

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Інститут (факультет) автоматизації і комп'ютерних систем
Кафедра інформаційних систем

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)
_____ Форсюк А. В. _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

«__» _____ 20__ р.

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ Чумаченко С. М. _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

«__» _____ 20__ р.

НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 122

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Комп'ютерні науки
на тему: Створення інформаційно-облікової системи збуту готової продукції
ПАТ «Білоцерківський консервний завод»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи б

Марчук Дмитро Володимирович _____ (підпис)
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

Керівник Савченко Юлій Григорович _____ (підпис)
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Консультанти Савченко Ю.Г. _____ (підпис)
(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)
(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)
(прізвище та ініціали)

Рецензент Гончаренко Борис Миколайович _____ (підпис)
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній
роботі немає запозичень із праць
інших авторів без відповідних
посилань.

Здобувач _____ (підпис)

Київ – 2020 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) автоматизації і комп'ютерних систем

Кафедра інформаційних систем

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

“ ____ ” _____ 2020 року

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Марчуку Дмитру Володимировичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Створення інформаційно-облікової системи збуту готової продукції ПАТ «Білоцерківський консервний завод»

керівник роботи Савченко Юлій Григорович, доктор технічних наук, професор

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “27” квітня 2020 року № 269-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 23 травня 2020

3. Вихідні дані до роботи Організаційна структура підприємства, структура відділу збуту, інформація про виконання процесу обробки заявок, вимоги керівництва до створеної системи, інформація про ПЗ, яке використовується у відділі, інформація про охорону праці на підприємстві

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Системний аналіз підприємства та постановка задачі на проектування

Розробка логічної та фізичної моделей бази даних

Генерація бази даних

Проектування інтерфейсу користувача в середовищі Microsoft Access

5. Перелік графічного матеріалу

Організаційна структура підприємства, ілюстрації по створенню інтерфейсу

користувача, функціональна модель, концептуальна модель, логічна модель

даних, фізична модель даних, схема бази даних в СУБД MS Access,

інструкція системного адміністратора та користувача

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Савченко Ю.Г., доктор технічних наук, професор		
2	Савченко Ю.Г., доктор технічних наук, професор		
3	Савченко Ю.Г., доктор технічних наук, професор		

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота «Створення інформаційно-облікової системи збуту готової продукції ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»» 55 с., 23 рис., 6 джерел.

Об'єктом дослідження є процес створення бази даних у СКБД Microsoft Access.

Предметом дослідження є розробка бази даних обліку збуту продукції ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»».

Метою дипломної роботи є поглиблене вивчення процесу проектування баз даних за допомогою СКБД Microsoft Access.

Для досягнення мети сформульовані наступні **завдання дослідження**:

- вивчення принципів і методів створення баз даних, таблиць, запитів, форм та звітів у СКБД Microsoft Access,
- створення БД «Інформаційно-облікова система збуту готової продукції ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

У роботі будуть використані **методи аналізу** (існуючих інформаційних систем обліку збут готової продукції) та **синтезу** (проектування бази даних збуту готової продукції).

Теоретична значущість дослідження: створення інформаційно-облікової системи збуту готової продукції ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» є доступним та безоплатним способом налагодження обліку збуту готової продукції, зменшення кількості помилок у обліку.

Практична значущість одержаних результатів: реалізація бази даних забезпечить істотне підвищення ефективності та якості обліку збуту готової продукції і сприятиме формуванню інформативної компетентності менеджменту заводу, а розроблені в роботі підходи до створення БД можуть бути основою подальшої інформатизації служб заводу.

Ключові слова: БД, СКБД, Microsoft Access.

ANNOTATION

Thesis "Creation of information-developed system of the built ready company of PJSC" Bila Tserkva cannery "" 55 pp., 23 figs., 6 sources.

The object of research is the process of creating a database in the Microsoft Access database.

The subject of the study is the development of a database of accounting for sales of products of PJSC "Bila Tserkva Cannery".

The purpose of the thesis is an in-depth study of the database design process using the Microsoft Access database.

To achieve this goal, the following research **objectives are formulated**:

- study of the principles and methods of creating databases, tables, queries, forms and reports in the Microsoft Access database,

- creation of a database "Information and accounting system for the sale of finished products of PJSC" Bila Tserkva Cannery ".

The methods of analysis (existing information systems of accounting for sales of finished products) and **synthesis** (design of a database of sales of finished products) will be used in the work.

Theoretical significance of the study: the creation of information and accounting system for the sale of finished products PJSC "Bila Tserkva Cannery" is an affordable and free way to establish accounting for finished products, reducing the number of errors in accounting.

The practical significance of the results: the implementation of the database will significantly improve the efficiency and quality of accounting for finished products and contribute to the formation of informative competence of plant

management, and developed approaches to creating a database can be the basis for further informatization of plant services.

Keywords: DB, DBMS, Microsoft Acces

ЗМІСТ

ВСТУП	1
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ОБЛІКУ ЗБУТУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ПрАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД» ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА ПРОЕКТУВАННЯ	3
1.1. Загальна характеристика ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	3
1.2. Організаційна структура ПрАТ «Білоцерківський консервний завод», роль та взаємодія підрозділів	5
1.3. Аналіз стану автоматизації обліку збуту продукції у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	6
1.4. Аналіз існуючих систем обліку збуту продукції	7
1.5. Обґрунтування доцільності проектування й розроблення системи обліку збуту продукції	12
1.6. Концептуальна модель системи	13
1.7. Постановка задачі	14
Розділ 2. Розробка бази даних обліку збуту готової продукції	16
ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	16
2.1. Огляд середовищ проектування баз даних	16
2.2. Проектування БД у середовищі MS Access	19
2.3. Опис інтерфейсу користувача	26
Розділ 3. Охорона праці і навколишнього середовища	29
3.1. Організація служби охорони праці у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	29
3.2. Аналіз умов праці у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	29
3.3. Забезпечення санітарно-побутовими приміщеннями у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»	34
ВИСНОВКИ	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	36
ДОДАТКИ	39

ВСТУП

На сьогоднішній день важко уявити собі комп'ютерну техніку, локальні та глобальні мережі без баз даних (БД) та невід'ємної частини прикладного програмного забезпечення – систем керування базами даних СКБД.

З базами даних ми стикаємося всюди: у банку та відділі бухгалтерії, у паспортному столі та на залізничному вокзалі і т. д. Вже стало звичним для посвідчення особи поряд з паспортом подавати ідентифікаційний номер, під яким зберігаються особисті дані в БД Державного реєстру фізичних осіб.

Все частіше використовуються бази даних для автоматизації діяльності магазинів, лікарень, бібліотек, туристичних агенцій, підвищення якості підготовки спеціалістів у закладах освіти.

У глобальній мережі Інтернет використовуються бази даних для пошуку інформації та зберігання вмісту більшості Web-сторінок, даних про відвідувачів сайтів та про власників поштових скриньок.

Висловлюючись образно, світом зараз правлять бази даних.

Практично всі ці системи в цій чи іншій мірі пов'язані з функціями довготривалого зберігання та обробки даних. Фактично інформація стає фактором, що визначає ефективність будь-якої сфери людської діяльності. Звісно, в такому випадку не можна обійтись без інформаційної моделі виробництва, яка зберігається в базі даних.

Метою виконання курсової роботи є набуття практичних навичок з проектування баз даних і управління базами даних з використанням СКБД.

В ході виконання даної курсової роботи необхідно розробити базу даних обліку збуту консервного заводу, яка допоможе будь-якому користувачеві легко знайти потрібну інформацію про будь-який товар, його наявність, продажі за типами товарів, клієнтами та менеджерами відділу збуту тощо.

Створення програмного додатку дозволить внесення змін, додавання і видалення записів.

Програмний додаток дозволить автоматизувати облік збуту і значно спрощує роботу керівництва заводу.

Впровадження системи обліку збуту товару дозволить вести облік:

- наявності товару на складі готової продукції;
- замовлень товару покупцями;
- продажів товару за покупцями;
- продажів товару за менеджерами із збуту;
- продажів товару за типами;
- необхідності виробництва товарів, кількість яких менша за необхідний запас (план виробництва).

Тому розробка програмного додатку згідно з темою дипломної роботи буде актуальною і розрахована на використання керівництвом будь-якого підприємства, яке реалізує свої товари та послуги, для автоматизації обліку збуту.

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ОБЛІКУ ЗБУТУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ПрАТ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД» ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ НА ПРОЕКТУВАННЯ

1.1. Загальна характеристика ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

Історія підприємства починається з 1858 року – з початку будівництва панамі Браницькими пивоварного заводу.

В 1920 році завод став державним підприємством.

З 1923 року розпочато випуск солоду і оцту, трохи пізніше почали випускати соління: огірки і томати.

В 1949 році проведено капітальний ремонт заводу, поставлено два автоклави і соковий агрегат КТС-30, розпочато випуск консервів.

В 1959 році підприємство перейшло на цілорічний режим роботи з зупинкою на ремонт.

В 1965 році встановлено лінію і розпочато випуск консервованого зеленого горошку.

В 1967 році прийнята в експлуатацію лінія для виробництва соків.

В 1992 році завод став орендним підприємством.

З 1994 року Білоцерківський консервний завод - відкрите акціонерне товариство.

У 1999 році на ВАТ "Білоцерківський консервний завод" встановлено закупорювальну машину і розпочато випуск консервів в банки з закруткою.

У 2001 зареєстрована торгова марка "КРЯТ" (Кошик Радості Якості Традицій) – по прізвищу директора заводу з 1994 року Анатолія Федоровича Крята.

В 2009 році придбано дві закупорювальні машини.

В 2010 придбано етикетировочну машину.

З 2012 року підприємство називається Публічне акціонерне товариство «Білоцерківський консервний завод», а з кінця 2017 стає Приватним акціонерним товариством.

Виробнича потужність підприємства – 25 мільйонів умовних банок на рік.

Адреса заводу: вул. П. Запорожця, 63, м. Біла Церква, Київська обл., 09114.

Площа земельної ділянки 7,62 гектари.

Підприємство забезпечене виробничими і складськими приміщеннями.

Система маркетингу і планування, використання сучасних інформаційних і технологічних нововведень, прямі зв'язки з українськими і закордонними виробниками, безумовна відповідальність за своїми зобов'язаннями, кваліфікація персоналу і гнучка система оплати дозволяє найбільш повно задовольняти вимоги замовників.

Завод спеціалізується на промисловій переробці овочів, фруктів і м'яса.

Готова продукція випускається під торговою маркою "КРЯТ".

В асортимент входять такі види консервів:

- зелений горошок консервований;
- огірки мариновані і консервовані;
- соус томатний "Краснодарський";
- ікра із кабачків;
- томати мариновані і консервовані;
- кабачки і патисони консервовані;
- салати овочеві: "Білоцерківський ", "Любительський ", "Сумський " тощо;
- компоти із слив, вишні, черешні, яблук, персиків;
- джеми із смородини, абрикос, слив, хурми;
- соки із яблук, томатів, гранат та сік березовий;
- перші обідні блюда і овочеві приправи.

І це ще не повний перелік продукції, яку виробляє ПрАТ "Білоцерківський консервний завод".

Уся продукція, яка пропонується клієнтам, відповідає діючим стандартам і вимогам ринку, екологічно чиста і має сертифікати якості.

Тісна співпраця з партнерами дозволяє виявляти зацікавленість до тих видів консервів, які користуються підвищеним попитом у потенційних покупців.

Колектив заводу постійно працює над покращанням якості і зовнішнього виду продукції, оновлює технології і постійно підтримує контакт з клієнтами з метою максимально наблизити продукцію до покупців, при цьому практикуючи гнучкі форми розрахунків.

Концепція діяльності заводу: «Висока якість нашої продукції за найменшу ціну!» [1].

1.2. Організаційна структура ПрАТ «Білоцерківський консервний завод», роль та взаємодія підрозділів

Підприємство має три виробничих цехи:

1. Консервний цех - виробляються натуральні, обідні, м'ясні консерви, маринади, соки та компоти.

2. Томатний цех - виробляються закуочні консерви, джеми, варення, томатна паста.

3. Фабрикатний цех - вся продукція оклеюється етикетками, запаковується в основному в термозбігову плівку і зберігається до продажу.

Є також обслуговуючі цехи та підрозділи:

1. Механічний цех;
2. Автотранспортний цех;
3. Енергодільниця - заводська котельня;
4. Виробнича лабораторія;

В період масової переробки сільськогосподарської сировини (червень-вересень) підприємство працює в 3 зміни, цілодобово.

В осінньо-зимовий період (жовтень-лютий) – у 1 або 2 зміни.

В травні проводиться капітальний ремонт і підготовка до нового сезону, тому консерви не випускаються.

Організаційна структура підприємства – лінійно-функціональна і є типовою для підприємств галузі – рисунок 1.1.

Керівництво збутом продукції очолює заступник директора з комерційних питань, окремого відділу збуту немає.

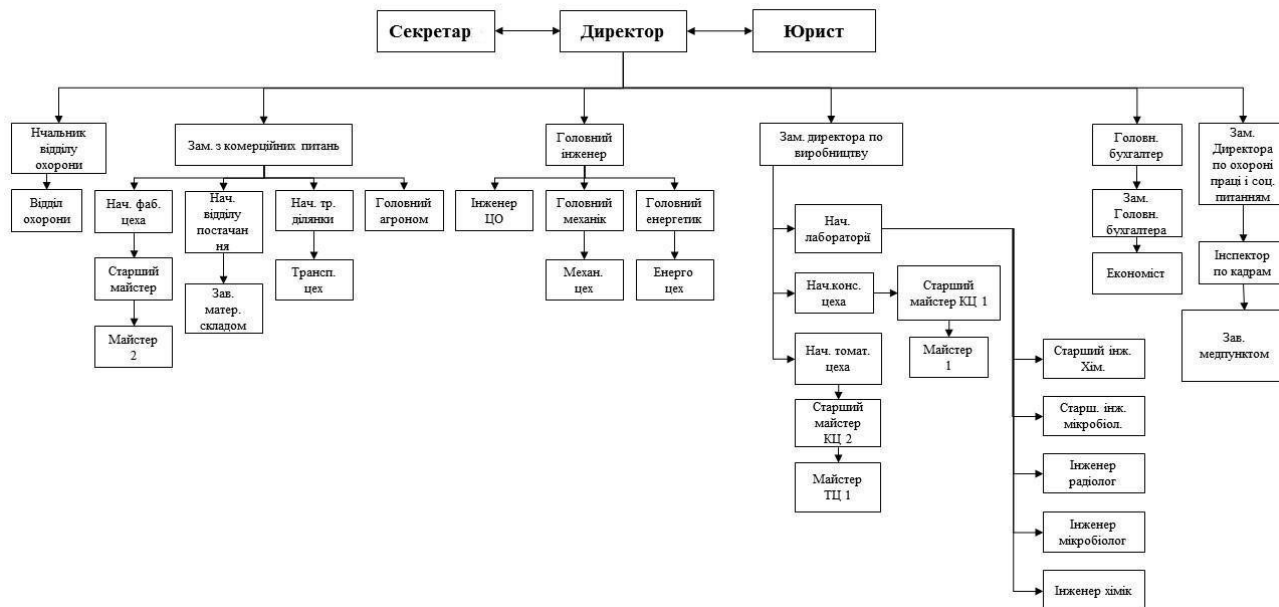


Рисунок 1.1 Організаційна структура ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

1.3. Аналіз стану автоматизації обліку збуту продукції у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

Станом на 2018 рік аудиторська перевірка встановила, що бухгалтерський облік господарських операцій здійснюється методом подвійного запису згідно з планом рахунків бухгалтерського обліку у відповідних журналах – ордерах та аналітичних відомостях.

Бухгалтерський облік не автоматизований.

Більш свіжих даних про стан обліку немає.

Помилки, допущені в попередніх звітних періодах - це неповне або перекручене відображення даних у фінансовій звітності за попередні звітні періоди, що виникало в результаті некоректного використання або неповного відображення інформації, що:

- була доступна при підготовці фінансової звітності за звітний період;
- очікувалося, що буде отримана та прийнята до уваги при підготовці фінансової звітності.

До помилок відносяться:

- арифметичні помилки,
- неправильне застосування облікової політики,
- пропуск або неправильне трактування операцій.

Помилки можуть виникнути при визнанні, оцінці, поданні або розкритті елементів фінансової звітності. При виявленні несуттєвих помилок, що відносяться до попередніх звітних періодів, підприємство виправляє їх у періоді виявлення шляхом віднесення на фінансовий результат поточного періоду. При виявленні істотних помилок попередніх періодів підприємство виправляє їх шляхом віднесення на фінансовий результат попереднього періоду.

Автоматизації обліку збуту і роботи заступника директора з комерційних питань загалом немає.

1.4. Аналіз існуючих систем обліку збуту продукції

Розглянемо деякі існуючі в Україні системи обліку збуту продукції, що могли б бути застосовані у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод».

1.4.1. Недорога, але досить функціональна **Програма «УкрСклад»** призначена для ведення обліку на невеликому підприємстві [2].

Дозволяє виписувати необхідні для обліку документи (договір, прихідні, видаткові та податкові накладні тощо), ведення архіву документації (реєстру) та виведення їх на друк по декількох фірмах одночасно в одній програмі.

Звітність, реалізована у програмі:

- Залишки по складу,
- Рух товару по складу,
- Взаєморозрахунки з контрагентами (постачальники та клієнти),
- Прайс-листи, Звіт по послугах тощо.

У програмі реалізований розгорнутий довідник товарів/послуг: детальні данні номенклатури (ціни, виробник, гарантія, штрих-код), фото та докладний опис, складання збірного товару (комплект або виробництво), аналоги, додаткова інформація.

Програма забезпечує експорт податкових накладних у XML-формат (для електронної звітності) та їх коригування; можливість самому створювати нові звіти, використовуючи прямий доступ до бази даних та дизайнер форм.

Друковані форми документів можна експортувати та зберігати у різних форматах.

З додаткових переваг можна зазначити:

- розмежування прав користувачів (вхід по пароллю, призначення різних прав менеджерам/касирам і т. д.),
- гнучка система дисконтів (знижок), автоматична націнка товарів,
- імпорт списків товарів і контрагентів з файлу.

Зручна та зрозуміла інсталяція не займає багато часу.

Програма розроблена на професійній СКБД Firebird.

Можливість багатокористувацької роботи в локальній мережі (базу можна зберігати на сервері, а доступ проводиться з будь-якого комп'ютера в мережі).

Програма УкрСклад є платною: персональна ліцензія - 795 грн, (ціна першого робочого місяця), 1 600 грн - ціна за ліцензії ще на 4 робочих місяця.

Персональна ліцензія УкрСклад Про – 1 195 грн (ціна першого робочого місяця), 2 400 грн - ціна за ліцензії ще на 4 робочих місяця.

Недоліки програми – ціна (хоч і порівняно невелика), не дуже зручний і не дуже дружній інтерфейс, орієнтованість на бухгалтерів, а не на менеджерів.

1.4.2. Більш широкими можливостями для аналізу діяльності підприємства відрізняється комплекс програм **BAS Бухгалтерія** [3]:

- Ведення бухгалтерського і податкового обліку декількох організацій в одній інформаційній базі. Ведення обліку для організацій, що використовують різні системи оподаткування (Податок на прибуток і ПДВ, Єдиний податок).

- Облік запасів. Підтримка складського і партійного обліку. Облік додаткових витрат, що включаються до вартості запасів. Облік ТЗВ. Документи по складському обліку, включаючи комплектацію, розукомплектацію.

- Облік торгових операцій. Налаштування функціональності використання роздрібної та комісійної торгівлі. Облік в роздробі з використанням

автоматизованої і неавтоматизованої торгової точки. Можливість обліку за цінами закупівлі або цінами продажу. Облік поворотної тари при торгівлі

- Облік грошових коштів. Облік безготівкових грошових коштів. Облік грошових коштів у валюті. Можливість планування надходження або витрачання грошових коштів. Робота з обробкою обміну з банком. Облік готівкових грошових коштів.

- Облік розрахунків з контрагентами. Можливість налаштування рахунків обліку розрахунків з контрагентами для груп контрагентів, для окремих контрагентів або для договорів. Можливість налаштування журналу документів з ієрархічним переглядом по контрагентам. Виділення кольором документів з різними варіантами відбору. Звітність по взаєморозрахунках.

- Облік виробництва. Облік виробництва продукції і напівфабрикатів. Облік виробництва внутрішніх послуг. Облік реалізації послуг з використанням або без використання планових цін. Використання різних варіантів розподілу прямих і загальновиробничих витрат. Автоматизація розрахунку собівартості виробництва продукції і послуг за допомогою документа «Закриття місяця».

- Облік ПДВ. Налаштування варіантів обліку ПДВ в Договорі контрагента. Спеціалізовані типові звіти для перевірки коректності урахування ПДВ. Автоматичне створення ПН за допомогою обробки «Формування податкових накладних» за період. Вивантаження ПН і РК для передачі в контролюючі організації. Формування звітності з ПДВ.

- Облік зарплати. Опціонально – ведення кадрового обліку і розрахунку зарплати в цій програмі або у зовнішній програмі. При використанні зовнішньої програми в BAS Бухгалтерія можна вести облік за розрахунками з персоналом по кожному працівнику окремо або в цілому по персоналу. Можливе використання спрощеного режиму обліку нарахувань. Можливість використання спрощеного кадрового обліку без створення документів. Перехід до ведення повного обліку можна здійснити в будь-який момент без необхідності конвертації даних.

- Закриття періодів, звітність. Автоматизовані регламентні операції, виконувані по закінченні місяця, в тому числі нарахування амортизації, переоцінка валюти, списання витрат майбутніх періодів, розрахунок собівартості, визначення фінансових результатів і інші. Повний набір стандартних бухгалтерських звітів (оборотно-сальдові відомості, шахова відомість, головна книга та ін. Зручні налаштування і збереження варіантів настройки звітів. Автоматизовані формування і здача регламентованої звітності. Синхронізація даних з конфігураціями «Управління торгівлею», «Зарплата і управління персоналом».

Забезпечена робота через Web-інтерфейс.

Інтерфейс має новий дизайн, меню функцій підвищує наочність сприйняття. Передбачена можливість «конструювати» робоче місце.

Ціна продукту досить висока і складає (в залежності від комплектації):

<i>Вартість BAS Бухгалтерія</i>	<i>Ціна, грн</i>
BAS Бухгалтерія. ПРОФ	6 690
BAS Клієнтська ліцензія на додаткове 1 робоче місце	3 300
BAS Клієнтська ліцензія на 5 робочих місць	11 610
BAS Бухгалтерія ПРОФ. Комплект на 5 користувачів	12 900

До недоліків використання BAS Бухгалтерія у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» можна віднести високу ціну, занадто широку функціональність, досить складний інтерфейс і необхідність наявності висококваліфікованого фахівця, який би навчив користуватись програмою і забезпечував технічну підтримку (регулярне архівування, своєчасне оновлення тощо).

1.4.3. Ще більш розширені можливості надає користувачу комплекс програм **BAS УПРАВЛІННЯ ТОРГІВЛЕЮ** [4].

Продукт автоматизує наступні напрямки торгової діяльності:

- планування та план-фактний аналіз продажів та закупівель;

- управління продажами (включаючи оптову, роздрібну та комісійну торгівлю);

- управління поставками;

- управління складськими запасами;

- управління відносинами з постачальниками і замовниками;

- управління замовленнями покупців і внутрішніми замовленнями підрозділів;

- самообслуговування клієнтів через web;

- управління взаємодією з клієнтами через торгових представників;

- обробка претензій;

- управління грошовими коштами, зокрема формування платіжного календаря;

- облік і аналіз комерційних витрат;

- управління взаєморозрахунками з замовниками, постачальниками і підзвітними особами;

- аналіз цін і управління ціновою політикою;

- інтеграція з торговим обладнанням;

- моніторинг і аналіз ефективності торгової діяльності;

- спільна робота з "Бухгалтерія 2.0", "BAS Роздрібна торгівля".

Ціна базової версії для одного робочого місця – 8 400 грн, клієнтської ліцензії на 5 робочих місць – 11 610 грн.

Основні недоліки – такі ж, як і продукту BAS Бухгалтерія.

Оцінки наведених вище систем обліку (для 5 робочих місць) складають від 1 (погано) до 5 (добре) і наведені у табл. 1

Порівняння характеристик існуючих систем обліку
(складено автором за суб'єктивними оцінками)

Назва продукту	Оцінка функціоналу	Дружність інтерфейсу	Необхідність фахівця	Оцінка вартості	Сума оцінок
«УкрСклад»	3	3	-	4	10
BAS Бухгалтерія	4	4	+	3	11
BAS УПРАВЛІННЯ ТОРГІВЛЕЮ	5	4	+	2	11

Попри деякі переваги програми «УкрСклад» рекомендувати її для обліку збуту ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» не варто, враховуючи:

- не дуже широкий і заздалегідь заданий функціонал;
- недружній інтерфейс;
- ціну.

1.5. Обґрунтування доцільності проектування й розроблення системи обліку збуту продукції

Як зазначалося в п. 1.3, у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» немає інформаційної системи для підтримки роботи відділу збуту (заступника директора з комерційних питань).

З наведених у п. 1.4 результатів порівняння існуючих на ринку ПЗ систем-аналогів видно, що розглянуті системи є занадто дорогими для підприємства і не цілком придатні для розв'язання завдань обліку збуту з огляду на недружній або складний інтерфейс, необхідність архівації баз та оновлення ПЗ.

Із урахуванням цього, актуальним завданням є проектування та розроблення системи обліку збуту продукції для керівництва заводу.

1.6. Концептуальна модель системи

Для обліку збуту на невеликому підприємстві взагалі і у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» зокрема необхідно мати просту, доступну і бажано безплатну систему обліку:

- товару (назва, ціна, наявність на складі тощо);
- надходжень товару на склад (оперативні дані про кількість товару на складі);
- споживачів товару (назва, контактні особи тощо);
- продавців товару (менеджерів із збуту);
- реалізації товару (дата, кількість і ціна реалізованого товару) за певний період в розрізі товарів, покупців та менеджерів.

Діаграма IDEF0 можливого варіанту системи обліку збуту готової продукції наведена на рисунку 1.2.

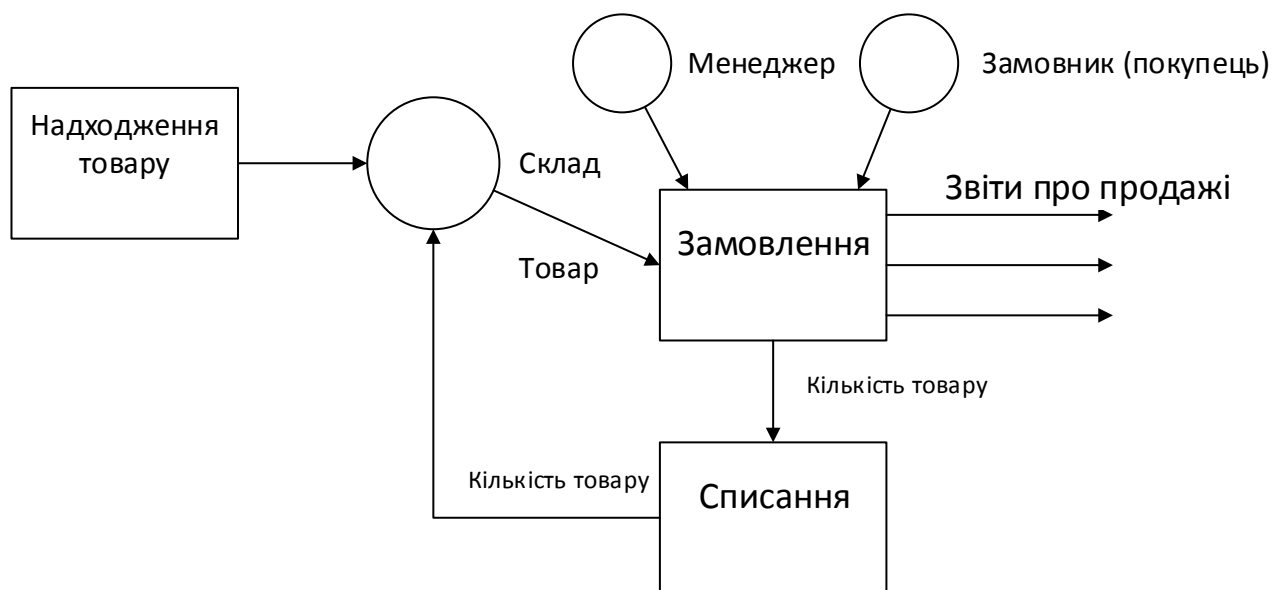


Рисунок 1.2 Діаграма IDEF0 системи обліку збуту готової продукції.
Розроблено у середовищі MS Visio.

Надходження товару з виробництва на склад реалізується за допомогою функції «Надходження товару» (до наявної кількості товару додається кількість переданого на склад товару).

Менеджер формує замовлення товару Замовником – функція «Замовлення» – і при виконанні замовлення (купівлі замовником товару) від наявної кількості товару на складі віднімається кількість проданого товару – функція «Списання».

За результатами виконаних замовлень формуються звіти про продажі товару.

1.7. Постановка задачі

База даних обліку збуту готової продукції ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» буде використана заступником директора з комерційних питань для обліку продажів товару.

Впровадження системи обліку дозволить вести облік:

- наявності товару на складі готової продукції;
- замовлень товару покупцями;
- продажів товару за покупцями;
- продажів товару за менеджерами із збуту;
- продажів товару за типами;
- необхідності виробництва товарів, кількість яких менша за необхідний запас.

Для реалізації поставленої задачі необхідні такі технічні засоби:

- персональний комп'ютер з процесором не нижче Intel Core i3, оперативною пам'яттю не менше 4 ГБ, жорстким диском (або SSD) ємністю не менше 120 Гб і встановленими операційною системою не нижче Windows 7 та MS Office (Word, Excel, Access) версії не нижче 2010 року;
- принтер (бажано багатофункціональний пристрій – принтер, сканер, копір).

На першому етапі впровадження система обліку має бути локальною БД для одного користувача і реалізована у СУБД із пакету MS Office.

Система обліку повинна мати інтуїтивно зрозумілий інтерфейс (бажано – кнопкові форми).

Менеджер (заступник директора з комерційних питань) повинен вміти користуватись пакетом MS Office на рівні впевненого користувача.

Вхідними даними СУБД є:

- дані про товар: тип, назва, артикул, ціна, кількість на складі, запас;
- дані про менеджера: ПІБ, посада, табельний номер;
- дані про замовника: назва, адреса, дані контактної особи;
- дані про надходження товару на склад: дата та номер прибуткової накладної, дані про товар та його кількість;
- дані про замовлення: дата та номер видаткової накладної, замовник, відповідальний менеджер, знижка на партію товарів, товар та його кількість.

Вихідними даними є звіти:

- продажі за видами товарів, за покупцями, за менеджерами (за визначений період);
- наявність товару на складі;
- план виробництва.

Розділ 2. Розробка бази даних обліку збуту готової продукції

ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

2.1. Огляд середовищ проектування баз даних

Для створення бази даних потрібно визначитись з системою управління базами даних, яка вибирається для створення БД.

2.1.1. **MS SQL Server** [5] є надійною системою управління базою даних для будь-яких цілей, може продовжувати розширюватися в міру наповнення інформацією, без помітного зменшення швидкодії операцій із записами і розрахована на багато користувачів. Користувачі можуть бути додані шляхом модернізації обладнання. В останньому тесті підтримувалося до 4600 користувачів бази даних.

Забезпечується максимальна безпека, дані захищені від несанкціонованого доступу за рахунок інтеграції мережевої безпеки з сервером безпеки. Оскільки безпека забезпечується на рівні користувача, користувачі можуть мати обмежений доступ до запису даних, тим самим захищаючи дані від модифікації або пошуку. Доступ на рівні користувача вказується привілеєм. Крім того, з даними, що зберігаються на окремому сервері, сервер працює як шлюз, який обмежує несанкціонований доступ.

SQL Server обробляє запити від користувачів і тільки відправляє користувачеві результати запиту. Таким чином, по мережі передається мінімальна інформація. Це покращує час відгуку і усуває вузькі місця в мережі.

Технічне обслуговування SQL Server дуже просте і не вимагає великих знань. Можливі зміни в структурі даних, а також резервне копіювання під час роботи сервера, без зупинки.

Недоліки SQL Server наведені у [5]:

- Ціна для юридичних осіб виявляється неприйнятною для більшої частини організацій.

- Навіть при ретельному налаштуванні продуктивності SQL Server здатний зайняти всі доступні ресурси.

- Повідомляється про проблеми з використанням служби інтеграції для імпорту файлів.

2.1.2. **PostgreSQL** [5] є одним з декількох безкоштовних популярних варіантів СУБД, часто використовується для ведення баз даних веб-сайтів. Це була одна з перших розроблених систем управління базами даних, тому в даний час вона добре розвинена і дозволяє користувачам управляти як структурованими, так і неструктурованими даними. Може бути використана на більшості основних платформ, включаючи Linux. Прекрасно справляється з завданнями імпорту інформації з інших типів баз даних за допомогою власного інструментарію.

Движок БД може бути розміщений в ряді середовищ, в тому числі віртуальних, фізичних і хмарних. Найсвіжіша версія, PostgreSQL 9.5, пропонує обробку великих обсягів даних і збільшення числа одночасно працюючих користувачів. Безпека була покращена завдяки підтримці DBMS_SESSION.

Основні переваги СУБД PostgreSQL [5]:

- є масштабованою і здатна обробляти терабайти даних;
- підтримує формат json;
- існує безліч визначених функцій;
- доступний ряд інтерфейсів.

В тій же статті виділено і основні недоліки системи:

- документація туманна, тому, можливо, відповіді на деякі питання доведеться шукати в інтернеті;
- конфігурація може збентежити непідготовленого користувача;
- швидкість роботи може падати під час проведення пакетних операцій або виконання запитів читання;
- ідеально підходить для організацій з обмеженим бюджетом, але кваліфікованими фахівцями, коли потрібно мати можливість вибрати свій інтерфейс і використовувати json.

СУБД **MS Access** [6] використовується для вирішення локальних офісних завдань з обмеженим обсягом даних і формування звітів по результатам роботи,

при цьому звіти можуть бути представлені в стандартному для офісних додатків вигляді. MS Access одночасно є і середовищем розробки на двох мовах програмування (Visual Basic і сильно урізаний діалект SQL), і CASE-засобом, а також потужним і наочним засобом створення звітів за результатами роботи.

На відміну від інших настільних СУБД Access зберігає всі дані в одному файлі, хоча і розподіляє їх по різних таблицях. Так само, програма має розвинену систему захисту від несанкціонованого доступу, яка дозволяє кожному користувачеві або групі користувачів бачити і змінювати тільки ті об'єкти, на які йому видані права адміністратором системи

Вся робота з базою даних здійснюється через вікно контейнера бази даних. Звідси здійснюється доступ до всіх об'єктів: таблиць, запитів, форм, звітів, макросів, модулів. Вбудована мова запитів SQL дозволяє максимально гнучко працювати з даними і значно прискорює доступ до зовнішніх даних.

Microsoft Access - реляційна СУБД корпорації Microsoft, яка має широкий спектр функцій, включаючи пов'язані запити, зв'язок із зовнішніми таблицями і базами даних. Завдяки вбудованій мові VBA, в Access можна писати програми, що працюють з базами даних.

Цей пакет працює в ОС Windows на автономних ПК або в локальній мережі. За допомогою MS Access створюються і в подальшому експлуатуються особисті БД (настільні), а також бази організацій, що мають відносно невеликий обсяг даних.

СУБД Access має досить високі швидкісні характеристики і входить до складу надзвичайно популярного в нашій країні і за кордоном пакета Microsoft Office. Набір команд і функцій, пропонованих розробникам програмних продуктів у середовищі Access, за потужністю та гнучкістю відповідає більшості сучасних вимог до подання та обробки даних. В Access підтримуються різноманітні спливаючі і багаторівневі меню, робота з вікнами і мишею, реалізовані функції низькорівневого доступу до файлів, управління кольорами, настройки принтера, представлення даних у вигляді електронних таблиць і т.п. Система також має засоби швидкої генерації екранів, звітів і меню, підтримує

мову управління запитами SQL, має вбудовану мову Visual Basic for Applications (VBA), добре працює в мережі. СУБД Access дозволяє використовувати інші компоненти пакета Microsoft Office, такі як текстовий процесор Word for Windows, електронні таблиці Excel і т.д.

СУБД MS Access складається з шести основних компонентів [6]:

- таблиці - для зберігання структури БД і самих даних;
- запити - для створення запитів до БД (для пошуку інформації в БД);
- форми - для зручності введення, перегляду і редагування даних;
- звіти - для підготовки та оформлення даних у вигляді документа для роздруківки на принтері;
- сторінки - для забезпечення доступу в БД з Web - сторінки;
- макроси - для автоматизації виконання повторюваних операцій (макрос складається з послідовності внутрішніх команд СУБД);
- модулі - для автоматизації виконання стандартних операцій і створення нових процедур засобами мови програмування Visual Basic.

Отже, мною для проектування системи обліку збуту була обрана СУБД MS Access:

- по-перше, в організації немає можливості встановити найновіше обладнання (наприклад, сервер для використання БД типу SQL),
- по-друге, MS Access входить до стандартного пакету MS Office на будь-якому комп'ютері;
- по-третє, звіти, що генеруються програмою, легко модернізуються і транслюються у найбільш популярні формати для подальшої обробки;
- у четвертих, інтерфейс програми (кнопочні форми) є дружнім і легко опановується навіть далеким від програмування користувачем.

2.2. Проектування БД у середовищі MS Access

Логічна модель описує поняття предметної області, їх взаємозв'язок, а також обмеження на дані, що накладаються предметною областю і є початковим

прототипом майбутньої бази даних. Логічна модель будується в термінах інформаційних одиниць, але без прив'язки до конкретної системи управління БД.

Більш того, логічна модель даних необов'язково повинна бути виражена засобами саме реляційної моделі даних.

Моделювання основних процесів обліку збуту продукції дозволило виявити основні сутності для побудови логічної моделі даних.

База даних складається з 9 сутностей (таблиць), поля та типи даних у яких наведено нижче.

Таблиці створені за допомогою конструктора таблиць стандартного набору інструментів MS Access.

Таблиця 1

Замовники

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	<i>Унікальний код (ключ)</i>
Назва	Текстовий	255	
Адреса	Текстовий	255	
НомерТел	Текстовий	255	
КонтОсоба	Текстовий	255	
Менеджер	Числовий	Довге ціле	<i>Код закріпленого менеджера</i>
Прим	Текстовий	255	<i>Примітки</i>

Таблиця 2

Менеджери

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	<i>Унікальний код (ключ)</i>
ТабНомер	Числовий	Довге ціле	<i>Табельний номер</i>
Прізвище	Текстовий	255	
Ім'яПоБатькові	Текстовий	255	
Посада	Числовий	Довге ціле	<i>Код посади</i>
Оклад	Текстовий	255	<i>Оклад у гривнях</i>

Таблиця 3

Товари

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	<i>Унікальний код (ключ)</i>
Тип	Числовий	Довге ціле	<i>Код типу</i>
Артикул	Текстовий	255	
Назва	Текстовий	255	
Ціна	Числовий	Одинарне с плаваючою точкою	<i>Ціна: грн, коп</i>
Кількість	Числовий	Довге ціле	<i>Наявність на складі</i>
Запас	Числовий	Довге ціле	<i>Мінімальна наявність на складі</i>
Примітка	Текстовий	255	<i>Примітка</i>

Таблиця 4

Типи товарів

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	<i>Унікальний код (ключ)</i>
Назва	Текстовий	255	
Прим	Текстовий	255	<i>Примітка</i>

Таблиця 5

Надходження

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	<i>Унікальний код (ключ)</i>
Дата	Дата та час	Короткий формат дати	<i>Формат: дд/мм/рррр</i>
Прийнято	Логічний	Так/Ні	<i>Відмітка про виконання</i>
Прим	Текстовий	255	<i>Примітка</i>

Таблиця 6

Рядки надходжень

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	Унікальний код (ключ)
Надходження	Числовий	Довге ціле	Код надходження
Товар	Числовий	Довге ціле	Код товару
ЦінаН	Числовий	Одинарне с плав. точкою	*Ціна: грн, коп
Кількість	Числовий	Довге ціле	
Прим	Текстовий	255	Примітка

* може відрізнятись від ціни на складі

Таблиця 7

Замовлення

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	Унікальний код (ключ)
Дата	Дата та час	Короткий формат дати	Формат: дд/мм/рррр
Замовник	Числовий	Довге ціле	Код замовника
Менеджер	Числовий	Довге ціле	Код
Знижка	Числовий	Одинарне с плав. точкою	% знижки
Виконано	Логічний	Так/Ні	Відм. про виконання
Прим	Текстовий	255	Примітка

Таблиця 8

Рядки замовлень

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	Унікальний код (ключ)
Замовлення	Числовий	Довге ціле	Код
Товар	Числовий	Довге ціле	Код
Кількість	Числовий	Довге ціле	
Прим	Текстовий	255	Примітка

Таблиця 9

Посади

Поле	Тип даних	Розмір поля	Опис
Код	Лічильник	Довге ціле	Унікальний код (ключ)
Назва	Текстовий	255	
Прим	Текстовий	255	Примітка

Зв'язки між таблицями показані у Додатку А.

Наприклад, оскільки товар може мати різний тип, то таблиці «Товари» і «Типи товарів» зв'язані полями Код (таблиця «Типи товарів») і Тип (таблиця «Товари») у відношенні «Один-до-багатьох» 1- ∞ (рис. 2.1).

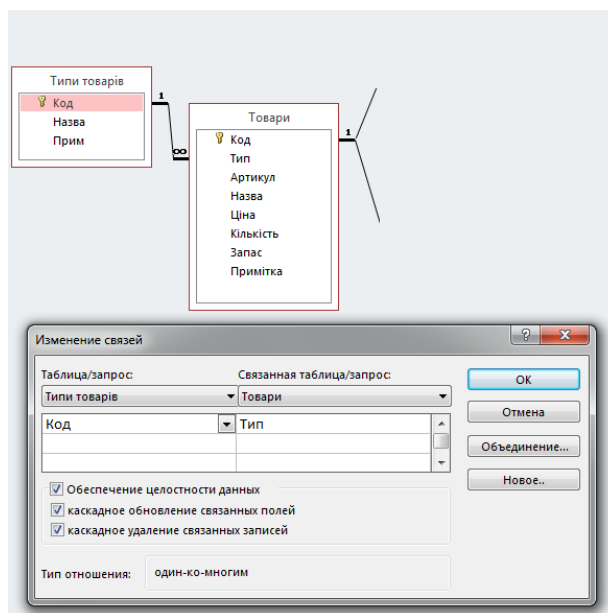


Рисунок 2.1 Зв'язок «один-до-багатьох» таблиць «Типи товарів» та «Товари»

Крім цього, забезпечується цілісність даних та каскадне оновлення і видалення записів.

Цілісність даних означає: по-перше, що значення коду типу товару не може приймати значення Null (тобто не може бути невизначеним), а, по-друге, це значення не може дублюватись у межах цього зв'язку (тобто воно є унікальним).

Каскадне оновлення та видалення записів означає, що зміна значення типу товару у таблиці «Типи товарів» автоматично приведе до зміни значення типу товару у таблиці «Товари», а видалення певного типу товару з таблиці «Типи товарів» приведе до видалення усіх товарів цього типу з таблиці «Товари».

Внесення даних у таблиці реалізоване через відповідні форми («Замовники», «Менеджери», «Товари», «Надходження», «Замовлення»), створені за допомогою майстра форм стандартного набору інструментів MS Access (див. п. 2.3).

Додавання товару до кількості на складі реалізовано за допомогою запити на оновлення «Приєм на склад» - рис. 2.2.

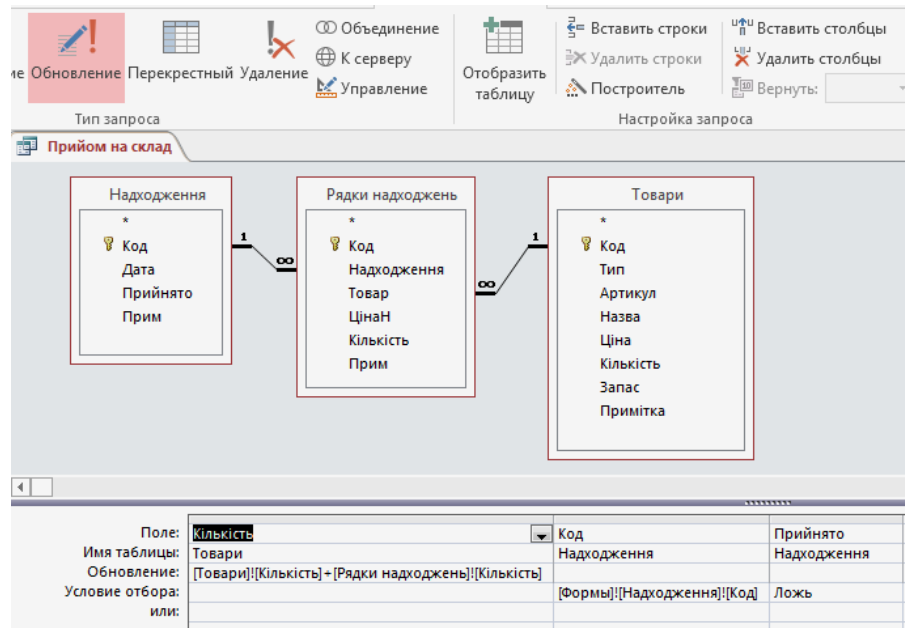


Рисунок 2.2 Запит на оновлення «Приєм на склад»

Аналогічно реалізовано оновлення кількості товару на складі після виконання замовлення (запит «Списання зі складу») – рис. 2.3.

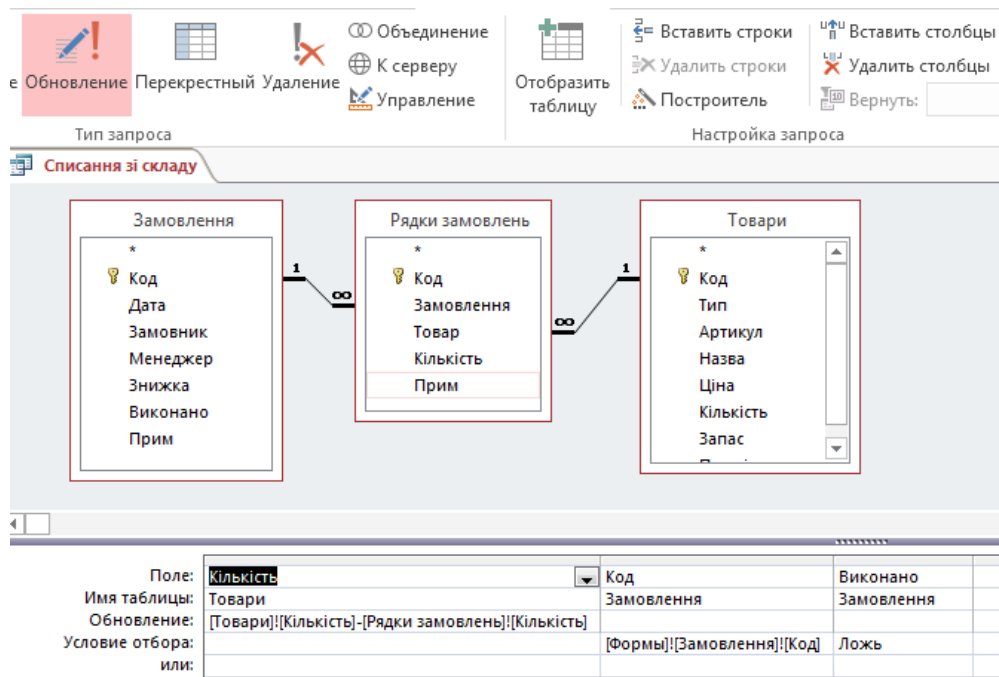


Рисунок 2.3 Запит на оновлення «Списання зі складу»

Запити виконуються по натисканню відповідних кнопок «Прийняти і закрити форму» у формах «Надходження» та «Замовлення».

Відповідні макроси додані до властивостей кнопок.

Наприклад, макрос, який виконується при натисканні кнопки «Прийняти і закрити форму» форми «Надходження», наведено на рис. 2.4.

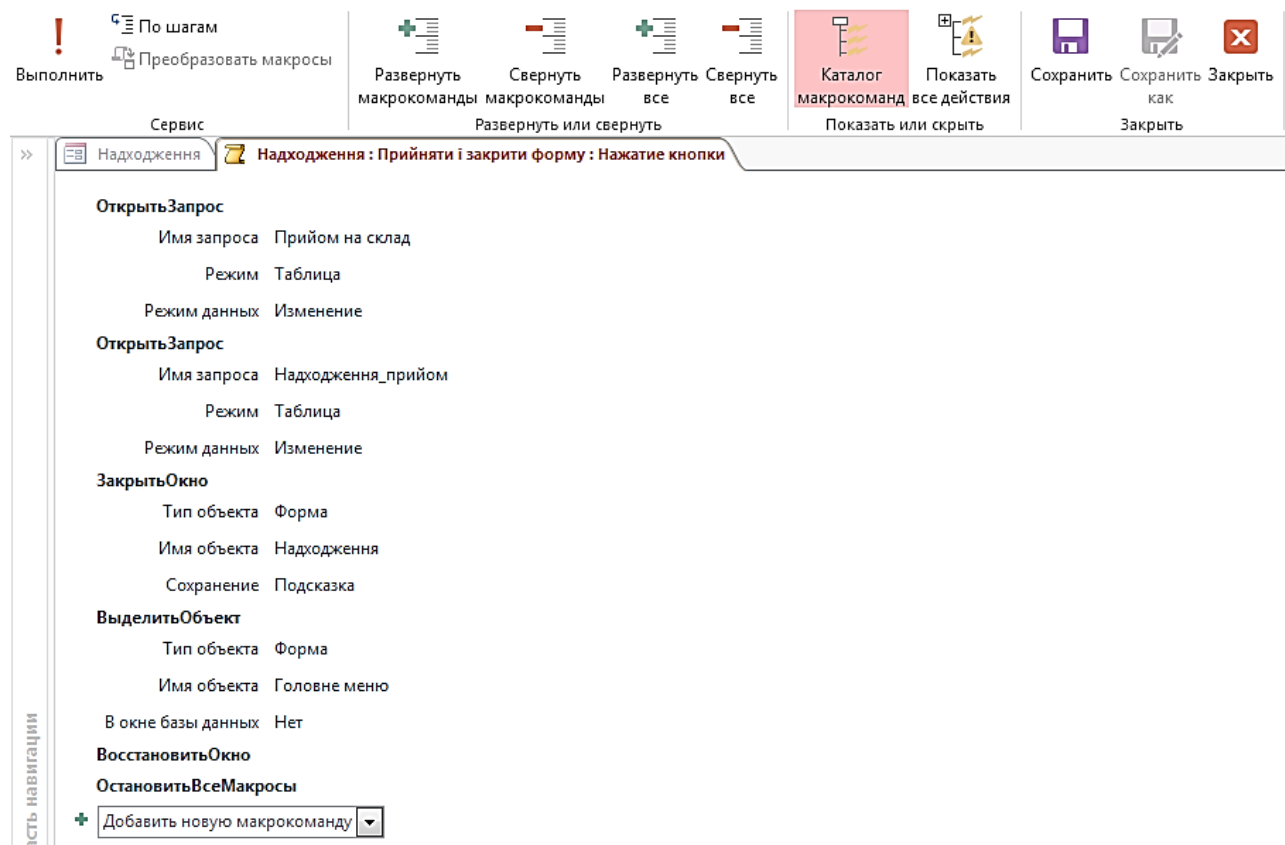


Рисунок 2.4 Макрос до кнопки «Прийняти і закрити форму»

Звіти з продажів реалізовані на підставі даних запиту «Замовлення_запит» з параметрами (початкова та кінцева дати періоду) та умовою відбору тільки виконаних замовлень (Виконано=Истина) – рис. 2.5.

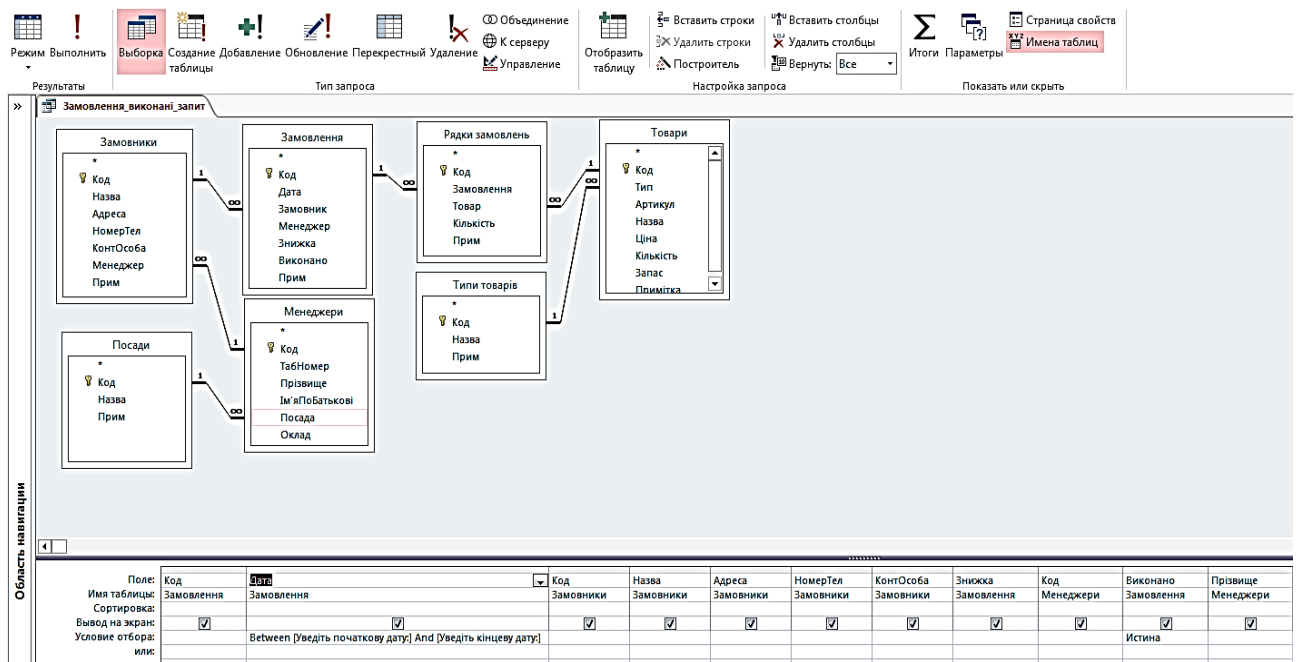


Рисунок 2.5 Запит на вибірку «Замовлення_запит»

2.3. Опис інтерфейсу користувача

Робота з базою починається з Головного меню (головної кнопкової форми) – рис. 2.6.

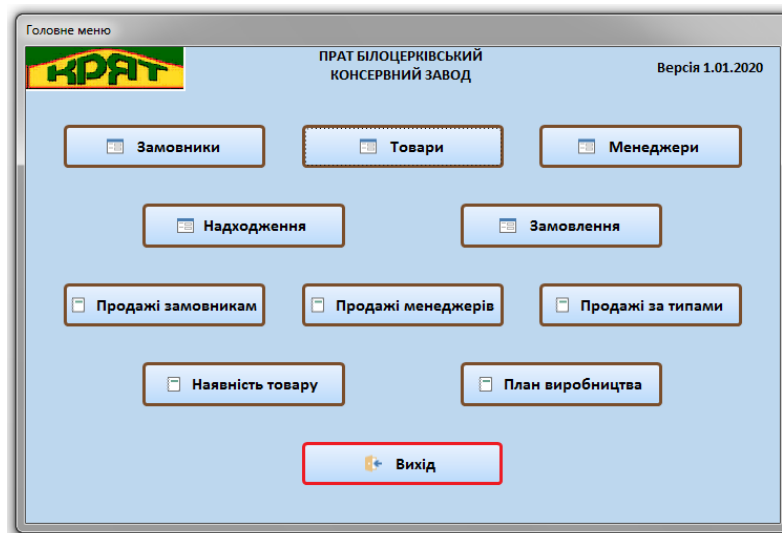


Рисунок 2.6 Головна кнопкова форма

Кнопки «Замовники», «Товари», «Менеджери» відкривають відповідні форми для внесення даних про замовників, наявні на складі товари та менеджерів, що беруть участь у продажах – рис. 2.7.

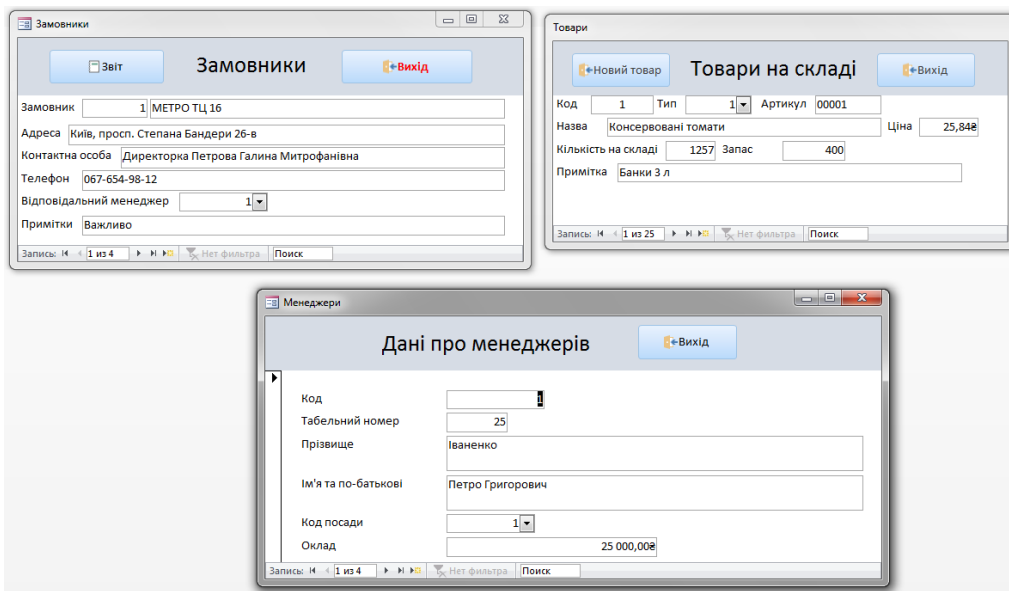


Рисунок 2.7 Форми «Замовники», «Товари», «Менеджери»

Кнопки «Надходження» та «Замовлення» відкривають відповідні форми для введення даних про надходження товару на склад та даних замовлень – рис. 2.8.

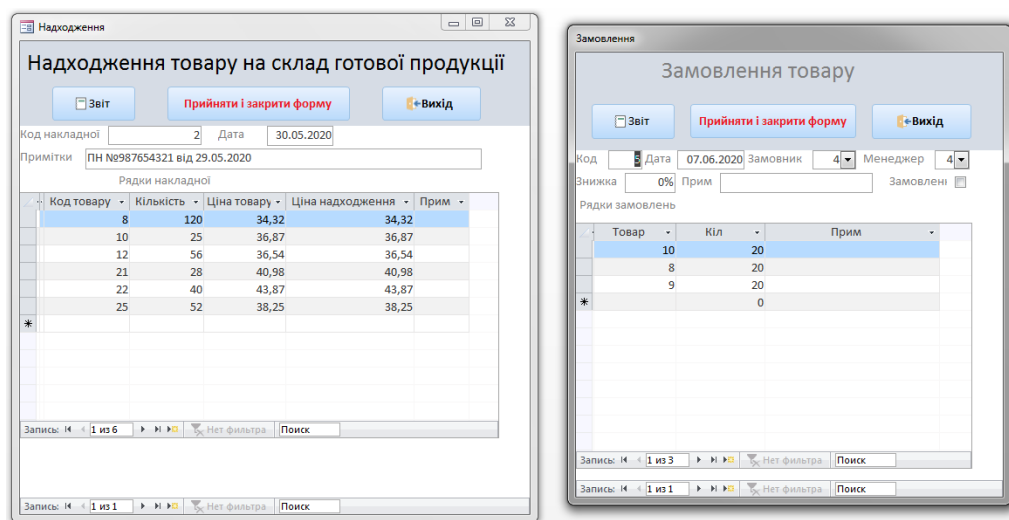


Рисунок 2.8 Форми «Надходження» та «Замовлення»

Кнопки «Продажі замовникам», «Продажі менеджерів», «Продажі за типами» головного меню відкривають відповідні звіти по продажам.

Кнопка «Наявність товару» відкриває звіт про наявність товару на складі.

Кнопка «План виробництва» відкриває звіт про кількість товарів, яку треба поставити на склад з виробництва, щоб виконувалась умова: наявність товару більша за запас – рисунок 2.9.

Потреба

План виробництва

[← Вихід](#)

Код	Артикул	Назва	Ціна	На складі	Запас	Потреба	Примітка
<i>Соки</i>							
25	00505	Сік березовий	38,25	376	400	24	Банка скляна 1 л

07.06.2020 Стор. 1 з 1

Рисунок 2.9 Вигляд звіту «Потреба» (план виробництва).

Усі звіти стандартними засобами MS Access можуть бути експортовані у інші додатки пакету MS Office: наприклад, у Excel для подальшого аналізу продажів за допомогою статистичних функцій або у Word, наприклад, для друку плану виробництва і передачі його до цехів.

План виробництва у форматі Word наведено у Додатку Б.

Для вивчення, впровадження і освоєння програмного продукту розроблені Керівництво системного адміністратора і Керівництво користувача (Додаток В).

Розділ 3. Охорона праці і навколишнього середовища

3.1. Організація служби охорони праці у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

Служба охорони праці створюється на підприємствах, в установах та організаціях із числом працюючих 50 чоловік і більше. В організаціях з меншою кількістю працюючих цю службу може представляти інженер.

Оскільки на ПрАТ «Білоцерківському консервному заводі » працює 177 чоловік (станом на 01.01.2020), то створення служби охорони праці є обов'язковим.

За важливістю діяльності та оплатою праці служба охорони праці прирівнюється до провідних відділів та служб підприємства або установи.

Підпорядковується служба охорони праці безпосередньо керівнику підприємства (власнику).

У ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» розроблене та затверджене Положення про проведення навчання і перевірки знань з охорони праці, створена постійно діюча комісія з перевірки знань з охорони праці. Члени комісії пройшли навчання в установленому законодавством порядку і мають відповідні посвідчення.

3.2. Аналіз умов праці у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод»

Планування території відповідає діючим нормам (санітарним нормам проектування промислових підприємств СН-245-71, протипожежним нормам проектування будівель СНІП П-П-28).

До будівель заводу забезпечено можливість під'їзду транспорту, для безпечного переміщення та мінімізації перетинання людських потоків з транспортними по території передбачено асфальтовані тротуарні стежки.

Вільна від забудов територія озеленена деревами і кущами.

Згідно з санітарними вимогами для кожного робочого місця нормуються:

- повітря робочої зони ;

- мікроклімат ;
- загазованість ;
- запиленість ;
- шум ;
- вібрація ;
- освітленість ;
- випромінювання ;
- забезпечення санітарно-побутовими приміщеннями.

Для виявлення наявності шкідливих і небезпечних чинників виробництва проаналізуємо роботу обладнання на прикладі роботи цеху лінії виробництва пюре моркви.

Для забезпечення виробництва консервів дитячого харчування «Пюре з моркви » запропоновано обладнання, яке зменшує шкідливі і небезпечні чинники для працюючих людей.

Для миття моркви запропоновані вентиляторна і барабанна мийні машини, які забезпечують мінімальні вологовиділення і шум.

Для бланшування подрібненої маси застосовано шнековий бланшувач, який обладнаний термоізоляційним кожухом, що забезпечує мінімальне тепловиділення у цех.

Мікроклімат у приміщенні цеху дитячого харчування нормується згідно ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».

В закритому виробничому приміщенні контрольованими показниками повинні бути параметри, вказані у табл. 3.1

Таблиця 3.1

Допустимі рівні контрольованих показників

Контрольовані показники	Оптимальні	Допустимі
Температура повітря	19-20 ⁰ С	18-25 ⁰ С
Відносна вологість повітря	40-60 %	55-75 %
Швидкість руху повітря	0,1 м/с	0,3 м/с
Температура повітря поза постійними робочими місцями	13-20 ⁰ С	15-25 ⁰ С

Параметри мікроклімату в виробничих неопалювальних приміщеннях не нормуються.

Загазованість та запиленість в цеху дитячого харчування відсутні згідно із нормами ДСН 3.3.6.042-99.

Допустимі норми шуму для промислових підприємств, де є обладнання, що створює шум, згідно з ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Норми шуму для промислових підприємств

№	Найменування професій	Рівень звукового тиску, дБ, в активних полосах з середньгеометричними смугами, Гц									Рівень звуку і еквівалентні рівні звуку, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1.	Машиніст мийної машини	103	99	92	86	83	80	78	76	74	80
2.	Оператор перекачування	105	99	92	86	83	80	78	76	74	80
3.	Оператор бланшувача	105	99	92	86	83	80	78	76	74	80

Допустимий рівень шуму на робочих місцях консервного виробництва не повинен перевищувати 80 дБ в діапазоні частот 8 - 63,5 Гц.

Але в даному випадку не використовується обладнання, шум від якого перевищує нормативні дані, тому працівники можуть працювати без захисного інвентарю.

В цеху дитячого харчування знаходяться машини та парати, які створюють вібрацію: мийні машини, фасувальні та закупорювальні апарати.

Рівні шуму і вібрації на постійних робочих місцях не повинні перевищувати гранично допустимих значень за ДСН 3.3.6.039-99 «Державні санітарні норми виробничої вібрації». Гранично допустимий рівень шуму на постійних робочих місцях 80 дБ, а на території не повинен перевищувати 50 дБ.

Для зменшення рівня вібрації під машини готують спеціальну бетонну підлогу, де закріплюють монтажні болти для обладнання та встановлюють віброізолюючі прокладки, що значно зменшують вібрацію.

Норми штучної освітленості робочих місць/робочих поверхонь для відповідних професій наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.2

Норми штучного освітлення робочих місць.

№	Професія	Характеристика зорової роботи	Розряд зорових робіт	Підрозряд зорових робіт	Освітленість ,лм	
					Комбіноване освітлення	Загальне освітлення
1.	Інспектор з якості	Висока	IV	б	750	300
2.	Оператор стерилізатора	Середня	IV	б	200	150
3.	Машиніст мийної машини	Середня	IV	б	200	100

Освітленість робочих місць в цеху дитячого харчування здійснюється природнім світлом – в світлі години доби і штучним – в темні години (використовуються газорозрядні лампи).

Для цеху дитячого харчування із характеристикою зорової роботи середньої точності вибираємо лампи типу ЛД – 40 (потужністю 40 Вт).

Можемо розрахувати необхідну кількість ламп для цеху за формулою.

$$N_{\text{ламп}} = E * S * K_3 * Z / F \eta, \quad (3.1)$$

де E – мінімальне нормоване освітлення, в нашому випадку $E = 150$ лк.

S – площа цеху $S = 78 * 24 = 1872$ м².

K_3 – коефіцієнт запасу, який враховує старіння і забруднення ламп, $K_3 = 1,5$

Z – коефіцієнт нерівномірності світлового потоку, $Z = 1,1$.

n – кількість ламп у світильнику, $n = 2$ шт.

F – світловий потік однієї лампи, $F = 1960$ лк.

Для визначення коефіцієнта використання світлового потоку η необхідно знайти індекс приміщення :

$$i = AB / H_c (A+B), \quad (3.2)$$

де A, B – розміри приміщення, м;

H_c – висота підвішування світильників над робочою поверхнею, 6 м.

$$i = 78 * 24 / 6 (78 + 24) = 3,05$$

Коефіцієнти відбиття:

$\rho_{\text{стелі}} = 70\%$; $\rho_{\text{стінок}} = 50\%$.

η – коефіцієнт використання світлового потоку (0,62).

Знаходимо кількість ламп.

$$N_{\text{ламп}} = 150 * 1872 * 1,5 * 1,1 / 1960 * 0,62 = 381 \text{ лампа}$$

Кількість світильників: $381 / 2 = 190$ шт.

Природне освітлення забезпечується розміщенням 25 вікон по всьому периметру консервного цеху для дитячого харчування, а також за рахунок світло-аераційного ліхтаря.

Отже, освітленість цеху дитячого харчування відповідає нормованим значенням для виробничих процесів згідно ДБН В.2.5-28-2006.

3.3. Забезпечення санітарно-побутовими приміщеннями у ПрАТ

«Білоцерківський консервний завод»

Роздягальні для робочого одягу розміщені ізольовано від роздягалень для верхнього одягу. В них передбачені відокремлені шафи площею не менше 3,0 м² для зберігання чистого та забрудненого одягу.

Шафи знаходяться на відстані 1,5 м.

Душові побудовані з розрахунку один душ на п'ятнадцять працівників. Душові розміщені в приміщеннях, суміжних з роздягальнями.

Розміри закритих душових кабін - 1,8 x 0,9 м, відкритих кабін – 0,9x0,9 м.

Біля душових передбачені передбанники, призначені для витирання тіла.

Умивальні розміщені в окремих приміщеннях, суміжних з роздягальнями з розрахунку один умивальник на тридцять працівників.

Убиральні розташовані на відстані не далі 75,0 м від найбільш віддаленого робочого місця в будівлях і 150 м від робочого місця на території підприємства.

Площа приміщень для відпочинку в робочий час – 0,2 м² на одного працюючого в найбільш чисельній зміні, але не менше 18 м².

Площа кімнати для харчування визначається з розрахунку 1 м² на одну людину, але не менше 12 м².

ВИСНОВКИ

Аналіз стану обліку збуту готової продукції у ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» показав, що будь-які інформаційні системи в управлінні не використовуються.

Доведено, що створення простої, доступної і безплатної бази даних обліку збуту готової продукції ПрАТ «Білоцерківський консервний завод» забезпечить оперативний облік:

- товару (назва, ціна, наявність на складі тощо);
- надходжень товару на склад (оперативні дані про кількість товару на складі);
- споживачів товару (назва, контактні особи тощо);
- продавців товару (менеджерів із збуту);
- реалізації товару (дата, кількість і ціна реалізованого товару) за певний період в розрізі товарів, покупців та менеджерів.

Обрано СКБД для проектування бази даних – MS Access із стандартного набору програм пакету Microsoft Office.

Розроблено і реалізовано БД обліку збуту готової продукції ПрАТ «Білоцерківський консервний завод», що складається з 9 таблиць, 10 запитів, 8 форм та 9 звітів.

Описано процес проектування БД обліку збуту готової продукції: створення таблиць, зв'язків між ними, запитів, форм та звітів засобами СКБД MS Access.

Розроблені керівництво системного адміністратора і керівництво користувача.

Завдання дипломної роботи виконано.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КОНСЕРВНИЙ ЗАВОД, ПРАТ
URL - <https://krjat.business-guide.com.ua/>
2. УКРСКЛАД Универсальный складской учёт
URL - <https://www.ukrsklad.com/>
3. BAS Бухгалтерія. ПРОФ
URL - https://account.kiev.ua/e-store/?ELEMENT_ID=909#vozmognosti
4. BAS Управління торгівлею
URL - https://account.kiev.ua/e-store/?ELEMENT_ID=875
5. Сравнение современных СУБД: - URL <http://drach.pro/blog/hi-tech/item/145-db-comparison>
6. Обзор программных средств для реализации базы данных: - URL <https://novainfo.ru/article/11699>
7. Бази даних. Теоретичні основи. Моделювання. Реалізація. Навчальний посібник для студ. спец. 7.080401 «Інформаційні управляючі системи та технології» та інших споріднених спеціальностей / уклад.: О.М. М'якшило, Л.Г. Загоровська – К.: НУХТ, 2006 – 168 с.
8. М'якшило О. М. Моделювання баз даних засобами CASE-технології in: Конспект лекцій з дисципліни «Структурне моделювання систем» для студ. спец. 6.080400 напряму «Комп'ютерні науки» всіх форм навчання. – К.: НУХТ, 2008. – 60с.
9. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи для студентів за напрямом підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання / уклад.: В.В. Самсонов, Л.Ю. Маноха, Т.М. Горлова, Л.Г. Загоровська, О.М. М'якшило, О.А Хлобистова. – К.: НУХТ, 2011. – 15с.

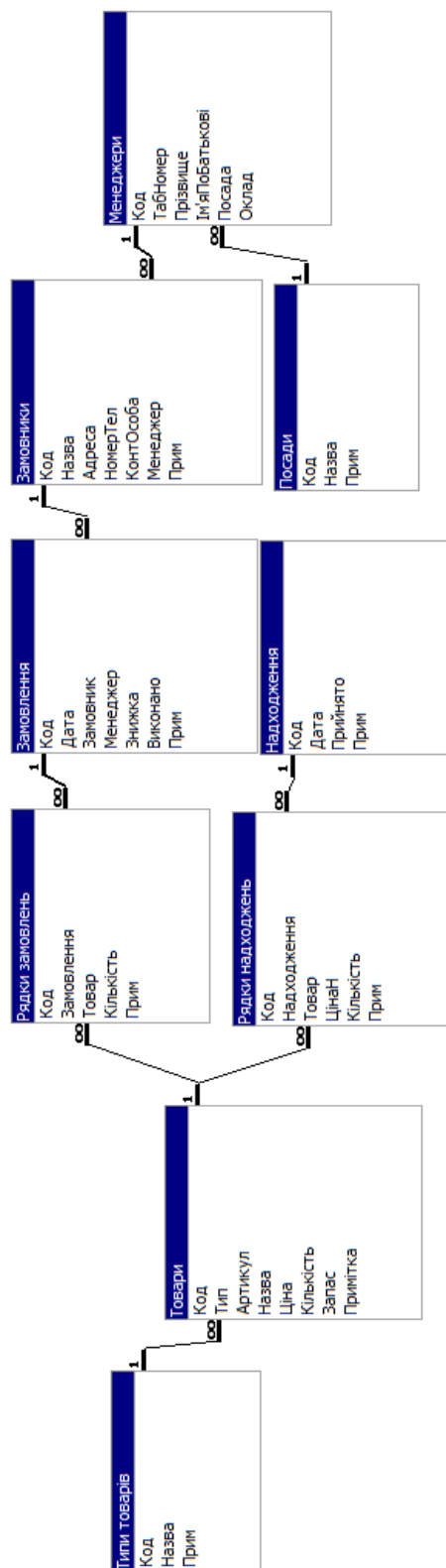
- 10.Робочі програми експлуатаційної та переддипломної практик студ. 5 курсу спец. 7.080401 "Інформаційні управляючі системи та технології" /уклад. С.І. Сіренко, Л.Г. Загоровська. – К.: УДУХТ, 2002. – 16 с.
- 11.Microsoft Visual Studio [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://visualstudio.microsoft.com/ru/>
- 12.Логічна і фізична моделі даних [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:http://semestr.com.ua/book_430_glava_25_5_Log%D1%96chna_%D1%96_f%D1%96zichna_mode.html
- 13.Системний аналіз складних систем управління: Навч. посіб. / А. П. Ладанюк, Я. В. Смітюх, Л. О. Власенко та ін. – К.: НУХТ, 2013. – 274 с.
- 14.Ладанюк, А. П. Основи системного аналізу : навчальний посібник / А. П. Ладанюк. – Вінниця : Нова книга, 2004. - 176 с.
- 15.М'якшило, О. М. Структурне моделювання інформаційних систем : Метод. вказівки до викон. лаборатор. робіт. для студ. спец. 8.080400 "Інформаційні управляючі системи і технології" напряму 0804 "Комп'ютерні науки" ден. і заоч. форм навч. Частина 1 / О. М. М'якшило, О. В. Загоровська, О. В. Харкянєн. — Київ : НУХТ, 2010. — 26 с.
- 16.Проектування інформаційних систем: конспект лекцій для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання. Уклад.: О. М. М'якшило, О. В. Харкянєн: НУХТ, 2018. – 47 с.
- 17.Управління ІТ проектами: методичні рекомендації до виконання курсової роботи для студентів напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навч. / уклад. М.В. Гладка, О.А. Хлобистова – К. НУХТ, 2014.– 91 с.
- 18.Технології комп'ютерного проектування: лабораторний практикум для студентів напряму підготовки 6.05010 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навч./ Уклад.: О. А. Хлобистова, М. В. Гладка: НУХТ, 2013.– 136 с.

19. Заходи пожежної безпеки у службових приміщеннях (офісі) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.cgntb.dp.ua/menu_459.html.

20. Реляційна модель даних [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sites.google.com/site/bazidanihsubdassecc/home/osnovni-harakteristiki-subd/mozlivosti-subd/ierarhicna-model-baz-danih/merezeva-model-baz-danih/relacijna-model-danih>

Логічна схема даних – зв'язки сутностей

Зв'язки сутностей - схема бази даних



План виробництва

КодАртикул	Назва	Ціна	На складі	Запас	Потреба	Примітка
Соки						
250050	Сік березовий	38,25	376	400	24	Банка скляна 1 л

Керівництво системного адміністратора

Розроблена СУБД призначена для обліку збуту готової продукції.

Вимоги до апаратного забезпечення:

- ПК з процесором класу не нижче Intel® Core™ i3-2100;
- ОЗП – не менше 4 ГБ;
- вільне місце на жорсткому диску (папка БД) не менше 100 Мб;
- принтер (для друку звітів).

Наявність встановленого на ПК програмного забезпечення:

- операційна система WINDOWS 7 (8,10);
- пакет програм Microsoft Office 2007-2016 (у т.ч. Microsoft Access).

Керівництво користувача

Розроблена система призначена для обліку збуту готової продукції.

Запуск програми відбувається подвійним «кліком» лівої кнопки мишки на назві файлу у відповідній папці.

При цьому відкривається головне меню (рис.1):

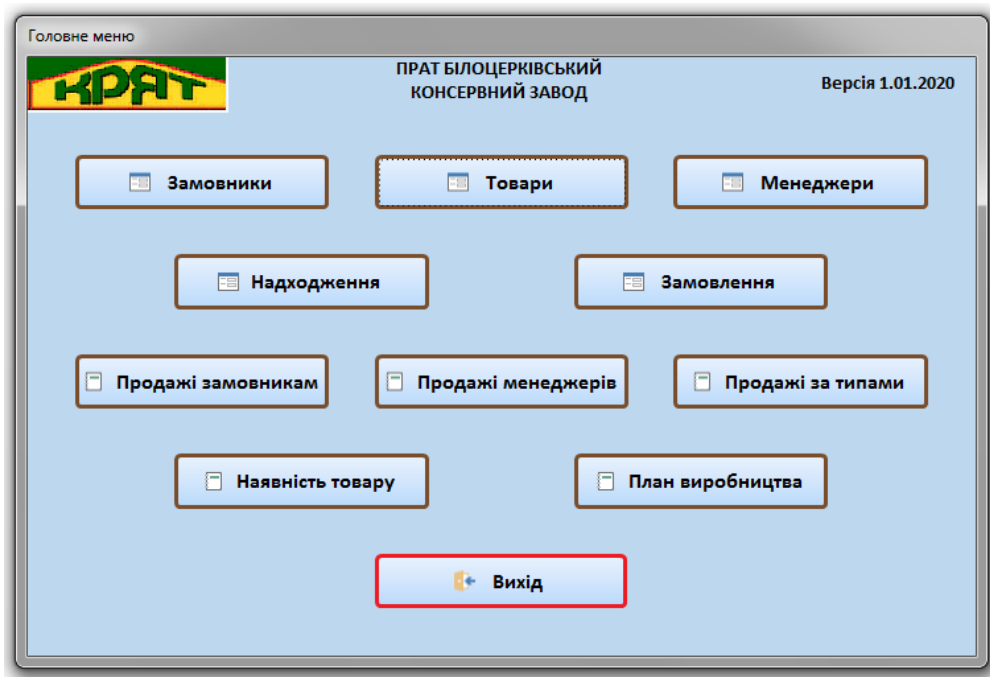


Рисунок 1. Головне меню

1. При натисканні на кнопку «Замовники» відкриється форма роботи з даними про замовника (рис. 2):

Замовники

Звіт Замовники +Вихід

Замовник

Адреса

Контактна особа

Телефон

Відповідальний менеджер

Примітки

Запись: 4 < 4 из 4 > + Нет фильтра Поиск

Новая (пустая) запись

Рисунок 2. Меню даних про замовника

* **Примітка:** Код замовника у шапці формується автоматично. Зміна цих даних може призвести до непрацездатності системи).

При випадковій спробі змінити ці дані відмінити дію можна натисканням клавіши Esc на клавіатурі.

Дані про замовника вносити у відповідні поля форми.

Відповідального менеджера вибрати з випадаючого списку при натисканні на стрілку вниз у відповідному полі.

Для внесення даних про нового замовника натиснути кнопку із стрілкою вправо - на малюнку обведено червоним.

При натисканні кнопки «Звіт» відкривається список усіх замовників (рис. 3):

Список замовників			
1	МЕТРО ТЦ 16	Київ, просп. Степана Бандери 26-в	
Контактна особа		Директорка Петрова Галина Митрофанівна	067-654-98-12
Примітка Важливо			
Відповідальний		Іваненко Петро Григорович	Начальник відділу продаж
2	МЕТРО ТЦ 10	м. Київ, просп. Григоренка 43	
Контактна особа		Комерційний директор Осипенко Віталій	050-321-58-45
Примітка ВІП			
Відповідальний		Іваненко Петро Григорович	Начальник відділу продаж
3	МЕТРО ТЦ 11	м. Київ, Кільцева дорога 1-в	
Контактна особа		Менеджер Машков Дмитро	073-865-12-54
Примітка Великий			
Відповідальний		Григоренко Іван Петрович	Менеджер із збуту
4	АШАН	м. Київ, вулиця Гната Хоткевича, 1Б, Київ, 03680	
Контактна особа		Директор Бобров Геннадій Петрович	067-321-54-87
Примітка Середній			
Відповідальний		Петренко Григорій Іванович	Старший менеджер із збуту
Усього		4	

08 червня 2020 р. Стр. 1 з 1

Рисунок 3. Звіт «Список замовників»

Закриття звіту – по натисканню кнопки «Вихід».

Натискання кнопки «Вихід» форми роботи з замовниками повертає користувача у головне меню.

2. При натисканні на кнопку «Товари» (головного меню) відкриється форма роботи з даними про товар (рис. 4):

Товари

+Новий товар

Товари на складі

+Вихід

Код	<input type="text" value="24"/>	Тип	<input type="text" value="б"/>	Артикул	<input type="text" value="00504"/>
Назва	<input type="text" value="Сік черешні"/>			Ціна	<input type="text" value="56,21€"/>
Кількість на складі	<input type="text" value="712"/>	Запас	<input type="text" value="500"/>		
Примітка	<input type="text" value="Банка скляна 1 л"/>				

Запись: 24 из 25 Нет фильтра Поиск

Рисунок 4. Дані про товар

*** Примітка:** Код товару формується автоматично. Зміна цих даних може призвести до непрацездатності системи).

При випадковій спробі змінити ці дані відмінити дію можна натисканням клавіши Esc на клавіатурі.

Дані про товар вносити аналогічно даним про замовника.

Тип товару вибирати з випадального списку.

Для внесення даних про новий товар натиснути кнопку «Новий товар».

Натискання кнопки «Вихід» повертає користувача у головне меню.

3. При натисканні на кнопку «Менеджери» відкриється форма роботи з даними про менеджерів (рис. 5):

Дані про менеджерів	
Код	<input type="text"/>
Табельний номер	<input type="text" value="25"/>
Прізвище	<input type="text" value="Іваненко"/>
Ім'я та по-батькові	<input type="text" value="Петро Григорович"/>
Код посади	<input type="text" value="1"/>
Оклад	<input type="text" value="25 000,00€"/>

Рисунок 5. Дані про менеджерів

* **Примітка:** Код менеджера формується автоматично. Зміна цих даних може призвести до непрацездатності системи).

При випадковій спробі змінити ці дані відмінити дію можна натисканням клавіши Esc на клавіатурі.

Дані про менеджерів вносити у відповідні поля форми.

Код посади вибирати з випадального списку при натисканні на стрілку вниз у відповідному полі. Для внесення даних про нового замовника натиснути кнопку із стрілкою вправо – аналогічно даним про замовника (рис. 2).

4. Надходження товару на склад фіксується у відповідній формі (кнопка «Надходження» головного меню (рис.6):

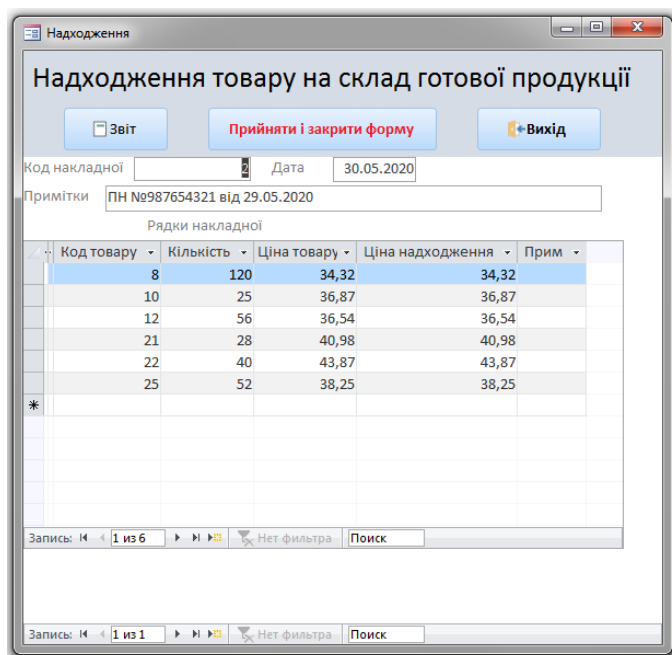


Рисунок 6. Внесення даних про надходження товару

Після заповнення шапки (Дата накладної, примітки) у табличній частині форми вибирається Код товару (з випадаючого списку), кількість та ціна надходження (якщо вона відрізняється від ціни у попередньому полі)

* **Примітка:** Код накладної у шапці і примітки у полі Прим табличної частини формуються автоматично. Зміна цих даних може призвести до непрацездатності системи).

При випадковій спробі змінити ці дані відмінити дію можна натисканням клавіши Esc на клавіатурі.

Звіт про надходження формується по натисканню на кнопку Звіт (рис. 7):

Надходження товару на склад						
Код	Дата	Прим				
2	30.05.2020	ПН №987654321 від 29.05.2020				
Тип	Код і назва товару	Артикул	Ціна	Кількість	Прим	
1	Салати 8 Салат "Білоцерківський"	00100	34,32	120		
2	Джеми 12 Джем абрикосовий	00301	36,54	56		
3	Соки 21 Сік яблучний	00501	40,98	28		
4	Соки 22 Сік сливовий	00502	43,87	40		
	Соки 25 Сік березовий	00505	38,25	52		
6	Салати 10 Салат "Сумський"	00102	36,87	25		
У підсумку (безпасіє)			усього	321		

08 червня 2020 р.

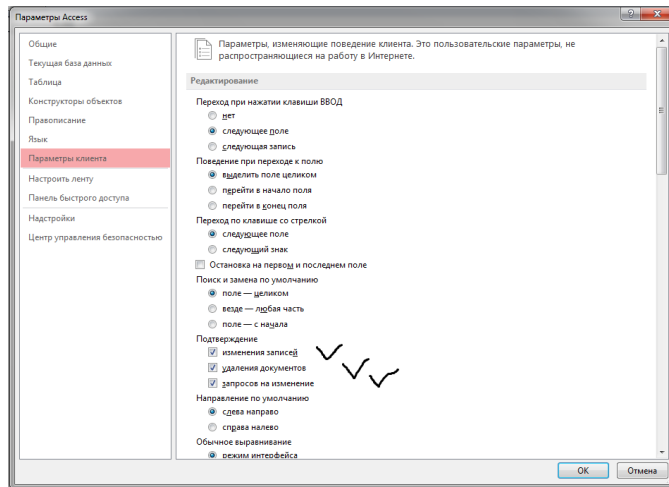
Стор. 1 з 1

Рисунок 7. Звіт про надходження товару на склад

Закриття звіту – по натисканню кнопки «Вихід».

Прийняття товару на склад (з відповідним коригуванням кількості товарів на складі) – по натисканню кнопки «Прийняти і закрити форму».

*** Примітка:** Щоб уникнути в подальшому появи під час прийняття товару на склад або списання товару при виконанні замовлення службових повідомлень, у меню Файл (верхній лівий кут вікна) треба вибрати **Файл-Параметри Access-Параметри клієнта** і зняти «галочки» з відповідних пунктів розділу *Подтверждение*:



Натиснути ОК.

Натискання кнопки «Вихід» повертає користувача у головне меню.

5. Аналогічно працює форма «Замовлення» (рис. 8):

Замовлення

Замовлення товару

Звіт

Код Дата 07.06.2020 Замовник 4 Менеджер 4

Знижка 0% Прим Виконано

Рядки замовлень

Товар	Кіл	Прим
10	20	
8	20	
9	20	
*	0	

Запис: 1 из 3 | Нет фильтра | Поиск

Запис: 1 из 1 | Нет фильтра | Поиск

Рисунок 8. Дані про замовлення

* **Примітка:** Код замовлення у шапці формується автоматично. Зміна цих даних може призвести до непрацездатності системи).

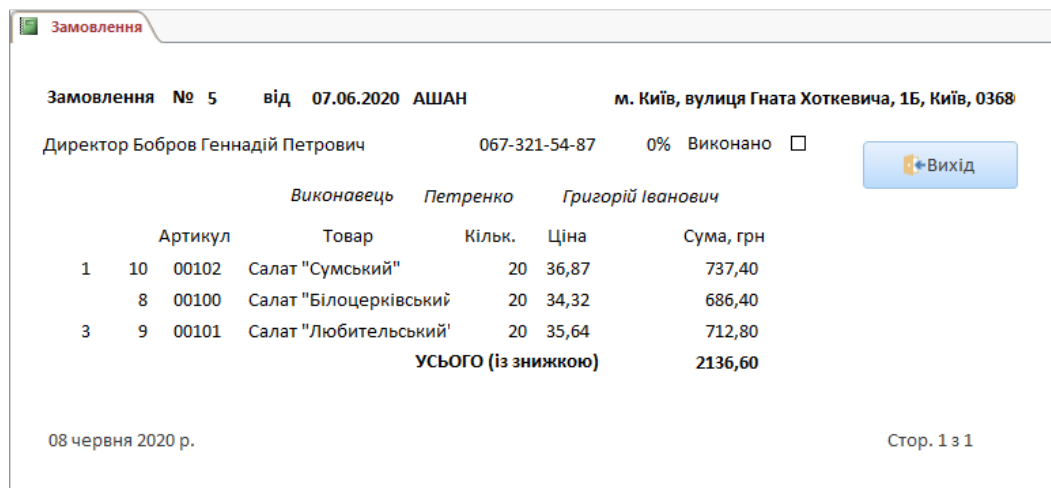
При випадковій спробі змінити ці дані відмінити дію можна натисканням клавіши Esc на клавіатурі.

Замовника і менеджера (виконавця замовлення) у шапці замовлення і товар у табличній частині вибирати із відповідних списків (аналогічно п. 1).

У поле Знижка внести знижку (ціле число від 0 до 100).

Поле Виконано (признак виконання замовлення) не заповнювати.

Звіт про замовлення формується по натисканню на кнопку Звіт (рис. 9):



Замовлення						
Замовлення № 5		від 07.06.2020		АШАН		м. Київ, вулиця Гната Хоткевича, 1Б, Київ, 0368
Директор Бобров Геннадій Петрович			067-321-54-87		0%	Виконано <input type="checkbox"/>
Виконавець			Петренко		Григорій Іванович	
Кільк.	Ціна	Сума, грн				
1	10	00102	Салат "Сумський"	20	36,87	737,40
8	00100	Салат "Білоцерківський"	20	34,32	686,40	
3	9	00101	Салат "Любительський"	20	35,64	712,80
УСЬОГО (із знижкою)						2136,60

08 червня 2020 р. Стор. 1 з 1

Рисунок 9. Звіт про замовлення

Закриття звіту – по натисканню кнопки «Вихід».

Видача товару зі складу (з відповідним коригуванням кількості товарів на складі) – по натисканню кнопки «Прийняти і закрити форму».

Натискання кнопки «Вихід» повертає користувача у головне меню.

6. За натисканням кнопок «Продажі замовникам», «Продажі менеджерів» та «Продажі за типами» відкриваються відповідні звіти з продажів за період (рис. 10):

Продажі замовникам

Вихід

МЕТРО ТЦ 16

Київ, просп. Степана Бандери 26-в

1 01.01.2020 Знижка 5,00%

1	Консервовані огірки	50	23,96	1 197,40€
2	Консервований горошок	100	35,87	3 585,21€
3	Салат "Білоцерківський"	60	34,32	2 058,17€
4	Ікра кабачкова	100	32,54	3 252,37€
5	Джем абрикосовий	120	36,54	4 382,61€
Сума по замовленню				14 475,76€
Сума усього				14 475,76€

АШАН

м. Київ, вулиця Гната Хоткевича, 1Б, Київ, 03680

2 31.03.2020 Знижка 3,00%

1	Консервовані помідори	20	25,84	516,64€
2	Мариновані помідори	10	26,45	264,42€
3	Консервовані огірки	20	23,96	479,06€
4	Мариновані огірки	10	24,87	248,63€
5	Консервований горошок	50	35,87	1 792,96€
6	Консервовані кабачки	10	29,65	296,41€
7	Консервовані патісони	10	22,98	229,73€
8	Салат "Білоцерківський"	10	34,32	343,10€
9	Салат "Любительський"	10	35,64	356,29€
10	Салат "Сумський"	10	36,87	368,59€
11	Ікра кабачкова	40	32,54	1 301,21€
12	Джем абрикосовий	10	36,54	365,29€
13	Джем смородиновий	10	38,92	389,08€
14	Джем сливовий	10	34,28	342,70€
15	Джем з хурми	6	42,64	255,76€
16	Компот сливовий	10	50,28	502,65€
17	Компот яблучний	10	49,65	496,35€
Сума по замовленню				8 548,87€
Сума усього				8 548,87€
Загальна сума				23 024,63€

08.06.2020

Стор. 1 з 1

Рисунок 10. Звіт з продажів

Перед відкриттям звіту задати період: початкову і кінцеву дату (у форматі дд/мм/рррр, наприклад – 01/03/2020).

Натискання кнопки «Вихід» повертає користувача у головне меню.

7. Актуальна наявність товару формується по натисканню кнопки «Наявність товару» (рис. 11):

Наявність товару на складі 08.06.2020						Вихід	
Код	Артикул	Назва	Ціна	На складі	Запас	Сума	Примітка
1 Консерви							
1	00001	Консервовані помідори	25,84	1257	400	32 480,88	Банки 3 л
2	00002	Мариновані помідори	26,45	1368	350	36 183,60	Банки 1 л
3	00003	Консервовані огірки	23,96	2484	450	59 516,64	Банки 3 л
4	00004	Мариновані огірки	24,87	2135	400	53 097,45	Банки 1 л
5	00005	Консервованій горошок	35,87	3424	500	122 818,88	Банки 0,5 л
6	00006	Консервовані кабачки	29,65	3654	350	108 341,10	Банки 0,5 л
7	00007	Консервовані патисони	22,98	398	300	9 146,04	Банка 0,5 л
						421 584,59	
2 Салати							
8	00100	Салат "Білоцерківський"	34,32	629	500	21 587,28	Банка скляна 0,5 л
9	00101	Салат "Любительський"	35,64	624	450	22 239,36	Банка скляна 0,5 л
10	00102	Салат "Сумський"	36,87	622	400	22 933,14	Банка скляна 0,5 л
						66 759,78	
3 Ікра							
11	00201	Ікра кабачкова	32,54	854	600	27 789,16	Банка скляна 0,5 л
						27 789,16	
4 Джем							
12	00301	Джем абрикосовий	36,54	392	300	14 323,68	Банка скляна 0,5 л
13	00302	Джем смородиновий	38,92	521	300	20 277,32	Банка скляна 0,5 л
14	00303	Джем сливовий	34,28	683	300	23 413,24	Банка скляна 0,5 л
15	00304	Джем з хурми	42,64	328	250	13 985,92	Банка скляна 0,5 л
						72 000,16	
5 Компоти							
16	00401	Компот сливовий	50,28	762	600	38 313,36	Банка скляна 1 л
17	00402	Компот яблучний	49,65	721	600	35 797,65	Банка скляна 3 л
18	00403	Компот персиковий	54,32	654	500	35 525,28	Банка скляна 1 л
19	00404	Компот вишневий	51,34	812	500	41 688,08	Банка скляна 1 л
20	00405	Компот з черешні	50,86	734	500	37 331,24	Банка скляна 1 л
						188 655,61	
6 Соки							
21	00501	Сік яблучний	40,98	962	800	39 422,76	Банка скляна 3 л
22	00502	Сік сливовий	43,87	903	700	39 614,61	Банка скляна 1 л
23	00503	Сік персиковий	60,87	654	600	39 808,98	Банка скляна 1 л
24	00504	Сік черешні	56,21	712	500	40 021,52	Банка скляна 1 л
25	00505	Сік березовий	38,25	376	400	14 382,00	Банка скляна 1 л
						173 249,87	
Усього:						950 039,16	

Стр. 1 з 1

Рисунок 11. Наявність товару на складі

Натискання кнопки «Вихід» повертає користувача у головне меню.

8. «План виробництва» показує, наскільки наявність товару менша від вказаного запасу (рис. 12), тобто, якого товару і скільки треба виробити та передати на склад, щоб не порушувати виробничий процес (рис. 12):

Потреба

План виробництва

[+Вихід](#)

Код	Артикул	Назва	Ціна	На складі	Запас	Потреба	Примітка
<i>Соки</i>							
25	00505	Сік березовий	38,25	376	400	24	Банка скляна 1 л

07.06.2020 Стор. 1 з 1

Рисунок 12. План виробництва

Натискання кнопки «Вихід» повертає користувача у головне меню.

9. Натискання кнопки «Вихід» закриває головну форму і здійснює вихід з програми MS Access.