

**Л.А. Скуріхіна**, проф.  
**І.Г. Сибірякова**, ст. викл.  
**Т.Р. Кочарова**, асист.

## **ВИКОРИСТАННЯ СУБД ACCESS У СТВОРЕННІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ М'ЯСНОГО ВИРОБНИЦТВА**

*Розглянуто процес створення інформаційної системи для вирішення технологічних задач.*

*Рассмотрено процесс создания информационной системы для реализации технологических задач.*

*The process of creation of the informatic system for realization of technological tasks is considered.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Стрімкий розвиток інформаційних технологій в останні роки призводить до комп'ютеризації вирішення прикладних задач у різних сферах управління та виробництва.

Ефективне використання інформаційних технологій дозволяє вирішити низку актуальних проблем з автоматизації фінансового обліку, керування виробництвом, поставками, складським обліком. Однією з галузей, де конкуренція помітно відображається на долі ринку підприємства, є харчова промисловість.

На українському ринку виробників харчової продукції помітні певні тенденції: посилення конкуренції серед вітчизняних виробників і із закордонними підприємствами; консолідація галузі (створення великих промислових холдингів); зростання цін на сировину та обсягів продажів; зниження рентабельності виробництва. Ці процеси вимагають побудови нової моделі керування, створення ефективної системи збуту, контролю якості, зниження витрат на виробництві, що вимагає застосування інформаційних технологій.

Таким чином, постає проблема підвищення ефективності навчального процесу у вищих навчальних закладах з метою професійної підготовки нового покоління спеціалістів. Актуальність упровадження інформаційних систем у процес підготовки майбутніх спеціалістів технологічного профілю підтверджено результатами соціологічних досліджень щодо недостатнього розвитку

комп'ютеризації на підприємствах цієї галузі, особливо – на виробництвах м'ясної продукції.

Дана робота присвячена розробці інформаційної системи, що забезпечує удосконалення науково-навчального процесу в напрямку підготовки інженерів для підприємств м'ясопереробної промисловості.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Створення комп'ютерної інформаційної системи для вирішення технологічних задач засновано на вивченні можливостей СУБД Access [1] та проблемних завдань предметної області [2].

**Мета та завдання статті.** Розглянемо питання щодо постановки задачі та створення інтерфейсу предметної області.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Метою розробки інформаційної системи є необхідність вирішення наступних завдань за методикою розрахунку сировини у м'ясному виробництві:

- систематизація видів та класів готової продукції;
- облік рецептур м'ясної продукції;
- автоматизація обчислення технологічних задач з визначення кількості асортименту виробництва та розрахунку кількості сировини.

Математичну модель подано наступним чином:

1. Визначення продуктивності цеху ( $A$ );
2. Визначення частки кожної групи асортименту (% від загальної продуктивності цеху):  $b_i$ ;
3. Визначення кількості за групами:  $A_i = A \times b_i / 100$ ;
4. Асортимент продукції у кожній групі:  $A_{ij} = A_i \times b_{ij} / 100$ ;
5. Загальна кількість основної сировини, яка потрібна для виготовлення  $j$  виду продукції, обчислюється за формулою

$$A_{oj} = \frac{A_{ij}}{n_j} \times 100\% ,$$

де  $n_j$  – вихід продукції (%);

6. Кількість окремого виду сировини обчислюється за формулою

$$A_{cj} = A_{oj} \times m_c \times 100\% ,$$

де  $m_c$  – частка окремого виду сировини в основній сировині (%).

Послідовність виконання технологічних задач відповідає ієрархії інформаційних ресурсів. Умовно її можна розділити на дві частини:

1. Перелік цехів, кожен з яких виробляє кілька груп продукції, до кожної з груп належить певна кількість найменувань продуктів;

2. Склад сировини у кожному продукту.  
Інформаційну модель наведено на рисунку 1.

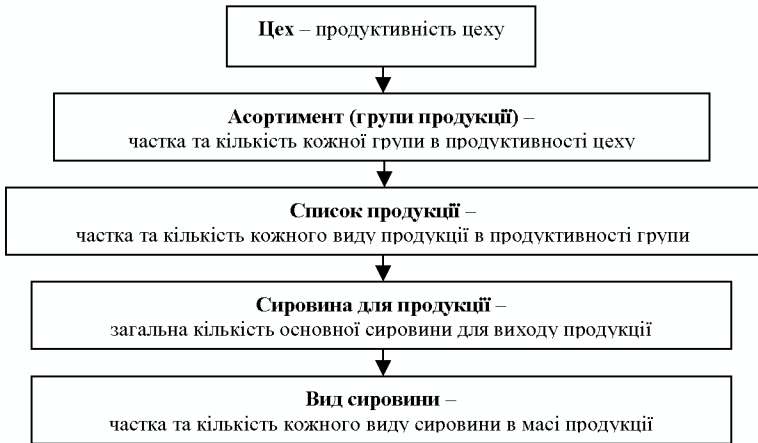


Рисунок 1 – Інформаційна модель

Інформаційну модель предметної області реалізує інформаційна система – сукупність взаємозалежних апаратно-програмних засобів для автоматизації обробки інформації. Інформаційна система повинна забезпечувати: одержання (уведення або збір), зберігання, пошук, передачу й обробку (перетворення) інформації.

З метою систематизації інформаційних ресурсів, впорядкування та обробки їх однотипними методами, та одержання зведених даних або пошуку конкретної інформації використовують бази даних. Під базою даних прийнято розуміти об'єктивну форму подання й організації сукупності даних, систематизованих таким чином, щоб ці дані могли бути знайдені й оброблені за допомогою електронної обчислювальної машини.

Засобом реалізації інформаційної системи обрано Microsoft Access. Access являє собою систему управління базами даних (СУБД), призначену для запису, пошуку, сортування, обробки (аналізу) та друкування інформації, що міститься в базі даних.

У базі даних зведення з кожного джерела зберігаються в окремій таблиці. При роботі з даними з декількох таблиць встановлюються зв'язки між таблицями. Для пошуку і відбору даних, що задовольняють певним умовам, створюється запит. Запити

дозволяють також відновити або видалити одночасні декілька записів, виконати вбудовані або спеціальні обчислення.

Можливості поточних версій Access (версії 2000 і далі) дозволяють створювати програми як локального характеру, так і комерційні програмні продукти.

Працюючи з Access, можна:

- розбивати дані на логічно пов'язані частини;
- вводити, змінювати та знаходити необхідні дані;
- знаходити дані за умовами, що задаються;
- автоматизувати виконання стандартних задач;
- встановлювати зв'язки між даними;
- створювати власні готові до роботи з базою даних програми, що містять меню, діалогові вікна та командні кнопки.

Таким чином, MS Access дозволяє розробити інформаційну систему практично «з нуля» або написати оболонку для зовнішньої бази даних.

Створення інформаційної системи припускає кілька етапів:

1. Проектування та створення бази даних інформаційної системи.
2. Розробка елементів інтерфейсу системи керування базою даних.
3. Тестування системи на невеликих наборах даних.
4. Виправлення і доробка структури бази даних, удосконалення можливостей інтерфейсу.
5. Експлуатація інформаційної системи в реальних умовах.

Головним питанням при використанні Access є структура бази даних. Процеси нормалізації (як і зворотної денормалізації) структури даних безумовно можуть проводитися й у процесі розробки програми, але бажано спочатку мати стійке ядро бази даних, до якого можуть бути прив'язані нові структури й інтерфейси користувача.

Модель даних складена з 5 таблиць:

1) головною таблицею є рецептура продукції (визначає відношення та склад сировини у продуктах).

Допоміжні таблиці:

- 2) цеха (довідник цехів);
- 3) асортимент (групи продукції);
- 4) список продукції (містить інформацію про готовий продукт);
- 5) види сировини (довідник сировини).

Структура даних наведена на рисунку 2.

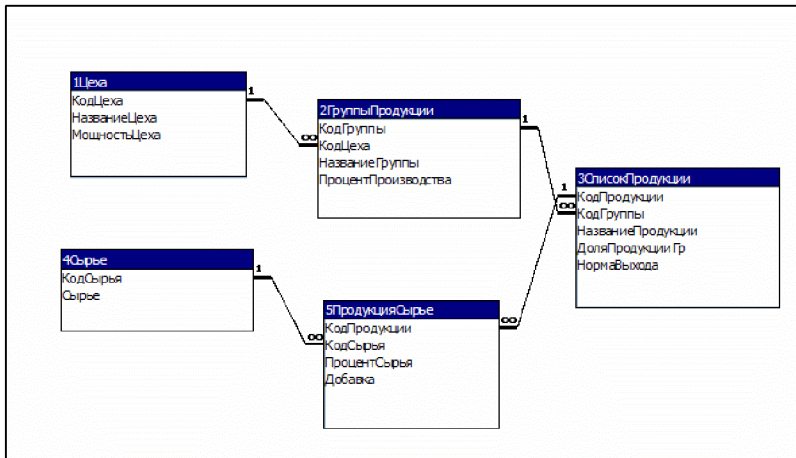


Рисунок 2 – Схема бази даних

Access пропонує зовсім нестандартний стосовно розповсюджених засобів розробки підхід до програмування інтерфейсу користувача: форми та звіти.

Форми застосовуються для перегляду, введення або зміни даних прямо в таблиці, дозволяють відібрати дані з однієї або декількох таблиць і вивести їх на екран, використовуючи стандартний або створений користувачем макет.

Головну (початкову) форму інтерфейсу, в якій представлено два основних рівня інформаційної моделі: класифікація продукції та склад продукції, наведено на рисунку 3.

Форму для введення асортименту продукції та вирішення розрахункових задач, пов'язаних із асортиментом, показано на рисунку 4.

Для аналізу даних або їх роздрукування використовується звіт.

Інтерфейс інформаційної системи, яка створюється, реалізує наступні можливості:

- звертатись до інформаційних ресурсів за допомогою кнопок головної форми;
- отримувати швидкий доступ до відповідних таблиць та запитів, представлених у вигляді табличних форм;

– послідовно виконувати технологічні задачі у вигляді запитів до таблиць даних, отримувати результат запитів у вигляді табличних форм та звітів.

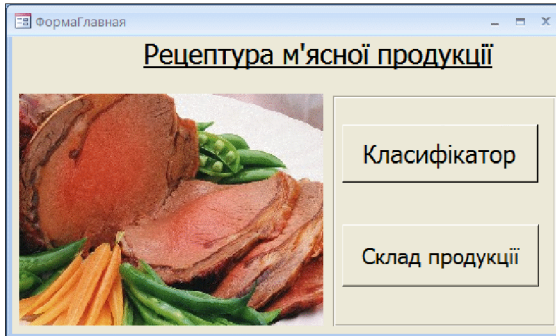


Рисунок 3 – Головна форма інтерфейсу

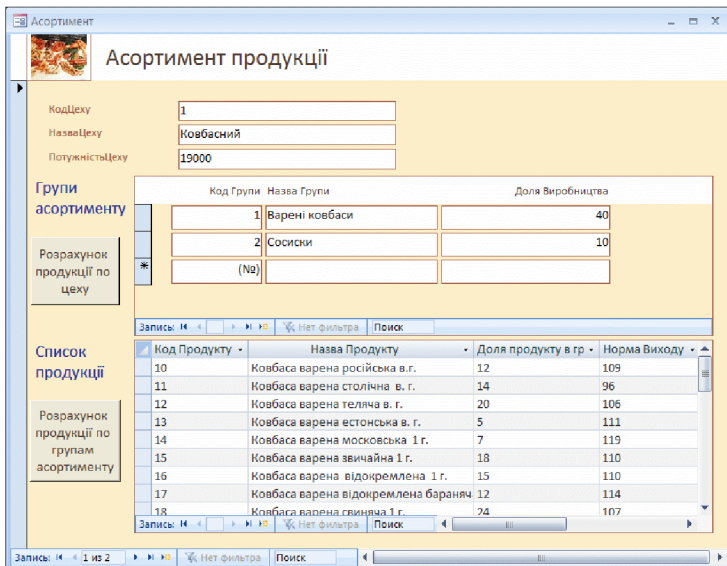


Рисунок 4 – Екранна форма для введення Ассортименту

Практична реалізація інформаційної системи вирішує наступні задачі:

- систематизація видів та класів готової продукції;

- облік рецептур м'ясної продукції;
- автоматизація обчислення наступних задач:
- визначення кількості групового асортименту виробництва ковбас;
- визначення кількості ковбас за асортиментом у визначеній групі;
- розрахунок кількості основної сировини;
- розрахунок кількості певної сировини за видами.

**Висновки.** Таким чином, застосування інформаційної системи повинне сприяти підвищенню якості підготовки інженера-технолога відповідно до проблем сучасності. Крім того, можливість автоматизації обліку інформації та вирішення технологічних задач дозволяє більш ефективно використовувати інформаційну базу та звільнити від обчислювальних операцій у наукових дослідженнях.

#### *Список літератури*

1. Скурихіна, Л. А. Застосування інформаційної системи в підготовці інженерів-технологів [Текст] / Л. А. Скурихіна, Т. Р. Кочарова, І. Г. Сибірякова // Стратегічні напрямки розвитку підприємств харчових виробництв, ресторанного господарства і торгівлі : Міжнар. наук.-практ. конф. : [матеріали] / Харк. держ. ун-т харч. та торг. – Х., 2008. – С. 125–126.

2. Шевченко, Н. А. Access 2003. Искусство создания базы данных. [Текст] / Н. А. Шевченко. – М. : Пресс, 2005. – 160 с.

Отримано 15.03.2009. ХДУХТ, Харків.

© Л.А. Скурихіна, І.Г. Сибірякова, Т.Р. Кочарова, 2009.

УДК 517.2, 5173

**В.І. Симоненко**, ст. викл.

**Т.В. Демченко**, ст. викл.

## **СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

*Розглянуто питання організації самостійної роботи студента з використанням інформаційних технологій та контролю якості набутих знань.*

*Рассмотрены вопросы организации самостоятельной работы студента с использованием информационных технологий и контроля качества приобретенных знаний.*