне розташування заводу, розгорнута мережа залізничних і автомобільних магістралей робить продукцію ТОВ «Союзенергомаш» доступною для вітчизняних і закордонних споживачів.

Підприємство сертифіковане на відповідність міжнародній системі менеджменту якості ДСТУ ISO 9001:2009.

Виробництво повністю відповідає вимогам національних і закордонних стандартів. Система контролю якості, що існує на заводі, підтверджує відповідність продукції, що випускається, вимогам ГОСТ, ДЕРЖСТАНДАРТ, ОСТ, Технічні Умови України (ТУ У), Правила та Норми в Атомній Енергетиці (ПНАЕГ), Регламентуючі Документи (РД).

Категорії, що випускається продукції:

- поверхні нагрівання парових казанів з паропроодуктивністю до 420 т пари в годину;
- елементи трубопроводів пари і гарячої води зі сталей перлітного і аустенітного класу;
- барабани казанів і посудини, що працюють під тиском до 4,0 Мпа;
- колектори для парових і водогрійних казанів;
- пароохолодники, виносні циклони, внутрішньобарабанні сепараційні пристрої, люки, лази;
- трубопровідна арматури (засувки, клапани) у виконанні з углеродистих і аустенітних сталей діаметром до 2 000 мм;
- газоходи прямокутного і круглого перетину діаметром до 2 м;
- водогрійні промислові казани, потужністю від 0,3 до 3 Мвт, у повній комплекції;
- водогрійні казани серії КВГМ (ПТВМ) в обсязі основних монтажних блоків;
- нестандартне обладнання промислового призначення, кожукотрубні теплообмінники, пароводяні підігрівники й охолоджувачі.

Надає послуги:

- монтаж і ремонт відцентрових компресорів;
- монтаж і ремонт провідних парових і газових турбін;
- реконструкція, модернізація градирич із застосуванням ежекційної технології охолодження;
- монтаж, ремонт парових і водогрійних казанів і трубопроводів пари і гарячої води;
- налагоджувальні роботи з парових турбін.

Виробнича лабораторія проводить:

- аналіз хімічного складу і механічних властивостей металу;
- неруйнуючий контроль зварених з'єднань;
- стилоскопировання металу;

- аналіз відкладень у казанових трубах;
- макро-мікро аналіз структури металу.

1.2 Опис предметної галузі

1.2.1 Облік готової продукції на складі

Готова продукція може відображатися в обліку по фактичній або нормативній (плановій) виробничій собівартості. Фактична виробнича собівартість готової продукції може бути розрахована тільки після закінчення звітного місяця. Разом з тим, рух продукції відбувається щодня. У цих умовах для поточного обліку використовується умовна оцінка продукції - облікова ціна. У якості облікової ціни може бути використана нормативна (планова) собівартість, договірна ціна і т.д.

Залежно від облікової політики підприємства по оцінці в балансі готової продукції, ці відхилення по-різному будуть відображатися в бухгалтерському обліку.

Коли облікова політика передбачає балансову оцінку готової продукції по фактичній собівартості, то сума відхилень ураховується на тому ж рахунку, що і готова продукція (рахунок 43 "Готова продукція"). Суми і відсотки відхилень по кожній групі продукції розраховуються, виходячи із залишку продукції на початок місяця і її вступу за звітний місяць. Якщо фактична собівартість виявилася вище планової, то сума перевитрати списується записом у дебет рахунку 43 "Готова продукція" із кредиту рахунку обліку витрат на виробництво, наприклад, 20 "Основне виробництво". Якщо ж планова собівартість виявилася нижче фактичної, то сума економії записується сторно (з мінусом) по тим же кореспондуючим рахункам.

Другий варіант передбачає балансову оцінку готової продукції по нормативній (плановій) собівартості. У цьому випадку для обліку готової продукції використовують два рахунки: 43 "Готова продукція" і 40 "Випуск продукції (робіт, послуг)". Оприбуткування готової продукції на склад по плановій собівартості оформляється в цьому випадку записом по дебету рахунку 43 "Готова продукція" і кредиту рахунку 40 "Випуск продукції (робіт, послуг)".

Другий варіант обліку готової продукції більш кращий при використанні комп'ютерних бухгалтерських програм, тому саме він реалізований у типовій конфігурації "1С:Бухгалтерії".

У типовій конфігурації рекомендується використовувати в якості облікової ціни нормативну (планову) собівартість. Підприємство розраховує її, виходячи із планованих витрат на виробництво одиниці готової продукції. Наприкінці місяця по кожній групі готової продукції визначається сума і відсоток відхилень планової собівартості від фактичної собівартості.

Для оформлення операцій, пов'язаних з випуском готової продукції протягом звітного періоду і її передачі на склад, у типовій конфігурації передбачений документ "Передача готової продукції на склад" (меню: "Документи - Облік матеріалів - Передача готової продукції на склад"). У шапці документа вказуються номер документа, дата і склад, який уводиться вибором з довідника "Місця зберігання".

При проведенні документа автоматично формуються бухгалтерські проводки в дебет рахунку 43 "Готова продукція" і кредит рахунку 40 "Випуск продукції (робіт, послуг)" для кожного рядка табличної частини документа.

1.2.2. Рахунок фактура

Рахунок-фактура є документом, що служить підставою для прийняття пред'явлених сум податку до відрахування або відшкодування в порядку, передбаченому даною главою.

Рахунки-Фактури, складені і виставлені з порушенням порядку, не можуть бути підставою для прийняття пред'явлених покупцеві продавцем сум податку до відрахування або відшкодування.

Платник податків зобов'язано скласти рахунок-фактуру, вести журнали обліку отриманих і виставлених рахунків-фактур, книги покупок і книги продажів:

- 1) при здійсненні операцій, що визнаються об'єктом оподаткування, у тому числі тих, що звільняються від оподаткування;
- 2) в інших випадках, визначених у встановленому порядку.

Рахунки-Фактури не складаються платниками податків по операціях реалізації цінних паперів (за винятком брокерських і посередницьких послуг), а також банками, страховими організаціями і недержавними пенсійними фондами по операціях, що звільняються від оподаткування.

У рахунку-фактурі повинні бути зазначені:

- 1) порядковий номер і дата виписки рахунку-фактури;
- 2) найменування, адреса і ідентифікаційні номери платника податків і покупця;
- 3) найменування і адреса відправника вантажу і вантажоодержувача;
- 4) номер платіжно-розрахункового документа у випадку одержання авансових або інших платежів у рахунок майбутніх поставок товарів (виконання робіт, надання послуг);

5) найменування, товарів (опис виконаних робіт, зроблених послуг) що поставляються (відвантажених) і одиниця виміру (при можливості її вказівки);

6) кількість (обсяг), товарів (робіт, послуг) що поставляються (відвантажених) по рахункові-фактурі виходячи із прийнятих по ньому одиниць виміру (при можливості її вказівки);

7) ціна (тариф) за одиницю виміру (при можливості її вказівки) за договором (контракту) без обліку податку, а у випадку застосування державних регульованих цін (тарифів), що включають у себе податок, з урахуванням суми податку;

8) вартість товарів (робіт, послуг) за всю кількість, що поставляються (відвантажених) по рахункові-фактурі товарів (виконаних робіт, зроблених послуг) без податку;

9) сума акцизу по підакцизних товарах;

10) податкова ставка;

11) сума податку, пропонована покупцеві товарів (робіт, послуг), обумовлена виходячи із застосовуваних податкових ставок;

12) вартість усього кількості, що поставляються (відвантажених) по рахункові-фактурі товарів (виконаних робіт, зроблених послуг) з урахуванням суми податку;

13) країна походження товару;

14) номер вантажної митної декларації.

Відомості, передбачені підпунктами 12) і 13), вказуються відносно товарів, країною походження яких не є Україна. Платник податків, що реалізує зазначені товари, несе відповідальність тільки за відповідність зазначених відомостей у пропонованих їм рахунках-фактурах відомостям, що містяться в отриманих їм рахунках-фактурах і товарно-супровідних документах.

Рахунок-фактура підписується керівником і головним бухгалтером організації або іншими особами, уповноваженими на те наказом (іншим

розпорядчим документом) по організації або дорученням від імені організації. При виставлянні рахунку-фактури індивідуальним підприємцем рахунок-фактура підписується індивідуальним підприємцем із вказівкою реквізитів свідоцтва про державну реєстрацію цього індивідуального підприємця.

У випадку, якщо за умовами угоди зобов'язання виражене в іноземній валюті, то суми, що вказуються в рахунку-фактурі, можуть бути виражені в іноземній валюті.

Порядок ведення журналу обліку отриманих і виставлених рахунків-фактур, книг покупок і книг продажів встановлюється Урядом України.

1.2.3 Загальні вимоги до складання Рахунків-Фактур

Рахунок-фактура складається у двох екземплярах: перший екземпляр цього рахунку видається покупцеві, другий продавець залишає в себе і потім реєструє в журналі обліку виставлених рахунків-фактур і в книзі продажів. До речі, із цього року зовсім не обов'язково заздалегідь нумерувати всі бланки рахунків-фактур, а також вести їх кількісний і номерний облік.

Можливо, у деяких графах бухгалтерові прийде поставити прочерк. Наприклад, якщо підприємство продає товари, які не обкладаються акцизами, то записів у графові 6 "У тому числі акциз" не буде. Коли підприємство торгує вітчизняними товарами, бухгалтер ставить прочерк у графові 11 "Номер вантажної митної декларації". Якщо ж фірма реалізує продукцію, на яку поширюється пільга по ПДВ, то не заповнюються графи "Податкова ставка" і "Сума податку".

Багато підприємств складають рахунки-фактури за допомогою комп'ютера. Але в різних програмах форма і вигляд рахунку-фактури може

відрізнятися від типових. Це припустиме, але за умови, що в рахунку-фактурі втримуються всі обов'язкові реквізити і не порушена їхня послідовність.

1.2.4 Ведення журналу обліку отриманих рахунків-фактур

Порядок ведення журналу обліку отриманих рахунків-фактур:

- 1) покупці ведуть журнал обліку отриманих від продавців оригіналів рахунків-фактур, у якому вони зберігаються.
- 2) покупці ведуть облік рахунків-фактур у міру їх надходження від продавців у хронологічному порядку.
- 3) журнали обліку отриманих і виставлених рахунків-фактур повинні бути прошнуровані, а їх сторінки пронумеровані.

1.3 Діаграма потоків даних (DFD)

Активні об'єкти: відправник вантажу, бухгалтер, директор, зав складом.

Пасивні об'єкти:

- 1) Вступ товару;
- 2) Передача накладної;
- 3) Перевірка товару, що надійшов;
- 4) Складання рахунків фактур;
- 5) Передача рахунків фактур бухгалтерові;
- 6) Передача рахунків фактур директорові;
- 7) Реєстрація рахунків фактур у журналі;

- 8) Передача рахунків фактур зав складом;
- 9) Передача рахунку фактур відправникові вантажу.

Відправник вантажу доставляє товар на склад організації і передає накладну на товар зав. складом. Зав. складом перевіряє наявність і комплектацію товару, що зробив, і становить рахунок фактури, після чого передає їх бухгалтерові. Бухгалтер підписує рахунок фактури реєструє їх у журналі рахунку фактур, і передає їх на підпис директорові. Після цього бухгалтер передає один екземпляр зав складом, а зав складом передає рахунок фактури відправникові вантажу.

На рис.1.2 зображена діаграма потоків даних (DFD).

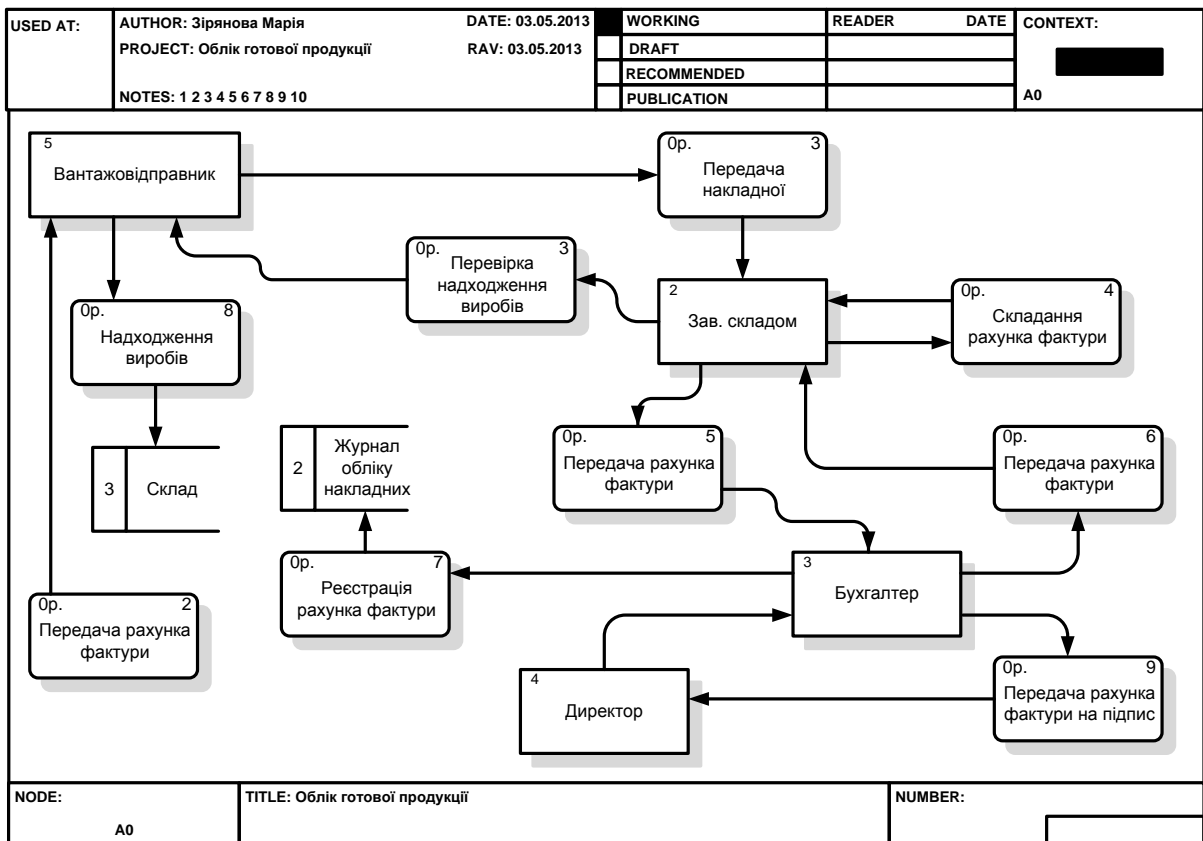


Рисунок 1.2 – DFD діаграма

1.4 IDEF0 діаграма

На рис.1.3 зображена IDEF0 діаграма "Облік готової продукції на складі".

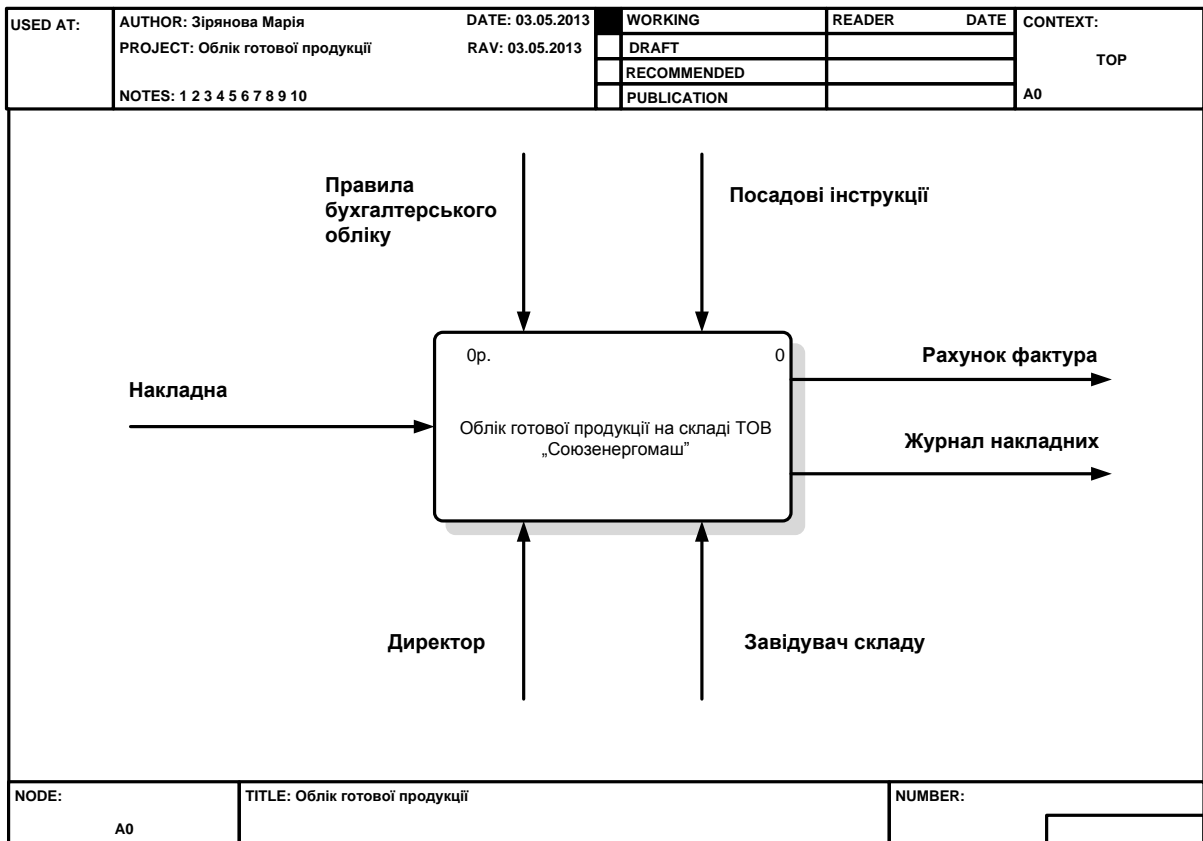


Рисунок 1.3 - IDEF0 діаграма "Облік готової продукції на складі"

На рис 1.4 зображений другий рівень IDEF0 діаграми "Облік готової продукції на складі".

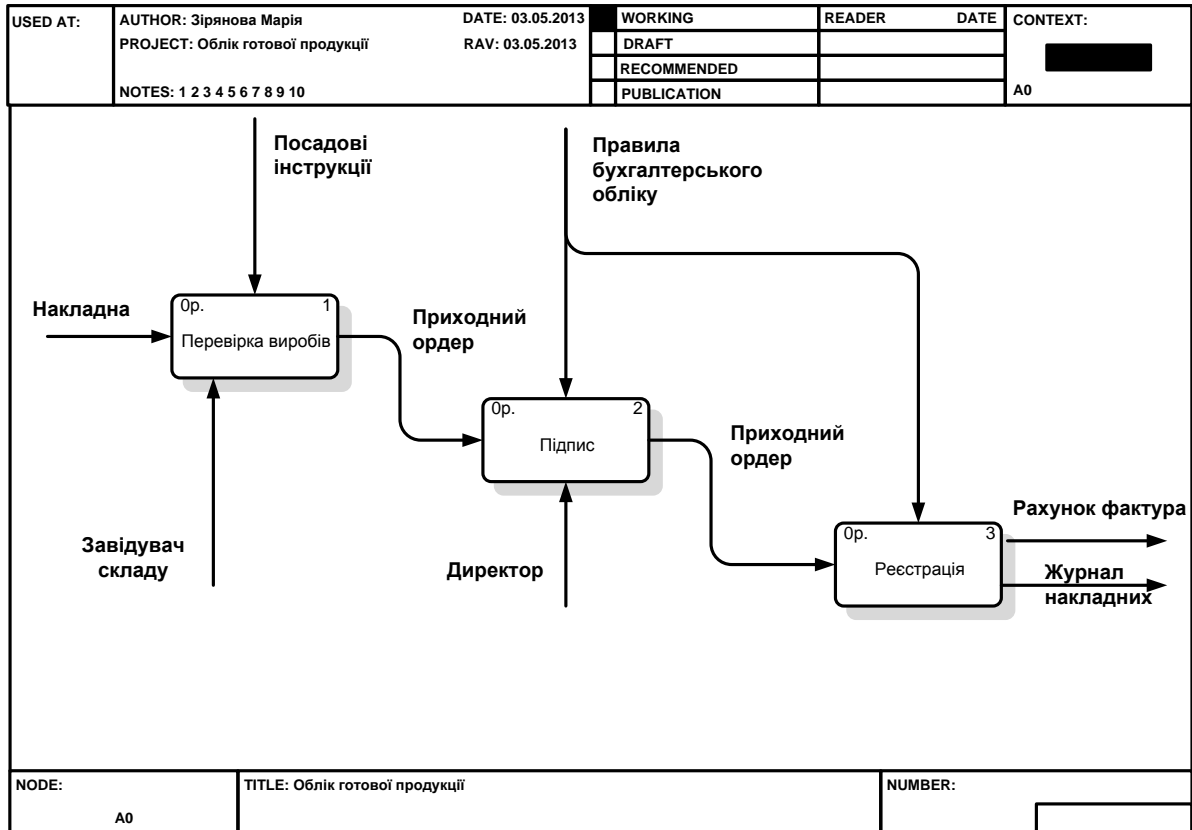


Рисунок 1.4 – Другий рівень IDEF0 діаграми "Облік готової продукції на складі"

1.5 Формування вимог до ІС "Облік готової продукції"

1.5.1 Характеристика об'єкта і результатів його функціонування

Об'єктом автоматизації є склад ТОВ "Союзергомаш", на які передаються товари. Дана ІС ведеться для обліку товарів на складі. Для задоволення вимог користувача і автоматизації роботи ІС повинна надавати користувачеві можливість доступу до бази даних підприємства і роботи з нею. Користувач повинен мати можливість внесення коректувань, змін і доповнень, у базу даних, використовувати інформацію з бази при використанні обчислень.

1.5.2 Цілі, критерії та обмеження створення ІС

Метою створення ІС, є автоматизація обліку готової продукції на складі. Обмеженнями ІС є: локальне використання, і розроблена ІС повинна використовуватися в операційних систем сімейства Windows 98/NT/XP.

1.5.3 Завдання ІС

Спільними завданнями розробленої ІС є:

- 1) забезпечення введення даних (заповнення прибуткового ордера);
- 2) обробка даних (зміна кількості товарів на складі);
- 3) вивід цих даних до друку для підписів директором організації і зав складом.

1.5.4 Функції створеної ІС

У розробленій ІС слід реалізувати функції:

- 1) введення і редагування таблиць реляційної бази даних ІС, на основі, яких оформлені довідкові матеріали і накладні у вигляді екранних форм зі зручною навігацією;
- 2) складання різних звітів, на основі яких формується вихідний документ – прибутковий ордер;
- 3) створення запитів, які забезпечують виконання математичного апарата з розрахунку, сум по кожній позиції товару.

1.5.5 Нормативно-технічні документи, що визначають вимоги до ІС

Розробка ІС слід здійснювати відповідно до діючих нормативно-технічних документів, що визначають загальні технічні вимоги до ІС: ДЕРЖСТАНДАРТ 34.601-90, ДЕРЖСТАНДАРТ 34.201-89.

Також слід враховувати вимоги до ІС, що втримуються в Постанові Держкомстату України від 30 жовтня 1997 р. №71а, постанова Держкомстату України від 28 січня 2002 р. №5.

2 РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ІС

Для розробки ІС "Облік готової продукції" розглядалися кілька концепцій створення ІС.

2.1 Visual Studio C++

Microsoft Visual C++ (MSVC) — інтегроване середовище розробки засобів на мові C++, розроблена фірмою Microsoft. Постачається або як частина комплекту Microsoft Visual Studio, або окремо у вигляді безплатного функціонально обмеженого комплекту Visual C++ Express Edition.

Visual Studio дозволяють розробникам всіх рівнів швидко створювати розподілені веб-засоби й засоби з повноцінними інтерфейсами для Windows Vista, Windows 7, Windows Server 2008, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010 мобільних пристроїв та мережі Інтернет.

В першу чергу Visual C++ — це компілятор C++, але це таке середовище, компоненти якого, взаємодіючи один з одним, спрощують процес розробки застосунків. Середовище Visual C++ пропонує великі можливості для програмування Windows-застосунків. Найхарактернішою його компонентою є бібліотека основних класів Microsoft (Microsoft Foundation Classes – MFC). Великий набір класів C++ складає основну частину API (Application Standart Interface) і пропонує могутню основу для написання типових програм.

Компілятор Visual C++ містить багато нових інструментальних засобів і поліпшених можливостей для створення Windows – застосунків.

Microsoft розробили бібліотеку Microsoft Foundation Classes — MFC. Використовуючи готові класи C++, можна вирішувати багато задач.

Бібліотека MFC полегшує програмування в середовищі Windows. Ті, хто володіє достатнім досвідом програмування на C++, можуть допрацьовувати класи або створювати нові, похідні від існуючих. Класи бібліотеки MFC використовуються як для керування об'єктами Windows, так і для рішення певних загальносистемних задач. Наприклад, в бібліотеці є класи для керування файлами, рядками, часом, обробкою виключень і інші. По суті, в MFC представлені практично всі функції WindowsAPI. У бібліотеці є засоби обробки повідомлень, діагностики помилок і інші засоби, звичні для застосунків Windows.

MFC має такі переваги: Представлений набір функцій і класів відрізняється логічністю і повнотою. Бібліотека MFC відкриває доступ до всіх часто використовуваних функцій Windows API, включаючи функції управління вікнами застосунків, повідомленнями, елементами управління, меню, діалоговими вікнами, об'єктами GDI (Graphics Device Interface – інтерфейс графічних пристроїв), такими як шрифти, кисті, пір'я і растрові зображення, функції роботи з документами тощо.

Функції MFC легко вивчати. Фахівці Microsoft доклали всі зусилля для того, щоб імена функцій MFC і пов'язаних з ними параметрів були максимально близькі до їхніх еквівалентів з WindowsAPI. Завдяки цьому програмісти легко зможуть розібратися в їх призначенні.

Програмний код бібліотеки досить ефективний. Швидкість виконання застосунків, заснованих на MFC, буде приблизно такою ж, як і швидкість виконання застосунків, написаних з використанням стандартних функцій Windows API, а додаткові витрати оперативної пам'яті будуть досить незначними.

MFC містить засоби автоматичного керування повідомленнями. Бібліотека MFC усуває необхідність в організації циклу обробки повідомлень поширеного джерела помилок в Windows – застосунках. У MFC передбачений автоматичний контроль за появою кожного повідомлення.

MFC дозволяє організувати автоматичний контроль за виконанням функцій. Ця можливість реалізується за рахунок того, що можна записувати в окремий файл інформацію про різні об'єкти і контролювати значення змінних членів об'єкту в зручному для розуміння форматі.

MFC має чіткий механізм обробки виняткових ситуацій. Бібліотека MFC була розроблена так, щоб тримати під контролем появу таких ситуацій. Це дозволяє об'єктам MFC відновлювати роботу після появи помилок типу "outofmemory" (брак пам'яті), неправильного вибору команд меню або проблем із завантаженням файлів або ресурсів.

MFC забезпечує динамічне визначення типів об'єктів. Це надзвичайно могутній програмний засіб, що дозволяє відкласти перевірку типу динамічно створеного об'єкту до моменту виконання програми. Завдяки цьому можна вільно маніпулювати об'єктами, не піклуючись про попередній опис типу даних. Оскільки інформація про тип об'єкту повертається під час виконання програми, програміст звільняється від цілого етапу роботи, пов'язаного з типізацією об'єктів.

MFC може використовуватися спільно з підпрограмами, написаними на мові C++. Важливою особливістю бібліотеки MFC є те, що вона може "співіснувати" з застосунками, заснованими на WindowsAPI. У одній і тій же програмі програміст може використовувати класи MFC і викликати функції WindowsAPI. Така прозорість середовища досягається за рахунок узгодженості програмних позначень в двох архітектурах. Іншими словами, файли заголовків, типи і глобальні константи MFC не конфліктують з іменами з WindowsAPI. Ще одним ключовим моментом, що забезпечує таку взаємодію, є узгодженість механізмів управління пам'яттю.

2.2 Visual C#

Останнім часом С і С++ є найбільш використовуваними мовами для розробки комерційних і бізнес додатків. Ці мови влаштовують багато розробників, але насправді не забезпечують належної продуктивності розробки. Наприклад, процес написання додатку на С++ часто займає значно більше часу, чим розробка еквівалентного застосування, скажімо, на [Visual Basic](#).

Зараз існують мови, що збільшують продуктивність розробки за рахунок втрати в гнучкості, яка така звична і необхідна програмістам на С/С++. Подібні рішення є вельми незручними для розробників і часто пропонуються значно менші можливості. Також ці мови не орієнтовані на взаємодію з системами, що з'являються сьогодні, і дуже часто вони не відповідають існуючій практиці програмування для Web. Багато розробників хотіли б використовувати сучасну мову, яка дозволяла б писати, читати і супроводжувати програми з простотою [Visual Basic](#) і в той же час давав би потужність і гнучкість С++, забезпечував би доступ до всіх функціональних можливостей системи, взаємодівав би з існуючими програмами і легко працював би з виникаючими стандартами Web.

Враховуючи всі подібні побажання, Microsoft розробила нову мову - С#. У нього входить багато корисних особливостей - простота, об'єктна орієнтованість, типова захищеність, "збірка сміття", підтримка сумісності версій і багато що інше. Дані можливості дозволяють швидко і легко розробляти додатки, особливо Com+ додатку і Web сервіси. При створенні С#, його автори враховували досягнення багатьох інших мов програмування: С++, С, Java, Smalltalk, Delphi, Visual Basic і так далі. Треба відмітити що унаслідок того, що С# розроблявся з чистого листа, у його авторів була можливість (якій вони явно скористалися), залишити у минулому всі незручні і неприємні особливості (що існують, як правило,

для зворотної сумісності), будь-якої з попередніх йому мов. В результаті вийшов дійсно простій, зручна і сучасна мова, по потужності не поступливий C++, але що істотно підвищує продуктивність розробок.

Зважаючи на свій дуже зручний об'єктно-орієнтований дизайн, C# є хорошим вибором для швидкого конструювання різних компонентів - від високорівневої бізнес логіки до системних застосувань, що використовують низькорівневий код. Також слід зазначити, що C# є і Web орієнтованим - використовуючи прості вбудовані конструкції мови ваші компоненти можуть бути легко перетворені на Web сервіси, до яких можна буде звертатися з Internet за допомогою будь-якої мови на будь-якій операційній системі. Додаткові можливості і переваги перед іншими мовами приносить в C# використання передових технологій Web, таких як: HTML (Hypertext Markup Language), XML (Extensible Markup Language) і SOAP (Simple Object Access Protocol). Середовище розробки Web сервісів дозволяє програмістові дивитися на тих, що існують сьогодні Web додатку, як на рідні об'єкти C#, що дає можливість розробникам співвіднести наявні сервіси Web з їх пізнаннями в об'єктно-орієнтованому програмуванні.

Дуже часто можна простежувати такий зв'язок - чим більше мова захищена і стійка до помилок, тим менше продуктивність програм, написаних на ній. Наприклад розглянемо дві крайнощі - очевидно це Assembler і Java. У першому випадку ви можете добитися фантастичної швидкості своєї програми, але вам доведеться дуже довго примушувати її працювати правильно не на вашому комп'ютері. У випадку ж з Java - ви отримуєте захищеність, незалежність від платформи, але на жаль, швидкість вашої програми навряд чи сумісна з уявленням, що склалося, про швидкість, наприклад якого-небудь окремого клієнтського застосування (звичайно існують обмовки - ЛТ компіляція і інше). Розглянемо C++ з цієї точки зору - на мій погляд співвідношення в швидкості і захищеності близько до бажаного результату, але на основі власного досвіду програмування я можу з упевненістю сказати, що

практично завжди краще понести незначну втрату в продуктивності програми і придбати таку зручну особливість, як "збірка сміття", яка не тільки звільняє вас від утомливого обов'язку управляти пам'яттю уручну, але і допомагає уникнути вам багатьох потенційних помилок у вашому застосуванні. Насправді скоро "збірка сміття", та і будь-які кроки до усунення потенційних помилок стають відмінними рисами сучасної мови. У C#, як в поза сумнівом сучасній мові, також існують характерні особливості для обходу можливих помилок. Наприклад, окрім згаданої вище "збірки сміття", там всі змінні автоматично ініціалізувалися середовищем і володіють типовою захищеністю, що дозволяє уникнути невизначених ситуацій у випадку, якщо програміст забуде ініціалізувати змінну в об'єкті або спробує провести неприпустиме перетворення типів. Також в C# були зроблені заходи для виключення помилок при оновленні програмного забезпечення. Зміна коди, в такій ситуації, може непередбачувано змінити суть самої програми. Щоб допомогти розробникам боротися з цією проблемою C# включає підтримку сумісності версій (versioning). Зокрема, у відмінності від C++ і Java, якщо метод класу був змінений це повинно бути спеціально обумовлено. Це дозволяє обійти помилки в коді і забезпечити гнучку сумісність версій. Також новою особливістю є native підтримка інтерфейсів і спадкоємства інтерфейсів. Дані можливості дозволяють розробляти складні системи і розвивати їх з часом.

Важливою і відмітною від C++ особливістю C# є його простота. Наприклад, чи завжди ви пам'ятаєте, коли пишеть на C++, де потрібно використовувати "->", де "::", а де "."? Навіть якщо немає, то компілятор завжди поправляє вас у разі помилки. Це говорить лише про те, що насправді можна обійтися тільки одним оператором, а компілятор сам розпізнаватиме його значення. Так в C#, оператор "->" використовується дуже обмежено (у unsafe блоках, про які мова піде нижчим), оператор "::"

взагалі не існує. Практично завжди ви використовуєте тільки оператора "." і вам більше не потрібно стояти перед вибором.

Ще один приклад. При написанні програм на C/c++ вам доводилося думати не тільки про типи даних але про їх розмір в конкретній реалізації. У C# все спрощено - тепер символ Unicode називається просто char (а не wchar_t, як в C++) і 64-бітове ціле тепер - long (а не __int64). Також в C# немає знакових і беззнакових символних типів.

У C#, також як і в Visual Basic після кожного виразу case в блоці switch мається на увазі break. І більш не відбуватиметься дивних речей якщо ви забули поставити цей break. Проте якщо ви дійсно хочете щоб після одного виразу case програма перейшла до наступного ви можете переписати свою програму, наприклад, оператора goto.

Ще одне спрощення - в C# не існує множинного спадкоємства класів. Насправді його використання є зовсім не найпростішим завданням і часто приводить до помилок. Замість цього в C# прийнята повна підтримка концепцій Com+, які виключають необхідність використання множинного спадкоємства.

Багатьом програмістам (на той момент, напевно, майбутнім програмістам) було не так легко під час вивчення C++ повністю освоїтися з механізмом посилань і покажчиків. Багато хто плутався у використанні операторів "*" і "&". У C# (хтось зараз пригадає про Java) немає покажчиків. Насправді нетривіальність покажчиків відповідала їх корисності. Наприклад, деколи, важко собі уявити програмування без покажчиків на функції. Відповідно до цього в C# присутні Delegates - як прямий аналог покажчика на функцію, але їх відрізняє типова захищеність, безпека і повна відповідність концепціям об'єктно-орієнтованого програмування.

2.3 Microsoft Access

Microsoft Access є настільною СУБД (Система управління базами даних) реляційного типу. Перевагою Access є те, що вона має дуже простий графічний інтерфейс, який дозволяє не тільки створювати власну базу даних, але і розробляти додатки, використовуючи вбудовані засоби.

На відміну від інших настільних СУБД, Access зберігає всі дані в одному файлі, хоча і розподіляє їх по різних таблицях, як і належить реляційної СУБД. До цих даних відноситься не тільки інформація в таблицях, але й інші об'єкти бази даних, які будуть описані нижче.

Для виконання майже всіх основних операцій Access пропонує велику кількість Майстрів (Wizards), які роблять основну роботу за користувача при роботі з даними і розробці додатків, допомагають уникнути рутинних дій і полегшують роботу недосвідченому в програмуванні користувачеві.

У плані підтримки цілісності даних Access відповідає тільки моделям БД невеликої та середньої складності. У ньому відсутні такі засоби як тригери і збережені процедури, що змушує розробників покладати підтримання бізнес логіки БД на клієнтську програму.

У відношенні захисту інформації та розмежування доступу Access не має надійних стандартних засобів. У стандартні способи захисту входить захист з використанням пароля БД і захист з використанням пароля користувача. Зняття такого захисту не представляє складності для фахівця.

Однак, при відомих недоліках MS Access володіє великою кількістю переваг в порівнянні з системами подібного класу.

У першу чергу можна відзначити поширеність, яка обумовлена тим, що Access є продуктом компанії Microsoft, програмне забезпечення та операційні системи якої використовує більша частина користувачів персональних комп'ютерів. MS Access повністю сумісний з операційною

системою Windows, постійно оновлюється виробником, підтримує безліч мов.

В цілому MS Access надає велике кількість можливостей за порівняно невелику вартість. Також необхідно відзначити орієнтованість на користувача з різною професійною підготовкою, що виражається в наявності великої кількості допоміжних засобів (Майстрів, як уже зазначалося), розвинену систему довідки і зрозумілий інтерфейс. Ці кошти полегшують проектування, створення БД та вибірку даних з неї.

MS Access надає в розпорядження непрограміруючому користувачеві різноманітні діалогові засоби, які дозволяють йому створювати додатки не вдаючись до розробці запитів на мові SQL або до програмування макросів або модулів на мові VBA [4].

Access володіє широкими можливостями по імпорту/експорту даних в різні формати, від таблиць Excel і текстових файлів, до практично будь серверної СУБД через механізм ODBC.

Ще одне важлива перевага MS Access полягає в розвинених вбудованих засобах розробки додатків. Більшість додатків, розповсюджуваних серед користувачів, містить той чи інший обсяг коду VBA (Visual Basic for Applications). Оскільки VBA є єдиним засобом для виконання багатьох стандартних задач в Access (робота зі змінними, побудова команд SQL під час роботи програми, обробка помилок, використання Windows API ит. д.), для створення більш-менш складних додатків необхідно його знання і знання об'єктної моделі MS Access.

Одним з засобів програмування в Access є мова макрокоманд. Програми, створені на цій мові, називаються макросами і дозволяють легко пов'язувати окремі дії, реалізовані за допомогою форм, запитів, звітів. Макроси управляються подіями, які викликаються діями користувачами при діалоговій роботі з даними через форми або системними подіями.

Виходить що Access, володіючи всіма рисами СУБД, надає і додаткові можливості. Це не тільки гнучка і проста у використанні СУБД, але і система для розробки працюючих з базами даних додатків.

Створення додатків на Access багато в чому подібно всім іншим засобам автоматизації Microsoft Office. Тут використовується інтерпретована мова Visual Basic for Applications, що призводить, як і при використанні будь-якого інтерпретується мови, до певного збільшення витрат процесорного часу і зменшення швидкості роботи програм і обробки даних. Для успішної розробки необхідно знати об'єктну модель самого Access та особливості її використання.

2.4 Обґрунтування вибору концепції

Для створення ІС "Облік готової продукції" оптимальним вибором є другий варіант концепції – використання Microsoft Access для розробки оболонки і робочих модулів, що дозволить автоматизувати наступні основні функції:

- 1) уведення первинної інформації;
- 2) формування прибуткового ордера;
- 3) створення і перегляд звітів.

3 ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

3.1 Опис вхідної та вихідної інформації

У розробленій ІС "Облік готової продукції" вхідною інформацією є наступна форма:

Приходный ордер № _____

Дата _____
Подразделение _____

№ п/п	Наименование	Количество	Единица измер.	Цена
1	3	4		5

Сдал _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)
 Принял материально ответственное лицо _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Рисунок 3.1 – Зовнішній вигляд документу

Вихідною інформацією є звітні документи, сформовані на основі заданої вхідної форми. Дані документи зберігаються в журналі отриманих накладних.

На рис.3.2-3.7 зображена схема функціонування ІС.

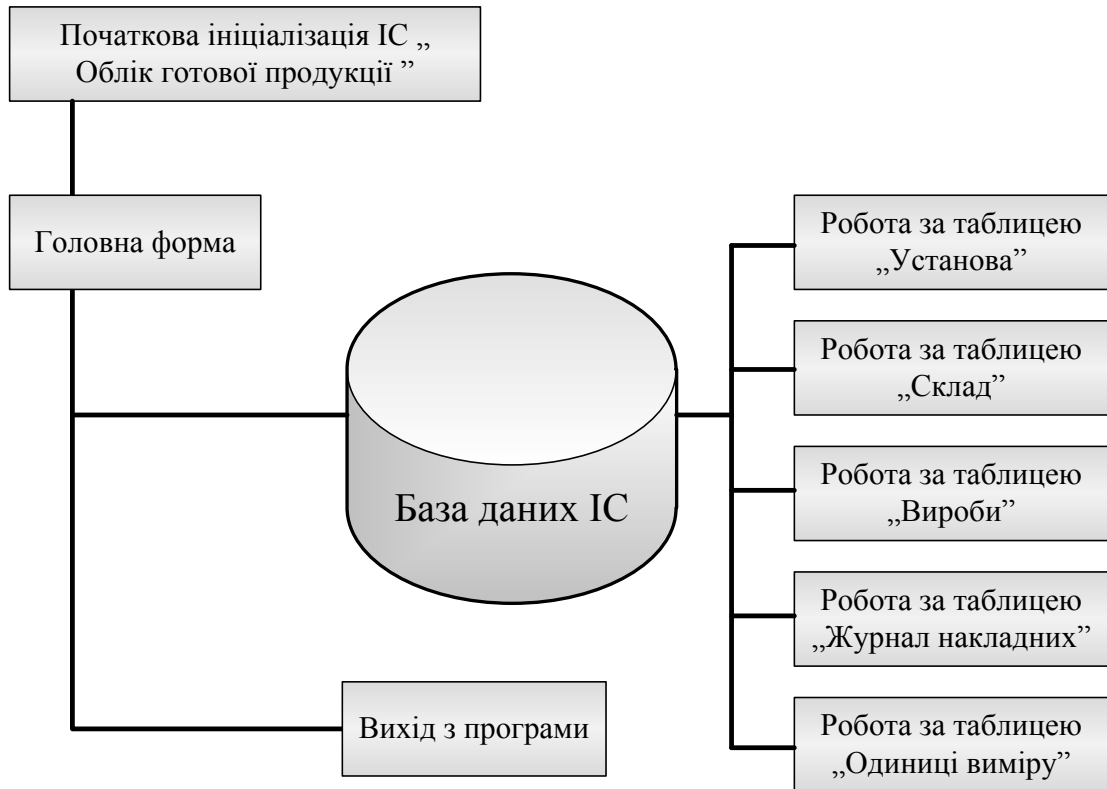


Рисунок 3.2 – Загальна схема функціонування ІС



Рисунок 3.3 – Функціональна схема роботи з таблицею "Установа"

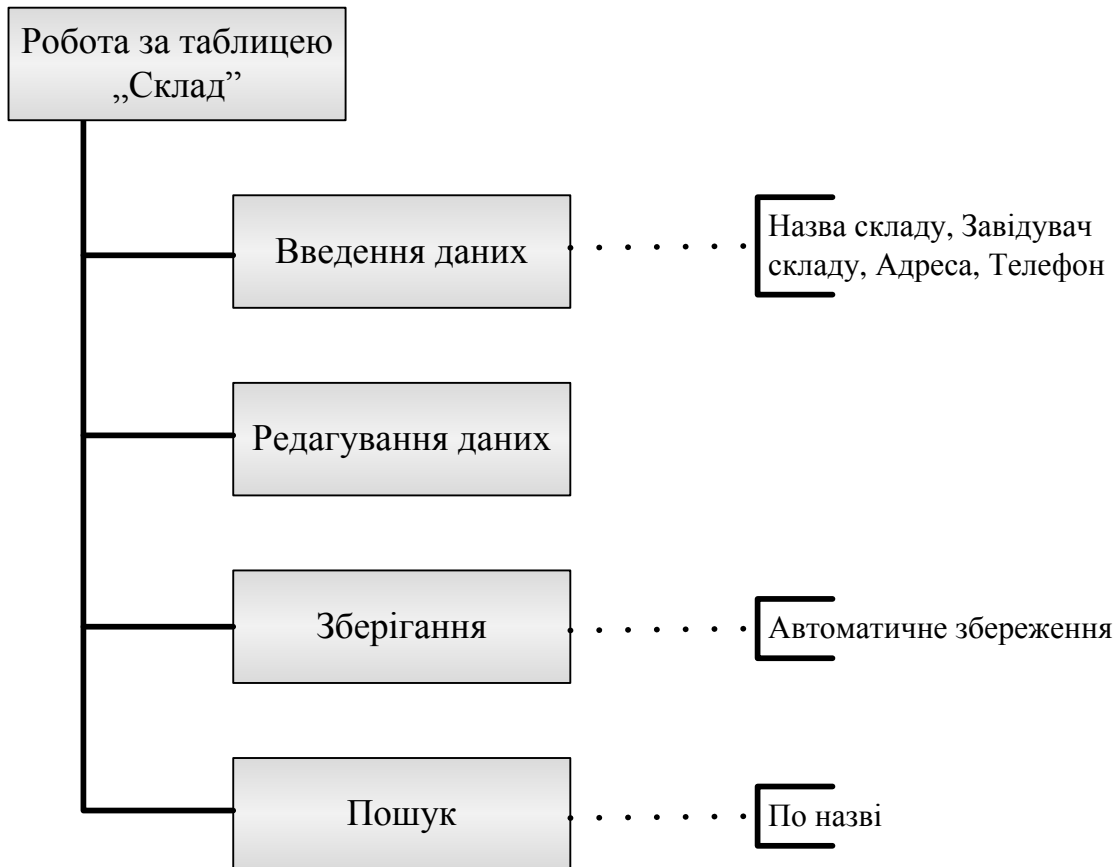


Рисунок 3.4 – Функціональна схема роботи з таблицею "Склад"

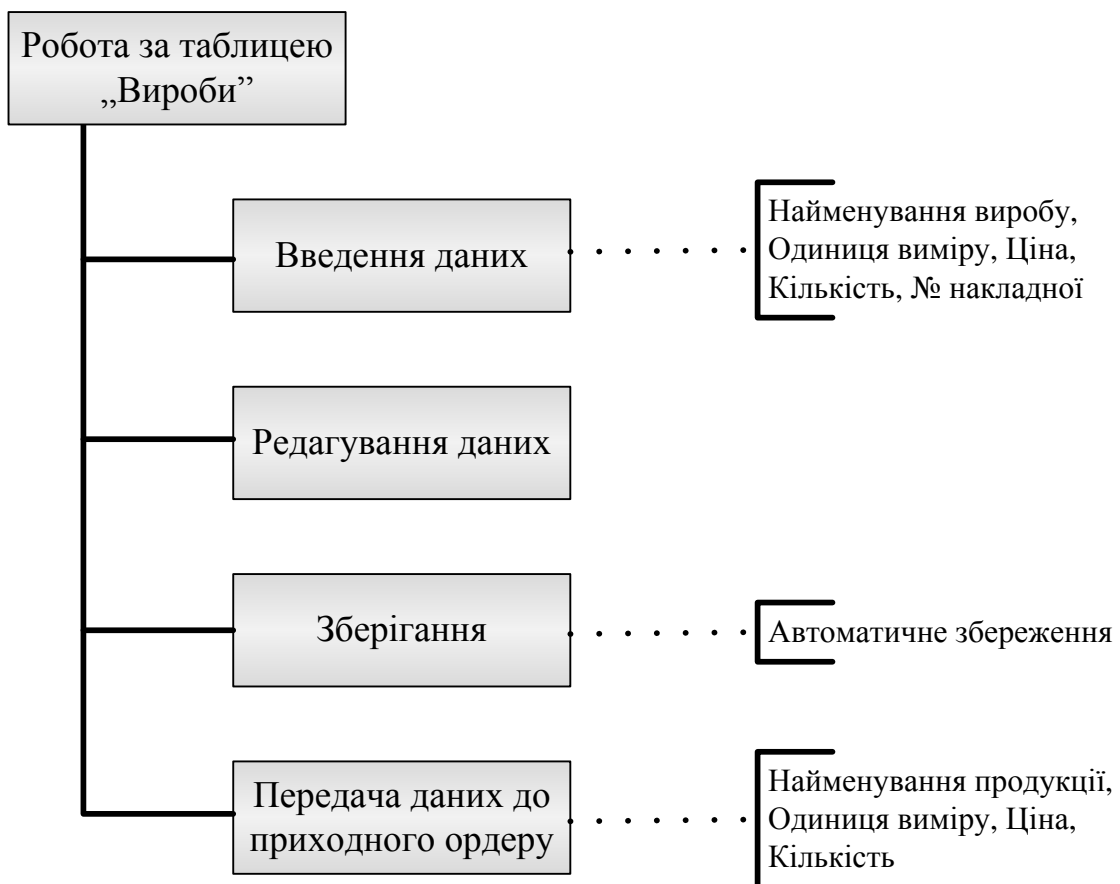


Рисунок 3.5 – Функціональна схема роботи з таблицею "Вироби"

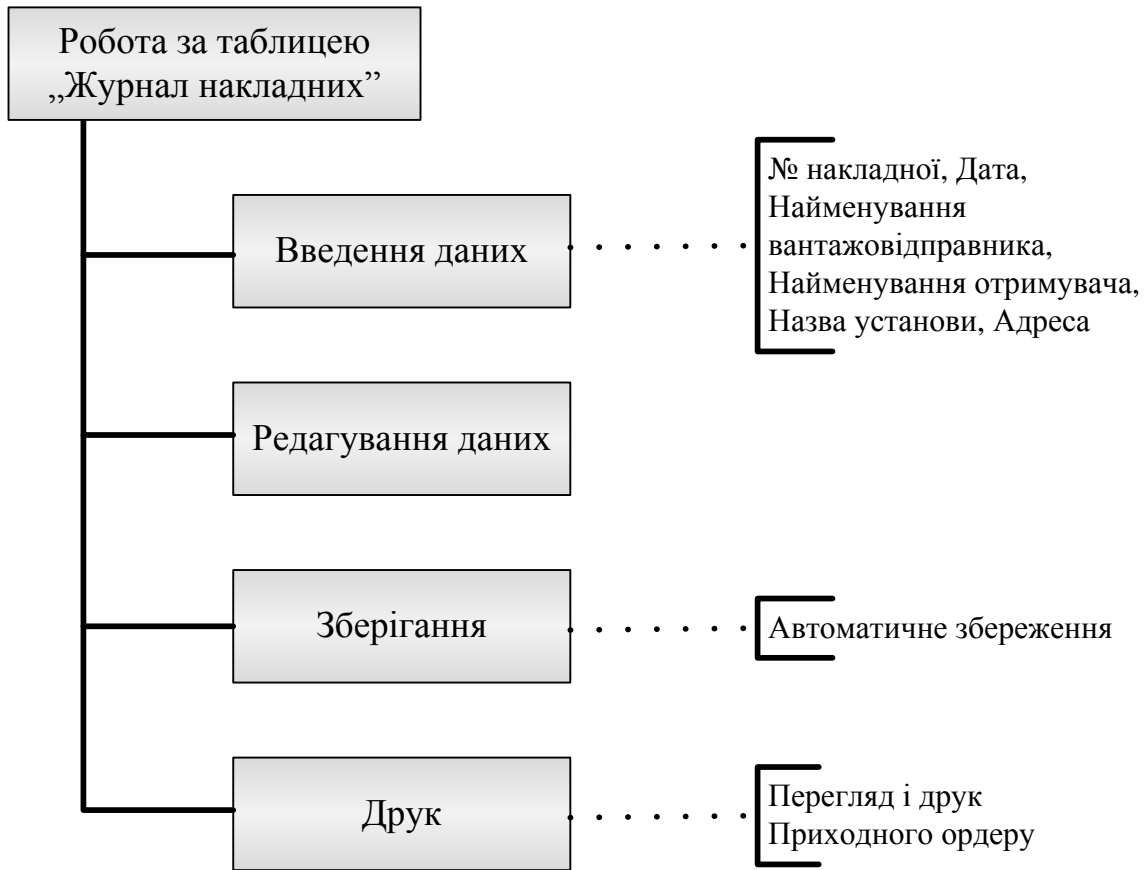


Рисунок 3.6 – Функціональна схема роботи з таблицею "Журнал накладних"



Рисунок 3.7 – Функціональна схема роботи з таблицею "Одиниці виміру"

3.2 Розроблення забезпечення ІС

3.2.1 Розроблення інформаційного забезпечення

Інформаційне забезпечення ІС_УГПНС включає реляційну БД, яка складається із шести таблиць.

Таблиця 3.1 – Опис логічної структури таблиці "Склад".

Ознака ключа	Ім'я поля	Тип даних поля	Довжина	Точність числа
Ключ	Найменування складу	Текстовий	50	-
	Зав складом	Текстовий	50	-
	Адреса	Текстовий	50	-
	Телефон	Числовий	Довге ціле	Авто

Таблиця 3.2. – Опис логічної структури таблиці "Ед-Изм".

Ознака ключа	Ім'я поля	Тип даних поля	Довжина	Точність числа
-	Ед_изм	Текстовий	50	-

Таблиця 3.3 – Опис логічної структури таблиці "Журнал накладних".

Ознака ключа	Ім'я поля	Тип даних поля	Довжина	Точність числа
Ключ	№ Накладної	Числовий	Довге ціле	Авто
	Дата	Дата/час	-	-
	Назва організації	Текстовий	50	-
	Адреса	Текстовий	50	-
	Здав	Текстовий	50	
	Прийняв	Текстовий	50	

Таблиця 3.4 – Опис логічної структури таблиці "Організація".

Ознака ключа	Ім'я поля	Тип даних поля	Довжина	Точність числа
Ключ	Назва_орг	Текстовий	50	-
	Адреса	Текстовий	50	-
	Телефон	Числовий	Довге ціле	Авто
	ПІБ директора	Текстовий	50	-
	ПІБ Гл_бух	Текстовий	50	-

Таблиця 3.5 – Опис логічної структури таблиці "Товари".

Ознака ключа	Ім'я поля	Тип даних поля	Довжина	Точність числа
-	Найменування	Текстовий	50	-
	Кількість	Числовий	Довге ціле	Авто
	Ед_изм	Текстовий	50	-
	Ціна	Числовий	Довге ціле	Авто
	№ Накладній	Числовий	Довге ціле	Авто

Зв'язки між таблицями відображено на рисунку 3.8.

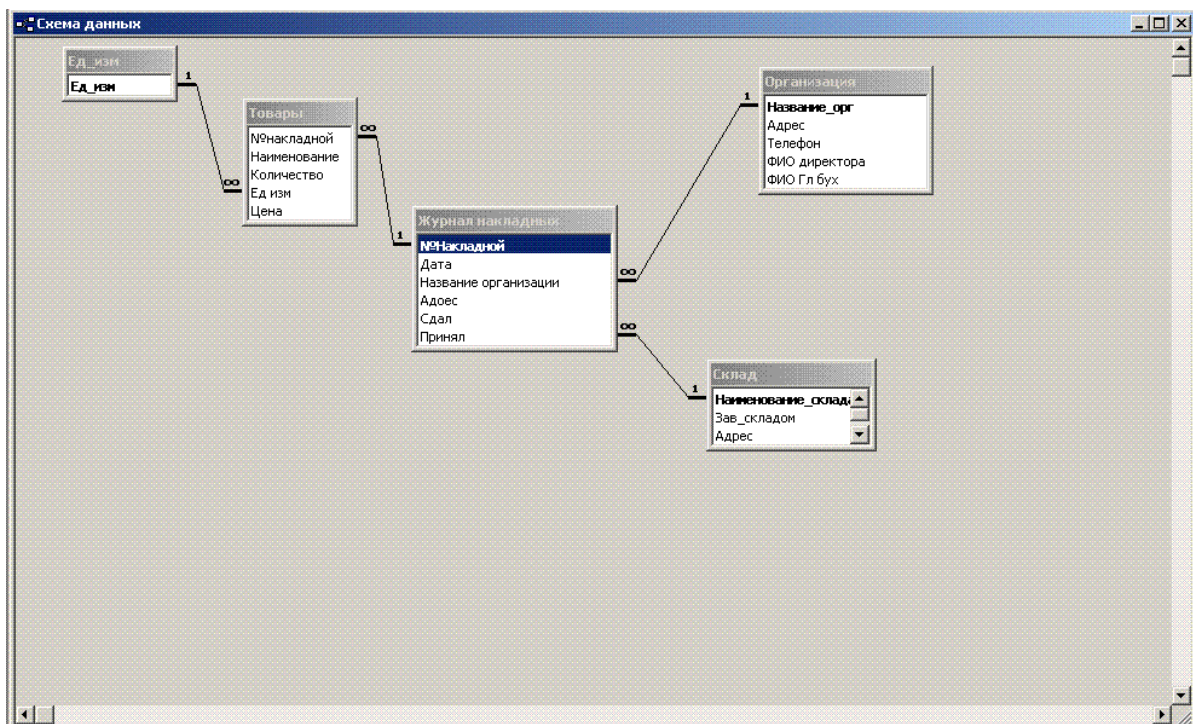


Рисунок 3.8 – Схема даних ІС

3.2.2 Вимоги до програмного забезпечення

Програмне забезпечення ІС "Облік готової продукції" повинне бути достатнім для виконання всіх реалізованих функцій системи, а також мати засоби організації всіх необхідних процесів обробки даних, що дозволяють вчасно виконувати всі функції у всіх режимах функціонування системи.

Системне програмне забезпечення повинне реалізовувати програми задач (комплексів задач керування). Для нормального функціонування системи необхідна наявність наступного набору програмних засобів:

- 1) Операційна система Windows 2000, NT, XP, Vista;
- 2) Microsoft Office Access (не нижче версії Microsoft Office 2000).

3.2.3 Вимоги до технічного забезпечення

При виборі технічних засобів, застосовуваних для функціонування системи, повинні враховуватися наступні вимоги:

1) вибір технічних засобів повинен забезпечувати раціональне співвідношення між витратами на створення системи ефектом, що і досягається;

2) технічні параметри системи керування не повинні накладати обмеження на регламент технологічного процесу функціонування системи.

Для реалізації вищевказаних вимог необхідно наступний склад технічних засобів і програмного забезпечення:

1) мікропроцесор Intel Pentium з тактовою частотою 2 ГГц або аналогічний AMD і вище;

- 2) оперативна пам'ять обсягом не менш 1ГБ;

3) накопичувач на твердому магнітному диску з вільним обсягом не менш 50 ГБ;

4) сучасний дисплей;

5) клавіатура;

6) маніпулятор "миша";

Експлуатація комплексу програмних засобів системи повинна проводитися згідно з відповідними вимогами.

3.2.4 Вимоги до лінгвістичного забезпечення

Лінгвістичне забезпечення системи ІС "Облік готової продукції" повинне бути достатнім для спілкування різних категорій користувачів у зручній для здійснення процедур перетворення і машинної представлення оброблюваної в системі інформації формі.

Лінгвістичне забезпечення системи повинне містити в собі:

1) мову програмування;

2) мову проектування.

При проектуванні системи застосовувалися Case-засоби: Vpwin.

При реалізації системи застосовується засіб MS Access.

3.2.5 Вимоги до математичного забезпечення

Для проведення розрахунків Microsoft Office Access у своїй структурі має спеціальні засоби, за допомогою яких, при створенні системи, вводяться необхідні формули. Це майстер функцій, який допомагає створювати і редагувати рівняння, або формули необхідних розрахунків,

шляхом вибору необхідних позначень і операторів. Надалі дані, що вводяться, будуть автоматично розраховуватися програмою, при роботі з базою даних з неї буде братися інформація для розрахунків у формулах.

3.2.6 Вимоги до методичного забезпечення

Методичне забезпечення ІС "Облік готової продукції" повинне містити нормативно-технічну документацію: перелік стандартів і нормативів, застосовуваних при функціонуванні системи, посібник користувача і довідково-правову інформацію, зв'язану зі сферою діяльності завідувача складу.

3.3 Інструкція користувача

ІС "Облік готової продукції" призначена для організацій і фірм.

Ціль роботи ІС "Облік готової продукції"- автоматизація роботи завідувача складу.

ІС "Облік готової продукції" містить у собі:

- облік товарів на складі;
- заповнення і друк прибуткового ордера.

ІС "Облік готової продукції" дозволяє змінювати, зберігати дані про наявність, ціну товарів.

Для роботи з ІС "Облік готової продукції" необхідні знання MS ACCESS.

3.3.1. Призначення і умови застосування

Розроблена ІС "Облік готової продукції" дозволяє автоматизувати роботу завідувачеві складу, і в цілому організацій, що займаються готовою продукцією.

Дана ІС "Облік готової продукції" дозволяє створювати і виводити на рахунок фактури і вести облік наявності товарів на складі організації.

3.3.2 Підготовка до роботи

Користувачеві необхідно вивчити предметну галузь – надходження товарів в оптовій торгівлі

Запуск програми проводиться з диска, де знаходиться, файл - ІС_ОГПНМС.mdb.

3.3.3 Опис операцій

Запуск ІС "Облік готової продукції" виконується з файлу - ІС_ОГПНМС.mdb, що перебувають на жорсткому диску (рис.3.9).

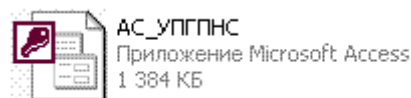


Рисунок 3.9 – Ярлик запуску ІС "Облік готової продукції"

Після запуску файлу IC_ОГПНМС.mdb користувачеві буде представлена заставка IC "Облік готової продукції" (рис.3.10).

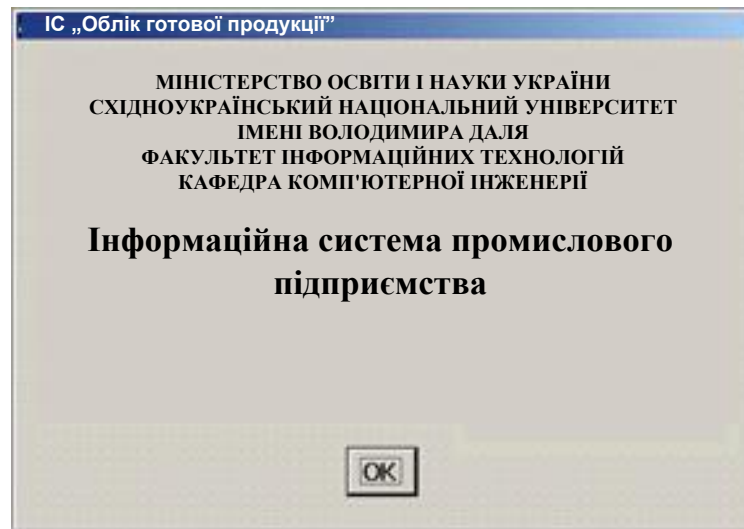


Рисунок 3.10 – Форма заставка

Із заставки можна перейти на головну форму (рис.3.11).

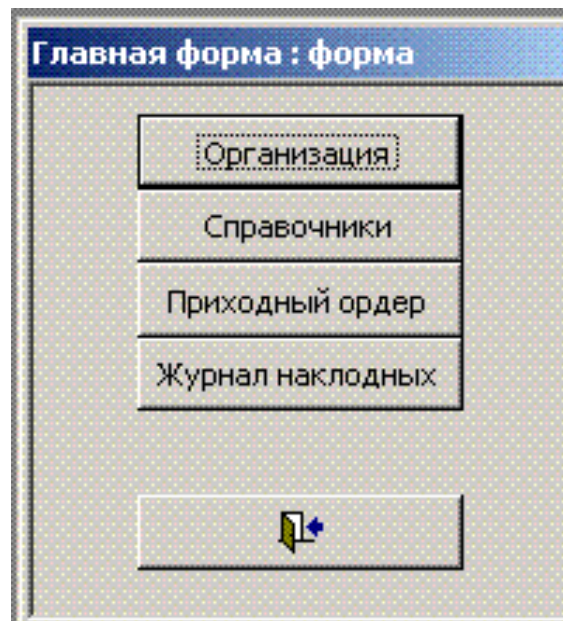


Рисунок 3.11 – Головна форма

При роботі з IC "Облік готової продукції" виконуються наступні основні операції:

а) перегляд довідників (рис.3.12);

The screenshot displays three overlapping windows in a software application:

- Склад (Warehouse):** Contains fields for 'Наименование_скл' (Warehouse Name) with value 'ООО "Союзэнергомаш"', 'Адрес' (Address) with value 'Гвардейский 2А', and 'Телефон' (Phone) with value '3-54-66'.
- Ед_изм (Unit of Measure):** A dropdown menu showing 'ШТ' (Pieces).
- Товары (Goods):** Contains fields for '№накладной' (Invoice No.), 'Наименование' (Name) with value 'Задвижка ст шибера', 'Количество' (Quantity) with value '200', 'Ед изм' (Unit of Measure) with value 'ШТ', and 'Цена' (Price) with value '800,00р.'.

Рисунок 3.12 – Работа з довідником

б) перегляд і створення прибуткового ордера (рис.3.13);

The screenshot shows the 'Журнал накладных' (Invoice Journal) window, specifically for creating an 'Приходный ордер №' (Incoming Order No. 1) dated '01-Янв-13'. The 'Сдал' (Issued by) field is set to 'ООО "SteelLas Com"'. Below the table, the 'Сдал директор фирмы' (Issued by company director) is 'Петрович А.А.' and 'Принял зав. складом' (Accepted by warehouse manager) is 'Матросов А.А.'. At the bottom, there are buttons for 'Приходный ордер', 'Сохранить Данные', and 'Печать приходного ордера'.

	Наименование	Количество	Ед изм	Цена
▶	DN 50 PN 63 кгс/см2	6	Шт	17,00р.
	DN 300 PN 40 кгс/см2	4	Шт	20,00р.
	DN 80 PN 25 кгс/см2	2	Шт	15,00р.
	DN 40 PN 60 кгс/см2	5	Шт	30,00р.
	DN 20 PN 50 кгс/см2	3	Шт	13,00р.
	DN 120 PN 90 кгс/см2	8	Шт	20,00р.
*		0		

Рисунок 3.13 – Работа з прибутковим ордером

в) перегляд і редагування відомостей про організацію (рис.3.14);

Организация

Название организа

Адрес

Телефон

ФИО директора

ФИО Гл бух




Рисунок 3.14 – Работа с данными про организацию

г) перегляд і друк звіту про прибутковий ордер (рис.3.15).

Приходный ордер № 1 от 01-Янв-13

Сдал: ООО "SteelLas Com" Принят склад

Наименование	Количество	Ед измерения	Цена
DN 50 PN 63 кгс/см2	8	Шт	20,00р.
DN 300 PN 40 кгс/см2	3	Шт	13,00р.
DN 80 PN 25 кгс/см2	5	Шт	30,00р.
DN 40 PN 60 кгс/см2	2	Шт	15,00р.
DN 20 PN 50 кгс/см2	4	Шт	20,00р.
DN 120 PN 90 кгс/см2	6	Шт	17,00р.

Сдал директор фирмы _____ Петрович А.А.
(Подпись) (Расшифровка подписи)

Принят зав. складом _____ Матросов А.А.
(Подпись) (Расшифровка подписи)

Рисунок 3.15 – Перегляд прибуткового ордеру

3.3.4 Аварійні ситуації

Безпека повинна відповідати вимогам по забезпеченню експлуатації, обслуговування і ремонту технічних засобів системи (захист від впливів електричного струму, електромагнітних полів, акустичних шумів і т.п.).

Захист технічних засобів від зовнішніх електричних, магнітних і радіополей виконується відповідно до ДЕРЖСТАНДАРТ 16325-76.

Захист від механічних впливів зовнішнього середовища відповідно до ДЕРЖСТАНДАРТУ 21552-84. Приміщення, де встановлюється обчислювальна техніка, необхідно обладнати кондиціонерами. Протипожежний захист - згідно з вимогами СНІП 5-70. Захист від вібрації згідно СНІП 83-78.

Комплекс технічних засобів необхідно експлуатувати в закритих опалювальних приміщеннях при наступних кліматичних умовах:

- а) температура навколишнього повітря 25(градусів С);
- б) відносна вологість повітря до 65(5%);
- в) атмосферний тиск від 630 до 800 мм рт.ст.

Підтвердження відповідності проектних розв'язків діючим нормам і правилам техніки безпеки, пожежної та вибухової небезпеки і т.і.

3.3.5 Рекомендації з освоєння

Перед початком роботи з ІС "Облік готової продукції" користувачеві необхідно:

- а) вивчити предметну галузь;
- б) ознайомитися з тестовим прикладом.

4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ. ЕКОЛОГІЯ

4.1 Аналіз потенційних небезпечних і шкідливих виробничих чинників проєктованого об'єкту, що мають вплив на персонал

У даному дипломному проєкті розробляється програмне забезпечення.

Розроблене програмне забезпечення орієнтоване на роботу з персональним комп'ютером. Експлуатовані для вирішення внутрішньовиробничих завдань ПЕОМ типу IBM PC мають наступні характеристики:

споживана потужність	220 Вт;
робоча напруга	220 В;
напруга джерел живлення	+12 В; - 12 В; +5 В;
робоча частота	50 Гц.

Виходячи з приведених характеристик, вочевидь, що для людини існує небезпека поразки електричним струмом, унаслідок недбалого поводження з комп'ютером і порушення правил експлуатації, залишення частин ПЕОМ, що знаходяться під напругою, відкритими або знятих для ремонту вузлів.

Відповідно до ГОСТ 12.1.005-88 до легкої фізичної роботи відносяться всі види діяльності, виконувані сидячи і ті, що не потребують фізичної напруги. Робота користувача ПК відноситься до категорії 1а.

При роботі на ПЕОМ користувач піддається ряду потенційних небезпек. Унаслідок недотримання правил техніки безпеки при роботі з машиною(невиконання огляду відкритих частин ПЕОМ, що знаходяться під напругою або знятих для ремонту вузлів) для користувача існує небезпека поразки електричним струмом.

Джерелами підвищеної небезпеки можуть служити наступні елементи:

- розподільний щит;
- джерела живлення;
- блоки ПЕОМ і друку, що знаходяться в ремонті.

Ще одна проблема полягає у тому, що спектр випромінювання комп'ютерного монітора включає рентгенівську, ультрафіолетову і інфрачервону області, а також широкий діапазон хвиль інших частот. Небезпека рентгенівського проміння мала, оскільки цей вид випромінювання поглинається речовиною екрану. Проте велику увагу слід приділяти біологічним ефектам низькочастотних електромагнітних полів(аж до порушення ДНК).

Відповідно до ГОСТ 12.1.003-74, при обслуговуванні ПЕОМ мають місце фізичні і психофізичні небезпечні, а також шкідливі виробничі чинники:

- підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, замикання якої може відбутися через тіло людини;
- підвищений рівень статичної електрики;
- підвищений рівень електромагнітних випромінювань;
- підвищена або знижена температура повітря робочої зони;
- підвищений або знижений рух повітря;
- підвищена або знижена вологість повітря;
- відсутність або недостатність природного світла;
- підвищена пульсація світлового потоку;
- недостатня освітленість робочого місця;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- розумове перенапруження;
- емоційні навантаження;
- монотонність праці.

4.2 Заходи щодо техніки безпеки

Основним небезпечним чинником при роботі з ЕОМ є небезпека поразки людини електричним струмом, яка посилюється тим, що органи чуття людини не можуть на відстані знайти наявності електричної напруги на устаткуванні.

Проходячи через тіло людини, електричний струм чинить на нього складну дію, що є сукупністю термічної(нагрів тканин і біологічних середовищ), електролітичної(розкладання крові і плазми) і біологічної(роздратування і збудження нервових волокон і інших органів тканин організму) дій.

Тяжкість поразки людини електричним струмом залежить від цілого ряду чинників:

- значення сили струму;
- електричного опору тіла людини і тривалості протікання через нього струму;
- роду і частоти струму;
- індивідуальних властивостей людини і навколишнього середовища.

Розроблений дипломний проект передбачає наступні технічні способи і засоби, що застерігають людину від ураження електричним струмом:

- заземлення електроустановок;
- занулення;
- захисне відключення;
- електричне розділення ятерів;
- використання малої напруги;
- ізоляція частин, що проводять струм;
- огорожа електроустановок.

Занулення зменшує напругу дотику і обмежує година, протягом якого людина, ткнувшись до корпусу, може потрапити під дію напруги.

Струм однофазного короткого замикання визначається по наближеній формулі:

$$I_k = \frac{U_\phi}{Z_\Pi + \frac{Z_T}{3}}, \quad (4.1)$$

де U_ϕ - номінальна фазна напруга мережі, В;

Z_Π - повний опір петлі, створене фазними і нульовими дротами, Ом;

Z_T - повний опір струму короткого замикання на корпус, Ом.

Згідно таблиці 4 ГОСТ 12.1.009-76: $Z_T/3 = 0,1$ Ом.

Для провідників і жил кабелю для розрахунку повного опору петлі використовуємо формулу(4.2.) :

$$Z_\Pi = \sqrt{R_\Pi^2 + X_\Pi^2}, \quad (5.2)$$

де $R_\Pi = R_\phi + R_o$ - сумарний активний опір фазного R_ϕ і нульового R_o дротів, Ом;

X_Π - індуктивний опір паяння дротів, Ом.

Перетин 1 км мідного дроту $S = 2.5$ мм, тоді згідно таблицям 5 і 6 ГОСТ 12.1.009-76 [13], має такий опір:

$$X_\Pi = 0,11 \text{ Ом};$$

$$R_\phi = 7,55 \text{ Ом};$$

$$R_o = 7,55 \text{ Ом}.$$

Отже, $R_\Pi = 7,55 + 7,55 = 15,1$ Ом.

Тоді по формулі (4.2) знаходимо повний опір петлі :

$$Z_\Pi = \sqrt{15,1^2 + 0,11^2} \approx 15,1 \text{ (Ом)}.$$

Струм однофазного короткого замикання рівний:

$$I_k = \frac{220}{15,1 + 0,1} = 14,47 \quad (\text{А}).$$

Дія плавкої вставки на ПЕОМ забезпечується, якщо виконується співвідношення:

$$I_k \geq k * I_n, \quad (4.3)$$

де I_n - номінальний струм спрацьовування плавкої вставки, А;

k - коефіцієнт кратності нелінійного струму I_n , А.

Коефіцієнт кратності нелінійного струму I_n розраховується по формулі (4.4.) :

$$I_n = P / U, \quad (4.4)$$

де $P = 220$ Вт - споживана потужність;

$U = 220$ В - робоча напруга;

$k = 3$ А - для плавких вставок.

Отже, $I_n = 220 / 220 = 1$ А.

Підставивши значення у вираз (4.3), одержимо:

$$14,47 > 3 * 1.$$

Таким чином, доведено, що апарат забезпечить спрацьовування(і захист) при підвищенні номінального струму.

4.3 Заходи, що забезпечують виробничу санітарію і гігієну праці

Вимоги до виробничих приміщень встановлюються СН 245-71, СНіП, відповідними ГОСТами і ОСТАми з урахуванням небезпечних і шкідливих чинників, що утворюються в процесі експлуатації електроустаткування.

Підвищення працездатності людини і збереження її здоров'я забезпечується стабільними метеорологічними умовами.

Мікроклімат виробничих приміщень визначається діючими на організм людини поєднаннями температури, вологості і швидкості руху повітря, а також температури навколишніх поверхонь. Значне коливання параметрів мікроклімату приводить до порушення систем кровообігу, нервової і потовидільної, що може викликати підвищення або пониження температури тіла, слабкість, запаморочення і навіть непритомність.

Відповідно до ГОСТ 12.1.005-88 встановлюють оптимальну і допустиму температуру, відносну вологість і швидкість руху повітря в робочій зоні. За відсутності надмірного тепла, вологи, шкідливих речовин в приміщенні досить природної вентиляції.

У приміщенні для виконання робіт операторського типу (категорія 1а), пов'язаних з нервово-емоційною напругою, проектом передбачається дотримання наступних нормованих величин параметрів мікроклімату (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 - Санітарні норми мікроклімату робочої зони приміщень для робіт категорії 1а.

Пора року	Температура, С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
Холодна	22...24	40...60	0,1
Тепло	23...25	40...60	0,1

У приміщенні, де знаходиться ПЕОМ, повітрообмін реалізується за допомогою природної організованої вентиляції(з пристроєм вентиляційних каналів в перекриттях будівлі і вертикальних шахт) й устанавленого промислового кондиціонера фірми Mitsubishi, який дозволяє вирішити переважну більшість завдань по створінню та підтримці необхідних параметрів повітряного середовища. Цей метод забезпечує приток потрібної кількості свіжого повітря, визначеного в СНіП (30 м^3 в годину на одного працівника).

Шум на виробництві має шкідливу дію на організм людини. Стомлення операторів через шум збільшує число помилок при роботі, призводить до виникнення травм. Для оператора ПЕОМ джерелом шуму є робота принтера. Щоб усунути це джерело шуму, використовують наступні методи. При покупці принтера слід вибирати найбільш шумозахисні матричні принтери або з великою швидкістю роботи(струменеві, лазерні). Рекомендується принтер поміщати в найбільш віддалене місце від персоналу, або застосувати звукоізоляцію та звукопоглинання(під принтер підкладають демпфуючі підкладки з пористих звукопоглинальних матеріалів з листів тонкої повсті, поролону, пеноплєну).

При роботі на ПЕОМ, проектом передбачені наступні методи захисту від електромагнітного випромінювання : обмеження часом, відстанню, властивостями екрану.

Обмеження годині роботи на ПЕОМ складає 3,5-4,5 години. Захист відстанню передбачає розміщення монітора на відстані 0,4-0,5 м від оператора. Передбачений монітор 20" TFT, Samsung 2043BW відповідає вимогам стандарту ТСО'03.

ТСО'03 пред'являє жорсткі вимоги в таких областях: ергономіка(фізична, візуальна і зручність користування), енергія, випромінювання(електричних і магнітних полів), навколишнє середовище

і екологія, а також пожежна та електрична безпека, які відповідають всім вимогам ДСанПіН 3.3.2.007-98.

Для зниження стомлюваності та підвищення продуктивності праці обслуговуючого персоналу в колірній композиції інтер'єру приміщень для ПЕОМ дипломним проектом пропонується використовувати спокійні колірні поєднання і покриття, що не дають відблисків.

У проекті передбачається використання сумісного освітлення. У світлий час доби приміщення освітлюватиметься через віконні отвори, в решту часу використовуватиметься штучне освітлення.

Як штучне освітлення необхідно використовувати штучне робоче загальне освітлення. Для загального освітлення необхідно використовувати люмінесцентні лампи. Вони володіють наступними перевагами: високою світловою віддачею, тривалим терміном служби, хоча мають і недоліки: високу пульсацію світлового потоку.

При експлуатації ПЕОМ виробляється зорова робота. Відповідно до СніП II - 4-79 ця робота відноситься до розряду 5а. При цьому нормоване освітлення на робочому місці (E_n) при загальному освітленні рівна 200 лк.

Приміщення завдовжки 12 м, шириною 10 м, заввишки 4 м обладнується світильниками типу ЛПО2П, оснащеними лампами типу ЛБ зі світловим потоком 3120 лм кожна.

Виконаємо розрахунок кількості світильників в робочому приміщенні завдовжки $a=12$ м, шириною $b=10$ м, заввишки $z=4$ м, використовуючи формулу (4.5) розрахунку штучного освітлення при горизонтальній робочій поверхні методом світлового потоку:

$$n = (E \cdot S \cdot Z \cdot k) / (F \cdot U \cdot M), \quad (4.5)$$

де F - світловий потік = 3120 лм;

E - максимально допустима освітленість робочих поверхонь = 200 лк;

S - площа підлоги = 120 м²;

Z - поправочний коефіцієнт світильника = 1,2;

k - коефіцієнт запасу, що враховує зниження освітленості в процесі експлуатації світильників = 1,5;

n - кількість світильників;

U - коефіцієнт використання освітлювальної установки = 0,6;

M - кількість ламп у світильнику = 2.

З формули (4.5) виразимо n (4.6) і визначимо кількість світильників для даного приміщення:

$$n = (E \cdot S \cdot Z \cdot k) / (F \cdot U \cdot M), \quad (4.6)$$

Отже, $n = (200 \cdot 120 \cdot 1,2 \cdot 1,5) / (3120 \cdot 0,6 \cdot 2) = 12$.

Виходячи з цього, рекомендується використовувати 12 світильників. Світильники слід розміщувати рядами, бажано паралельно стіні з вікнами. Схема розташування світильників зображена на рис. 5.1.

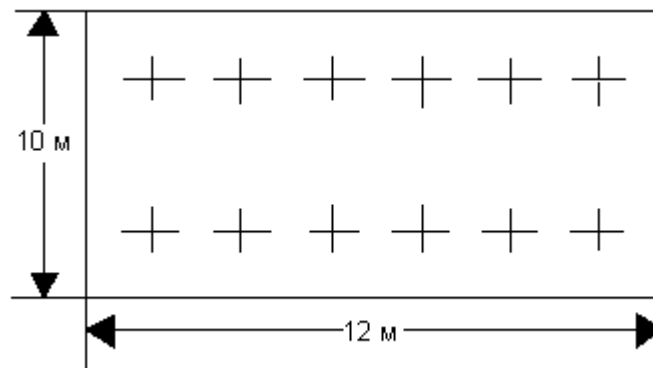


Рисунок 4.1 - Схема розташування світильників

4.4 Рекомендації по пожежній безпеці

Пожежі в приміщеннях, де встановлена обчислювальна техніка, представляють небезпеку для життя людини. Пожежі також пов'язані як з матеріальними втратами, так і з відмовою засобів обчислювальної техніки, що у свою чергу спричиняє за собою порушення ходу технологічного процесу.

Пожежа може виникнути при наявності горючої речовини та внесення джерела запалювання в горюче середовище. Пальними матеріалами в приміщеннях, де розташовані ПЕОМ, є:

- поліамід - матеріал корпусу мікросхеми, горюча речовина, температура самозаймання аерогелю 420 З ;

- полівінілхлорид - ізоляційний матеріал, горюча речовина, температура запалювання 335 З, температура самозаймання 530 З, кількість енергії, що виділяється при згоранні - 18000 - 20700 кДж/кг;

- стеклотекстоліт ДЦ - матеріал друкарських плат, важкозаймистий матеріал, показник горючості 1.74, не схильний до температурного самозаймання;

- пластика кабельний №489 - матеріал ізоляції кабелю, горючий матеріал, показник горючості більш 2.1;

- деревина - будівельний і обробний матеріал, матеріал з якого виготовлені меблі, горючий матеріал, показник горючості більше 2.1, теплота згорання 18731 - 20853 кДж/кг, температура запалювання 399 З, схильна до самозаймання [17].

Згідно НАПБ.Б. 03.002-2007 приміщення відносяться до категорії В(пожежовибухонебезпечним) і згідно правилам побудови електроустановок простір усередині приміщення відноситься до вогнебезпечної зони класу П - Па (зони, розташовані в приміщеннях, в яких зберігаються тверді горючі речовини).

Потенційними джерелами запалення при роботі ПЕОМ є:

- іскри при замиканні і розмиканні ланцюгів;
- іскри і дуги коротких замикань;
- перегріву від тривалого перевантаження і наявності перехідного опору.

Продуктами згорання, що виділяються при пожежі, є : оксид вуглецю, сірчистий газ, оксид азоту, синильна кислота, акропеїн, фосген, хлор та ін. При горінні пластмас, окрім звичайних продуктів згорання, виділяються різні продукти термічного розкладання: хлорангідридні кислоти, формальдегіди, хлористий водень, фосген, синильна кислота, аміак, фенол, ацетон, стирол та ін., що шкідливо впливають на організм людини.

Для захисту персоналу від дії небезпечних і шкідливих чинників пожежі проектом передбачається застосування промислового протигаза з коробкою марки В(жовта).

Пожежна безпека об'єктів народного господарства регламентується ГОСТ 12.1.004-91 і забезпечується системами запобігання пожежам і протипожежному захисту. Для успішного гасіння пожеж вирішальне значення має швидке виявлення пожежі і своєчасний виклик пожежних підрозділів до місця пожежі.

Зменшити горюче навантаження не представляється можливим, тому проектом передбачається застосувати наступні способи і їх комбінації для запобігання утворенню(внесення) джерел запалення :

- застосування устаткування, що задовольняє вимогам електростатичної безпеки;
- застосування в конструкції швидкодіючих засобів захисного відключення можливих джерел запалення;
- виключення можливості появи іскрового заряду статичної електрики в горючому середовищі з енергією, рівної і вище мінімальної енергії запалення;

- підтримка температури нагріву поверхні машин, механізмів, устаткування, пристроїв, речовин і матеріалів, які можуть увійти до контакту з палим середовищем, нижче гранично допустимої, становить 80% якнайменшої температури самозаймання пального.

- заміна небезпечних технологічних операцій більш безпечними;
- ізольоване розташування небезпечних технологічних установок і устаткування;

- зменшення кількості палих і вибухонебезпечних речовин, що знаходяться у виробничих приміщеннях;

- запобігання можливості утворення палих сумішей на лінії, вентиляційних системах і ін.;

- механізація, автоматизація та справність(потокова) виробництва;

- суворе дотримання стандартів і точне виконання встановленого технологічного режиму;

- запобігання можливості появи в небезпечних місцях джерел запалення;

- запобігання розповсюдженню пожеж і вибухів;

- використання устаткування і пристроїв, при роботі яких не виникає джерел запалення;

- виконання вимог сумісного зберігання речовин і матеріалів;

- наявність громовідводу;

- організація автоматичного контролю параметрів, що визначають джерела запалення;

- ліквідація можливості самозаймання речовин і матеріалів .

Для запобігання пожежі в обчислювальних центрах проектом пропонується виконання наступних вимог :

- електроживлення ЕОМ повинно мати автоматичне блокування відключення електроенергії на випадок зупинки системи охолодження і кондиціонування;

– система вентиляції обчислювальних центрів повинна бути обладнана блокуючими пристроями, що забезпечують її відключення на випадок пожежі;

– робочі місця повинні бути оснащені пожежними щитами, сигналізацією, засобами для сповіщення про пожежну небезпеку (телефонами), медичними аптечками для надання першої медичної допомоги, розробленим планом евакуації.

Для зниження пожежної небезпеки в приміщеннях використовуються первинні засоби гасіння пожеж, а також система автоматичної пожежної сигналізації, яка дозволяє знайти початкову стадію загоряння, швидко і точно оповістити службу пожежної охорони про час і місце виникнення пожежі.

Відповідно до правил пожежної безпеки для промислових підприємств приміщення категорії В підлягають устаткуванню системами автоматичної пожежної сигналізації. Проектом передбачається застосування датчика типу ІДФ - 1(димовий фотоелектричний датчик), оскільки специфікою пожеж обчислювальної техніки і радіоапаратури є, в першу чергу, виділення диму, а потім - підвищення температури.

При виникненні пожежі в робочому приміщенні обслуговуючий персонал зобов'язаний негайно вжити заходи по ліквідації пожежі. Для ліквідації пожежі використовують вогнегасники (хімічно-пінні, пінні для повітря ОП-5, ОП-6, ОП-9, вуглекислотні ОУ-5), пісок, пожежний інвентар(сокири, ломи, багри, шерстяну або азбестову ковдри). Як засіб індивідуального захисту проектом передбачається використання промислового протигаза з маскою, фільтруючої коробки В.

В якості організаційно-технічних заходів рекомендується проводити навчання робочого персоналу правилам пожежної безпеки.

У розділі «Охорона праці» виконано аналіз потенційних небезпек при роботі із засобами обчислювальної техніки і механізмами, розроблені заходи щодо техніки безпеки, заходи, які забезпечують виробничу

санітарію і гігієну праці, розраховане штучне освітлення, виконані рекомендації по пожежній безпеці.

ВИСНОВКИ

У даній дипломній роботі проаналізована робота ТОВ "Союзергомаш" з обліку готової продукції в якості предметної галузі, для якої розробляється інформаційна система. Виявлені основні види діяльності цієї організації, розглянута її структура, визначений рівень автоматизації на теперішній момент. Також описані автоматизовані бізнес-процеси і їх переваги.

Інформаційна система містить базу даних з можливістю додавати, редагувати, видаляти, видавати звіти на запити в короткий проміжок часу. Вхідними даними є інформація, яка відображає реквізити організацій-постачальників. Вихідними даними є результати пошуку по запитах і документ "Картка обліку нематеріальних активів".

Інформаційна система "Облік готової продукції" забезпечує ведення правильного і своєчасного обліку НМА з мінімальними витратами часу. Для нормального функціонування системи необхідна наявність наступного набору програмних засобів: операційна система Windows 98/XP; драйвера БД, Microsoft Access.

У розділі «Охорона праці» виконаний аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів, причин пожеж. На основі аналізу розроблені заходи щодо техніки безпеки і рекомендації з пожежної профілактики. Виконаний розрахунки захисного заземлення, розрахунки кількості світильників у приміщенні, імовірності виникнення пожежі при виникненні короткого замикання від транзистора блоку живлення монітора.

Розроблена інформаційна система задовольняє всім вимогам технічного завдання.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

- 1) Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных.: Пер. с. англ. – 6–е изд.– К.: Диалектика, 1998. – 784 с.: ил.
- 2) Джексон Г. Проектирование реляционных БД для использования с микроЭВМ.–М.: МИР, 1991.– 252 с.
- 3) Калянов Г.Н. CASE - технологии: Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов. - 3-е издание. - М.: Горячая линия-Телеком, 2008. - 320 с
- 4) Маклаков С.В. BPWin, ERWin. CASE – средства разработки информационных систем. – М.: Диалог-МИФИ, 2007.
- 5) Мандрыкин А.В. Информационные технологии в экономике: учеб пособие / А.В. Мандрыкин, А.В. Непышневский. Воронеж: ВГТУ, 2008, 235 с.
- 6) Михеева В.Д., Харитоновна И.А. Microsoft Access 2002. – СПб.: БХВ – Петербург, 2007. – 1040 с.
- 7) Охрана труда в вычислительных центрах. Ю.Г. Сибаров, Н.Н, Сколотнев, В.К. Васин и др. – Машиностроение, 1990 – 192 с.
- 8) ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
- 9) ГОСТ 10.1.004-85. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
- 10) ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические правила к воздуху рабочей зоны.
- 11) ГОСТ 12.1.006-76. ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности.
- 12) ГОСТ 12.1.009-76. ССБТ. Электробезопасность. Требования и определения.
- 13) ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

14) ГОСТ 12.1.019-79. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

15) ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства защиты от шума. Классификация.

16) ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

17) СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования. – М.:Стройиздат, 1980 г.

18) СНИП 2.04.05.-86. Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987 г.

19) ГОСТ 12.0.002-80. ССБТ. Основные понятия. Термины и определения