КУРСОВА РОБОТА

з дисциплiни "Бази даних та СУБД"

ТЕМА: розробка інформаційно-аналітичної системи підприємства, що спеціалізується по вирощуванню сої

**Анотацiя**

В даній курсовій роботі розроблено базу даних для підприємства, що спеціалізується на вирощуванні сої засобами сучасної СУБД Access. В межах поставленої актуальної задачі було створено комплекс таблиць для зберігання потрібних даних, поєднаний реляційними зв’язками. Для зручного введення інформації передбачено спеціальні форми та підстановки даних довідкового характеру. Окремі підзадачі вирішено у вигляді запитів, звітів та програмних модулей на мові Visual Basic. Всі розроблені компоненти бази даних поєднані в єдиний програмний засіб за допомогою головної кнопочної форми.

Для впровадження представленої розробки в сільськогосподарські підприємства потрібна наявність IBM-сумісного комп’ютера с конфігурацією, яка підтримує Windows XP та Microsoft Office. Відкрита архітектура розробки дозволяє самостійно адаптувати програмний засіб до індивідуальних особливостей об’єкту впровадження.

In the given course activity the database for the account grain in the private farmer enterprises by means modern Data Base Control System Access is developed. Within the framework of the delivered urgent problem the complex of the tables for storage of the required data, integrated relational connections was created. For convenient input of the information the special forms and substitutions of the data of reference character are stipulated. The separate subtasks are solved as the requests, reports and program modules in language Visual Basic. All developed components of a database are incorporated in uniform software with the help of the main push-button form.

Introductions of shown development in the agricultural enterprises need availability of the IBM-compatible computer with a configuration supporting Windows XP and Microsoft Office. The open architecture of development allows independently adapting software for individual features of object of introduction.

**Вступ**

Сучасний стан становлення в Україні ринкової економіки вимагає поглибленого вивчення основ організації підприємництва. Сьогодні в умовах розвитку ринкової економiки, науково-технiчний прогрес полягає у якiсних змiнах знарядь працi, технологiчних та управлiнських процесiв. Одним з основних чинникiв впливу науково-технiчного прогресу на всi сфери дiяльностi людини є широке застосування нових iнформацiйних технологiй, тобто сукупнiсть методiв та засобiв отримання та використання iнформацiї на базi обчислювальної та комунiкацiйної технiки та широкого застосування математичних методiв. Пiд впливом нових iнформацiйних технологiй здiйснюється перехiд вiд екстенсивного зростання об'ємiв виробництва до iнтенсивного, вiдбуваються докорiннi змiни у суспiльному розподiлi працi, iстотнi змiни зазнає технологiя управлiння (процеси обгрунтування та прийняття рiшень, а також органiзацiя їх виконання). Новi iнформацiйнi технологiї сприяли появi наукового та прикладного напрямку, що iменується iнформатикою.

Iнформатика призначена для допомоги iншим наукам в cферi розробки методiв дослiдження та обробки iнформацiї. Вона активно змiнює технологiї матерiального та нематерiального виробництва, формує новий стиль роботи та новий устрiй життя. Сучасна iнформатика є результатом iнтенсивного розвитку науки та технiки за останнi десятирiччя в напрямках:

1) розробки методiв автоматизованого збирання, зберiгання, пошуку та передачi iнформацiї;

2) розробки методiв обробки та перетворення iнформацiї;

3) розробки технологiй та комп'ютерної технiки, для розвитку перших двох напрямкiв.

До другого та третього напрямкiв належить такий вид програмного забезпечення, як створення автоматизованих iнформацiйно-довiдкових систем. Останнi дозволяють значно пiдвищити ефективность суспiльного виробництва, зокрема за рахунок зростання продуктивностi працi спiвробiтникiв адмiнiстративного апарату. Типовим представником задач цього класу можна вважати тему даної курсової роботи: « Розробка інформаційно-аналітичної системи підприємства, що спеціалізується на вирощуванні сої». Бiльшiсть сiльськогосподарських пiдприємств України мають спецiалiзацiю в галузях рослинництва i тваринництва. Тому рацiональне використання вирощеної сої займає неостаннє місце по актуальностi з точки зору економiї ресурсiв.

Використання для розв'язання цiєї задачi сучасної системи управлiння базами даних Access дозволить впровадити вiдповiдну автоматизовану систему на всiх пiдприємствах, де є Windows-зумiснi компьютери.

**Аналіз предметної області та постановка задачi**

"Інформаційно-аналітичноа системи підприємства, що спеціалізується на вирощуванні сої" є темою даної курсової роботи і належить до типових додаткiв до баз даних. В якості об’єктів дослідження для курсової роботи обрано підприємства сільськогосподарського призначення. Основу задачi складають, насемперед, динамiчно змiнюванi данi про вирощенi сої в господарстві (в асортиментi) та данi, якi характеризують процес її зберiгання та реалiзацiї. Тiльки на основi поточного стану бази даних можна створювати документи для планування прибуткiв, забезпечення торгiвельних операцiй, визначення напрямкiв полiтики маркетингу, будувати рiзного роду звiти, тощо.

Для нормального забезпечення технологічних процесів по вирощуванні сої та її реалізації, необхідно залучати кошти інвесторів, а тоді вкладати їх для закупівлі чи оренди основних засобів, поповнення оборотних засобів, найму працівників та вчасних розрахунків з кредитними установами. Після вирощення продукції, потрібно забезпечити її реалізацію.

Необхiдними вимогами до програмного засобу, що реалiзує означену задачу, можна також вважати:

- можливiсть широкого впровадження засобу, виходячи з широкого кола потенцiйних клiєнтiв програмного засобу;

- Windows-сумiсний iнтерфейс;

- адаптацiйна властивiсть програмного засобу по вiдношенню до iндивiдуальних рис та особливостей об'єкта впровадження;

- можливiсть зручного та швидкого включення до програмного засобу нових задач, що виникають в процесi його експлуатацiї.

На етапі постановки задачі описуються початковi та результуючi данi, форми документiв, мета i призначення задачi. Цей етап дає загальну характеристику задачi та мету її розв'язання на комп'ютерi. Кожний комплекс задач, що створюється для комп'ютера, повинен мiстити опис постановки задачi як обов'язковий документ. Iснує спецiальний Державний стандарт на змiст та оформлення постановки задачi.

Таким чином, постановку задачi інформаційно-аналітичної системи сiльськогосподарських пiдприємств, по вирощуванню сої можна вважати такою:

1) Створити базу даних сої в с/г підприємстві, яка б вмiщувала iнформацiю по таким групам даних:

данi про партiї сої;

дані про склади господарства;

дані про бізнес-партнерів по реалізації сої;

дані про співробітників господарства;

дані про закупівлі (замовлення);

дані про угоди (операції).

2) Забезпечити зручне введення, корекцiю та знищення даних бази, а також їх сортування та пошук.

3) Здiйснити побудуву необхiдних документiв на основi поточного стану даних бази.

4) Об'єднати всi функцiональнi можливостi за допомогою зручного iнтерфейсу користувача.

5) Розробити програмний засiб, який має реалiзувати функцiональнi дiї 1-4 та повнiстю задовiльняти вищевикладеним вимогам до програмної реалiзацiї.

Функціонування будь-якого підприємства розпочинається з нульового балансу. На початковій стадії діяльності підприємство користується власними, позиковими та залученими коштами. Метою діяльності усіх підприємств, незалежно від галузі, є одержання максимального прибутку.

Вихідними даними для даної роботи є склад агрегату та витрати основних виробничих ресурсів представлених у додатку 17.

**Обгрунтований вибiр засобiв для розв'язання задачi**

Для розв'язання поставленої задачi необхiднi програмнi та технiчнi засоби.

Вибір засобів визначається класом, до якого належить поставлена задача. Вирiшення поставленої задачi на окремому пiдприємствi стало можливим тiльки з появою персональних комп'ютерiв. Персональнi комп'ютери прийшли безпосередньо на робочi мiсця спецiалiстiв рiзного профiлю, дозволивши цим створити автоматизованi робочi мiсця. Це дозволяє спецiалiсту будь-якого профiлю пiсля невеликої попередньої пiдготовки ефективно використовувати їх для розв'язання рiзноманiтних задач.

Сьогоднi iснує велика кiлькiсть операцiйних систем i перед користувачем стоїть задача визначити за деякими критерiями яка операцiйна система краща вiд iнших. Очевидно, що iдеальних систем не буває, будь-яка з них має свої переваги та вади.

Вибираючи операцiйну систему, користувач повинен уявляти, наскiльки та або iнша ОС забезпечить йому вирiшення його задач. Щоб вибрати деяку ОС необхiдно знати:

з якими комп'ютерами i з якою швидкiстю працює ОС;

якi периферiйнi пристрої ОС пiдтримує;

як повно вiдповiдає ОС потребам користувача, тобто якi функцiї системи;

який спосiб взаємодiї ОС з користувачем, тобто наскiльки зручний, зрозумiлий та звичний для користувача iнтерфейс;

чи iснують iнформативнi пiдказки, вбудованi довiдники i т.iн.;

яка надiйнiсть системи, тобто її стiйкiсть щодо помилок користувача, вiдмов обладнання i т.iн.;

якi можливостi надає ОС для органiзацiї мереж;

чи забезпечує ОС сумiснiсть з iншими операцiйними системами;

якi iнструментальнi засоби має ОС для розробки прикладних програм;

чи здiйснюється в ОС пiдтримка рiзних нацiональних мов;

якi вiдомi пакети прикладних програм можна використовувати при роботi з даною системою;

як здiйснюється в ОС захист iнформацiї та самої системи.

Кожна програма у Microsoft Office System є спеціалізованою — вона є експертом для своєї власної унікальної мети. При використанні саме того спеціаліста, який потрібен для якої-небудь роботи, ви впевнені, що витрачаєте менше часу та отримуєте кращі результати.

Оскiльки задача інформаційно-аналітичної системи підприємства належить до задач бази даних, для її вирiшення необхiдно використати одну з СУБД, якi працюють пiд Windows. На сьогоднi найбiльш поширеною з потрiбних програмних продуктiв безумовно є СУБД Access, оскiльки вона входить до складу присутнього практично на кожному Windows-компьютерi Microsoft Office. Access є потужною реляційною базою даних, яка спрощує зберігання та доступ до великих обсягів даних. Коли потрібно постійно додавати нові дані або реорганізувати результати, не реорганізуючи при цьому основне джерело даних, можна скористатись цією програмою.

**Розробка технології розв’язання задачі**

Розробка технології полягає у декомпозиції основної задачі на підзадачі, у встановленні взаємозв’язків між об’єктами бази даних та у визначенні послідовності виконання елементарних операцій для реалізації кожної підзадачі. Для цього, грунтуючись на постановцi задачi, створимо у графічному вигляді:

Структурну схему 1 головного меню системи, на якій показажемо перелік усіх необхідних основних дій (підзадач) автоматизованої інформаційно-довідковой системи та сукупність об’єктів (макросів, модулів), що мають реалізовувати вiдповiдні дії.

Структурну схему 2, на якiй покажемо всi iмена об’єктiв (таблиць, форм, запитів, звітів), що необхідно створити, та тiльки тi зв'язки мiж ними, якi мають існувати насправдi. Ця схема служить основою програмного засобу, що проектується.

**Комп'ютерна реалізація автоматизованої системи**

Реалізація задачі здійснюється за допомогою засобів, орієнтованих на користувача. Для цього в програмному засобі сконструйовані таблиці, запити, екранні форми, звіти. Запит – це об’єкт, який дозволяє отримати необхідні дані з однієї чи декількох таблиць. Екранні форми введення і редагування даних відповідають структурі первинних документів. Головною метою будь-якої екранної форми є забезпечення зручного для користувача інтерфейсу з функціями доступу до потрібної інформації, пошуку, сортування, фільтрування, коригування та видалення існуючої інформації в базах даних. Головна кнопочна форма виконує функції головного меню додатку до бази даних і може вміщувати в собі необмежину кількість підменю. Найбільш зручним засобом для створення та редагування головної кнопочної форми є «диспетчер кнопочних форм», які викликаються через «Службові програми» головного меню «Сервіс». За допомогою звітів, найбільш зручно представляти ту вихідну інформацію в системі, яка має регулярний характер. Як для звітів, так і для екранних форм, бажано робити власні окремі запити, тому що мова SQL є найбільш універсальним та гнучким інструментом маніпуляції з даними. У додатках в надрукованому виглядi представлені зразки екранних форм (6, 7, 8) та макетів звiтів (9, 10, 11). В додатку 12 та 13 представлено запит по сої у вигляді конструктора та результата запиту.На основi побудованих алгоритмiв розв'язання задачi створено вiдповiднi макроси та модулі. Текст запита по даним сої на мові SQL:

SELECT DISTINCTROW [Дані про сою].КодПартіїсої, [Назви сої].Назва, [Види сої].НазваВиду, [Сорти сої].НазваСорту, [Дані про сою].Ціна, [Дані про сою].Вага FROM [Сорти сої] INNER JOIN ([Назви сої] INNER JOIN ([Види сої] INNER JOIN [Дані про сою] ON [Види сою].КодВиду = [Дані про сою].КодВиду) ON [Назви сої].КодНазви = [Дані про сою].КодНазви) ON [Сорти сої].КодСорту = [Дані про сою].КодСорту;

Текст модуля на мові Visual Basic for Application для відкриття таблиці “Дані про сою” та пошуку першого запису з назвою “Аметист”:

Option Compare Database

Option Explicit

'------------------------------------------------------------

' Відкриття\_таблиці\_сої

'

'------------------------------------------------------------

Function Відкриття\_таблиці\_сої()

On Error GoTo Відкриття\_таблиці\_сої\_Err

DoCmd.OpenTable "Дані про сою", acNormal, acEdit

DoCmd.FindRecord "Аметист", acAnywhere, False, , False, acCurrent, True

Відкриття\_таблиці\_сої\_Exit:

Exit Function

Відкриття\_таблиці\_сої\_Err:

MsgBox Error$

Resume Відкриття\_таблиці\_сої\_Exit

End Function

Підготовлено контрольний приклад для налагодження системи та демонстрації розв’язання задачі на комп'ютері, дані контрольного прикладу для таблиці “Дані про клієнтів” представлено в додатку 14 (в таблиці використано також допоміжні дані з таблиць-довідників). В додатку 15 та 16 показані дані контрольного прикладу з таблиць “Дані про сорти сої” та “Дані про клієнтів”.

Провiвши випробовування програмного комплексу в рiзних режимах (функцiонування рiзних пунктiв меню та пiдменю), та проаналiзувавши його роботу, можна зробити висновок, що програмний засіб працює згідно постановці задачі. Для роботи з системою необхiдно завантажити у WindowsХР через кнопку “Пуск” СУБД Access та відкрити в ньому базу “Інформаційно-аналітична система підприємства, що спеціалізується на вирощуванні сої”. Після завантаження програмного засобу на екрані монітора виникає головна кнопочна форма бази даних з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом. В ній сконценровані всі наявні функції програмного засобу, а також кнопка “Вихід”.

При необхідності доробки програмного засобу новими таблицями, формами, запитами, звітами та модулями можна під’єднати їх до головної кнопочної форми за допомогою опції “Зміна елементів кнопочної форми”. Принципова відсутність захисту на представленій розробці дозволяє використати принцип відкритої архітектури та доробити базу даних під індивідуальні вимоги та особливості користувача.

**Висновки**

В результатi виконання курсової роботи "Інформаційно-аналітична систама підприємства, що спеціалізується на вирощуванні сої" було створено програмний засiб в СУБД Access. До складу програмного засобу (бази даних сої в господарстві) входить комплекс таблиць для зберiгання потрiбних даних, об'єднаний реляцiйними зв'язками. Використання цих зв'язкiв дозволяє забезпечити потрібні пiдстановки при занесеннi в головнi таблицi другорядних даних довiдкового характера. Для зручного введення найбiльш важливої iнформацiї в базi передбаченi i розробленi спецiальнi форми. СУБД Access дозволяє через головну кнопкову форму надавати доступ до даних таблиць тільки через екранні форми. Підтримуються режими додавання нових даних в існуючі таблиці.Таким чином, форма є головним засобом внесення інформації в базах даних. СУБД Access одночасно з автоформами дозволяє створювати складні форми, які поєднують головну та підлеглу форми. Складність розробки таких форм компенсується значною зручністю їх використання користувачами баз даних.

Окремi задачi створеної бази даних вирiшенi у виглядi запитiв, звiтiв та програмних модулей на мовi Visual Basic for Application. Всi розробленi компоненти бази даних поєднанi в єдиний програмний засiб за допомогою головної кнопочної форми сучасного Windows-дизайну. У випадку впровадження результатiв роботи потрiбно звернути увагу на поступове заповнення потрібними даними таблиць-довідників та головних таблиць. Пiд час адаптацiї системи до реального об'єкту необхідно, у разі потреби, додати до головної кнопочної форми додаткові таблиці, форми, запити та звіти.

**Список використаної лiтератури**

1. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя, изд. 7-е. - М.: Инфра - М, 1997. - 640с.
2. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс iнформатики / За ред. Мадзiгона В.М. - К.: Фенiкс, 1997. - 304 с.
3. Евдокимов В.В. и др. Экономическая информатика. Учебник для вузов /Под ред. В.В.Евдокимова. - СПб.: Питер, 1997. - 592 с.
4. Праг К, Ирвин М. Библия пользователя Access 97.: Пер с англ. - К.: Диалектика, 1997. - 768 с.
5. Джонс Э, Саттон Д. Библия пользователя Office 97.: Пер с англ. - К.: Диалектика, 1997. - 848 с.
6. Вертухов В.Н., Гусева Т.И. Практическое руководство по проектированию баз данных. - М.: Радио и связь, 1991. - 124 с.
7. Гусева Т.И., Башин Ю.Б. Проектирование баз данных. - М.: Радио и связь, 1992. - 168 с.
8. Системы управления базами данных и знаний: справочное издание под ред. Наумова А.Н. - М.: Фианансы и статистика, 1991. - 201 с.

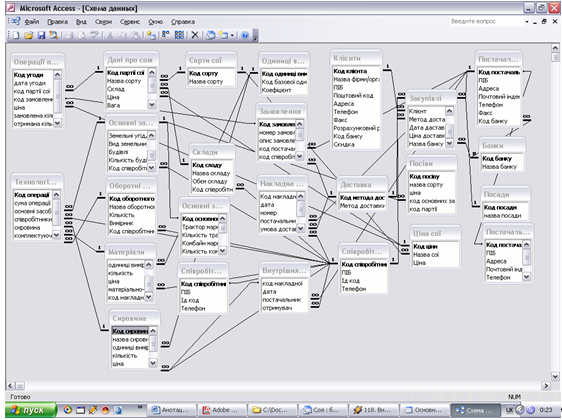
**Додаток 1**

Соя відноситься до роду трав’янистих рослин родини бобових. Відомо 75 видів, поширених у тропіках Африки, Америки, Азії. Соя щетиниста - самозапильна однорічна рослина.Вегетаційний період сої – 115- 140днів. Вага 1000 насінин районованих сортів від 120 до 160г.ЇЇ поділяють на 6 підвидів: індійський, корейський, китайський, манчуржський, напівкультурний і слов’янський. Залежно від сорту та умов вирощування насіння сої 35-40% білків, 17-25% олії, вітаміни. Соя – важливе джерело рослинного білка та олії. ЇЇ зерно використовують у хлібопекарській, кондитерській, макаронній, консервній, маргариновій, м’ясній та інших галузях харчової промисловості. Білок та олію з сої застосовують для виготовлення пластмас, клею, лінолеуму, лаків.На корм тваринам її використовують у вигляді зеленої маси, сіна, силосу, макухи, соломи, полови й шроту. Як бобова рослина, соя нагромаджує в грунті азот. Високі врожаї дає на багатих на вапно та фосфорні сполуки чорноземах. В сівозміні сою розміщують після озимої пшениці, кукурудзи, картоплі та буряків. Добре реагує на внесення добрив. Під сою вносяться органічні та мінеральні добрива. ЇЇ насіння обробляють «соєвим» нітрагіном. Сіють, коли температура грунту досягне 10-12 градусів. Для росту й розвитку оптимальною вважається температура 20 – 25 градусів. Догляд за посівами полягає ту досходовому та післясходовому боронуванні легкими боронами впоперек рядків і культиваціях грунту в міжряддях. Урожайність зерна сої на Україні в середньому 12 – 14 ц/га.

Тому при вирощуванні сої як й інших рослин, дуже важливо враховувати попередника, температуру грунту та повітря, технологічні операції.

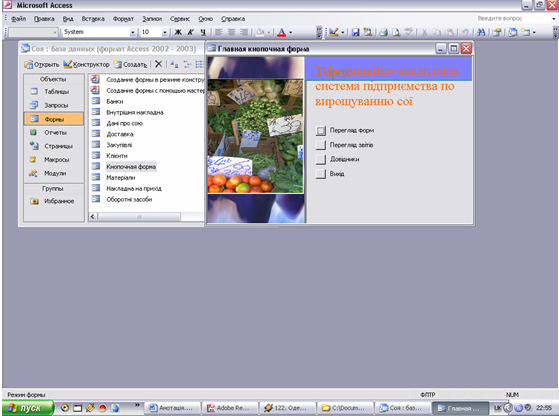
**Додаток 2**

**Схема даних сої на підприємстві**



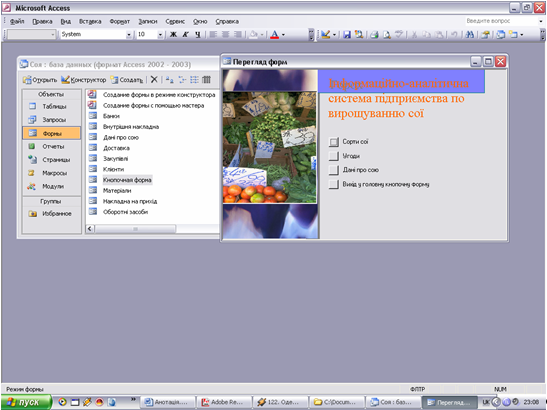
**Додаток 3**

**Ескіз головної кнопкової форми**



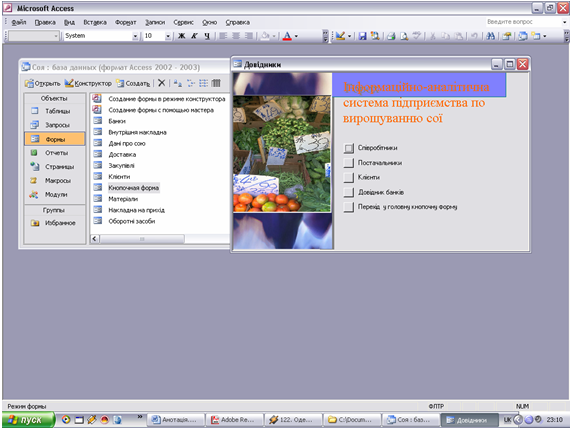
**Додаток 4**

**Головна кнопкова форма: робота з формами**



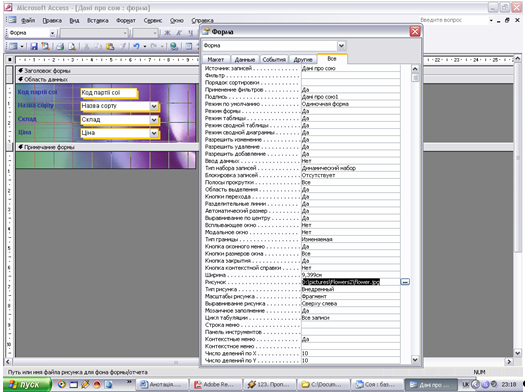
**Додаток 5**

**Головна кнопкова форма: робота з довідниками**



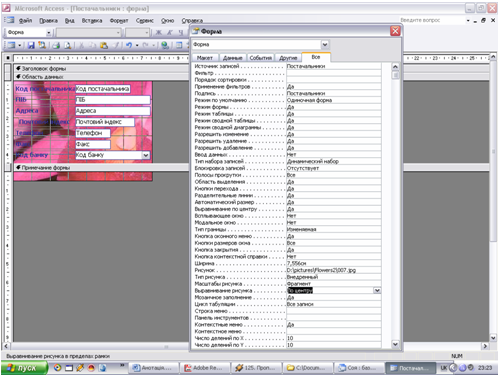
**Додаток 6**

**Макет форми: “Дані про сою”**



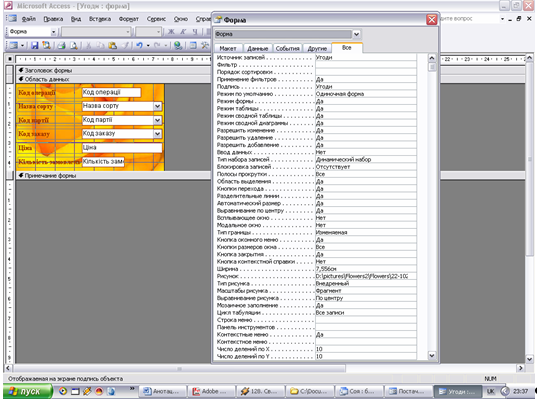
**Додаток 7**

**Макет форми: “Постачальники”**



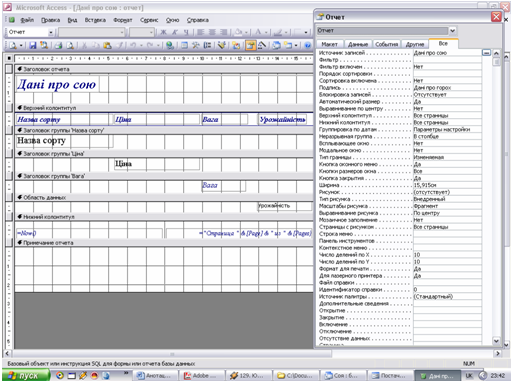
**Додаток 8**

**Макет форми: “Угоди”**



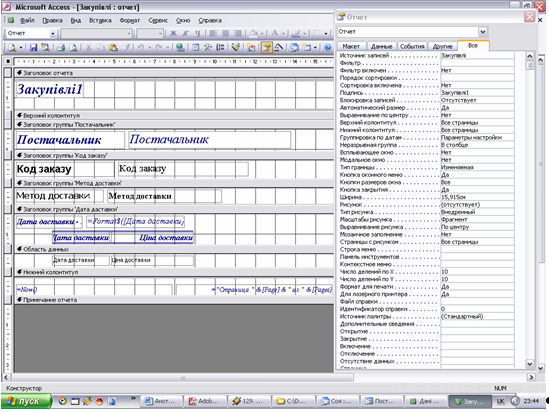
**Додаток 9**

**Макет звіту “Дані про сою”**



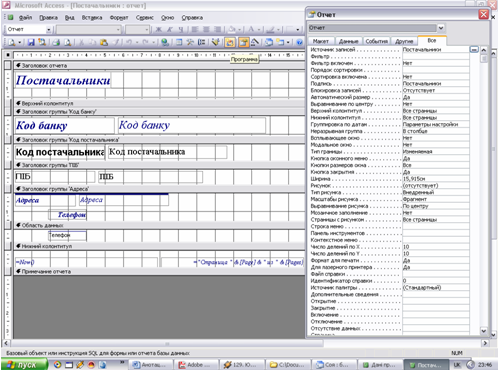
**Додаток 10**

**Макет звіту “Закупівлі”**



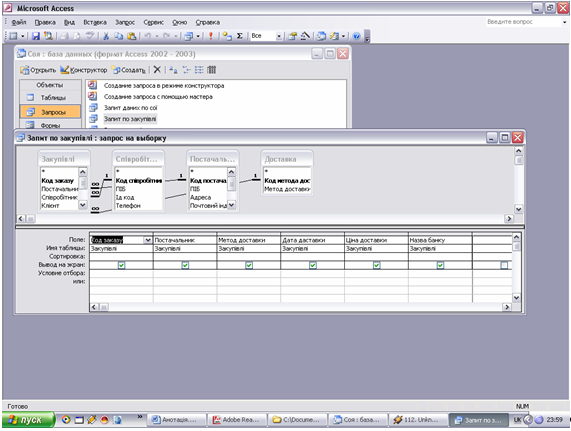
**Додаток 11**

**Макет звіту “Постачальники”**



**Додаток 12**

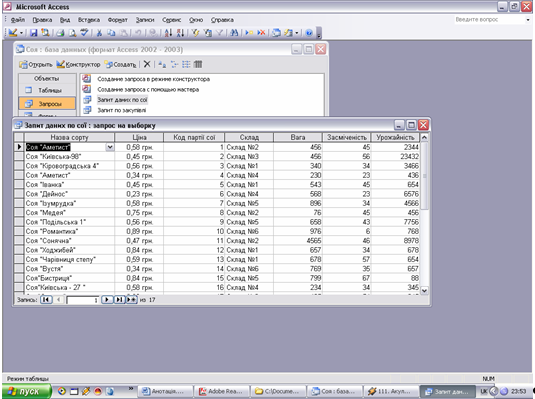
**Запит по закупівлі: режим конструктора**



**Додаток 13**

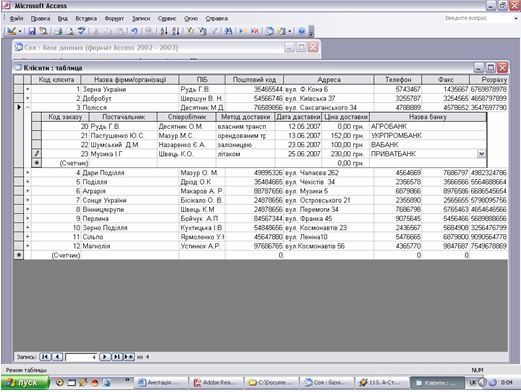
автоматизований система вирощування

**Запит по сої: режим виконання**



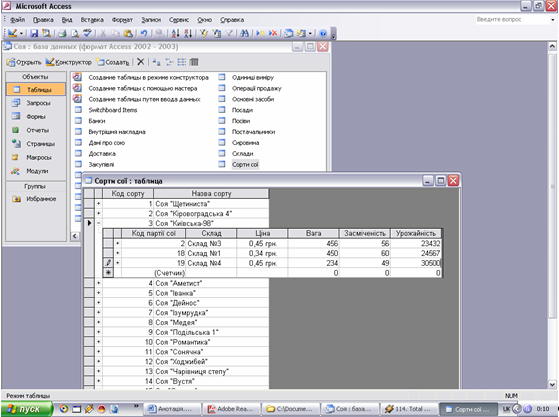
**Додаток 14**

**Дані контрольного прикладу: таблиця “Дані про клієнтів”**



**Додаток 15**

**Дані контрольного прикладу: таблиця “Дані про сорти сої”**



**Додаток 16**

**Дані контрольного прикладу: таблиця “Основні засоби”**

