

УДК 004.9

**РАЗРАБОТКА И ВЕДЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ
«НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ ТОВАРЫ»****Мандрик Ольга Геннадьевна, Стасеня Тамара Петровна**

Учреждение образования

«Витебский государственный технологический университет»,

г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация: Для выполнения многих работ и при выборе путей решения необходимы большие объемы информации из разных источников связанных с определенным видом деятельности. Для организации этих объемов в единое целое требуются теоретические знания и практические навыки. Разработка базы данных «Непродовольственные товары» осуществлялась средствами СУБД MS Access и носит учебный характер. Но в то же время она представляет большой объем реальных сведений по разным видам товаров и полезна при изучении ряда дисциплин товароведческого и технологического направлений.

Ключевые слова: системы управления базами данных, информационно-логическая модель, база данных, реляционная таблица.

Под проектированием понимают процесс создания описаний новой системы, которая способна функционировать при постоянном совершенствовании ее технических, программных, информационных составляющих и расширять спектр реализуемых управленческих функций и объектов взаимодействия. Проектирование реляционной БД состоит из трех самостоятельных этапов: концептуального, логического и физического проектирования.

В состав базы входят 38 таблиц и 14 форм. База данных имеет удобный интерфейс для пользователя и понятный для изучения начинающими разработчикам.

База данных «Непродовольственные товары» объединяет сведения из разных источников в одной реляционной базе данных, позволяет быстро и эффективно обновлять данные, получать ответы на вопросы, осуществлять поиск определенных данных, анализировать данные, разрабатывать формы печатных отчетов и диаграмм.

Компонентами информационно-логической модели (ИЛМ) выступают объекты информации, а также структурные связи между этими объектами. Результаты обследования предметной области, которые основываются на ее описании, позволяют разработать ИЛМ данных. При этом необходимо определить структуру и состав данных предметной области, находящихся в БД и обеспечивающих четкое выполнение необходимых запросов, задач, а также приложений пользователя. Такие данные представляются в виде реквизитов и содержатся в различных документах, являющихся источниками загрузки БД.

Цель статьи – исследование практических основ моделирования и разработки справочной информационной системы для ведения и учета товаров (продукции) непродовольственного назначения.

Стартовым файлом является главная кнопочная форма «Непродовольственные товары», которая представлена на рисунке 1.

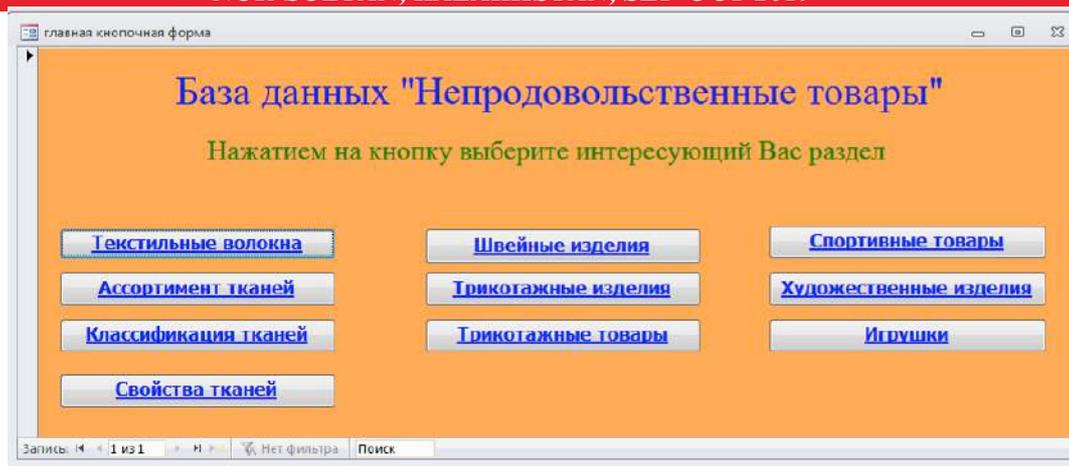


Рисунок 1 – Главная кнопочная форма базы данных «Непродовольственные товары»

Просмотр данных соответствующего раздела товаров выполняется с главной кнопочной формы. Например, при выборе раздела «Текстильные волокна» открывается следующая кнопочная форма, позволяющая выполнять навигацию по

данному разделу (рис. 2). Раздел «Текстильные волокна» включает два подраздела: натуральные и химические волокна, которые представлены в базе данных отдельными таблицами, связанные одной формой.

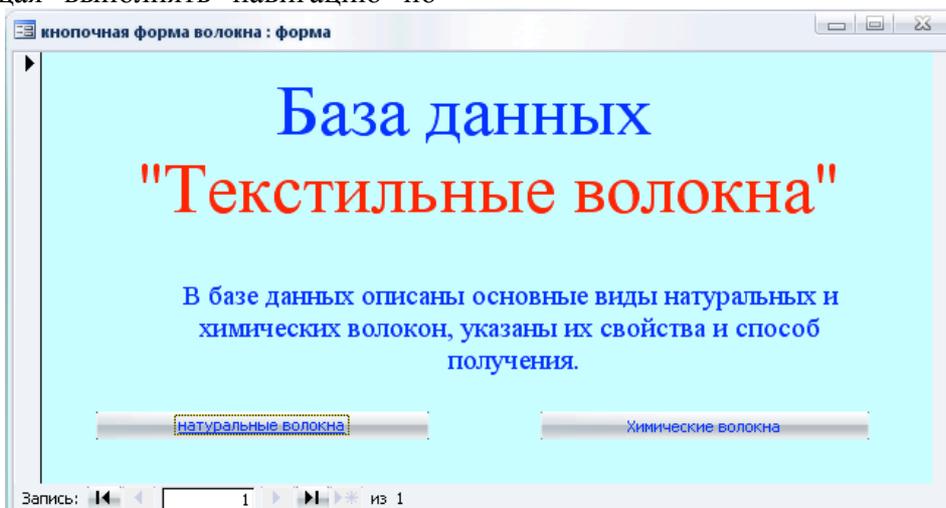


Рисунок 2 – Кнопочная форма раздела «Текстильные волокна»

Свойства и параметры каждого вида волокон хранятся в связанных таблицах. Связанные таблицы имеют преимущества – есть возможность просмотра

дополнительной информации из другой таблицы по любой выбранной записи (рис. 3).

| Описание натуральных волокон : таблица | | | | | | | | |
|--|--|--------------|------------------|---|------------------|----------------|---------------|-------------------|
| волокно | получение | | | внешний вид | | | | |
| - лен | из лубяного слоя стебля травянистого однолетнего растения льна | | | поперечное сечение имеет вид шестиугольника, на продольном могут различаться поперечные полосы | | | | |
| | степень полим | удельный вес | гигроскопичность | разрывная дл | предел прочности | изменение проч | Удлинение сух | максимальная темп |
| | 36000 | 1,52 | 12 | 54-72 | - | -20 | 1,5-2,5 | 130-150 |
| | * | | | | | | | |
| + хлопок | это волокно, покрывающее семена однолетнего теплолюбивого кустарникового растения хлопчатника | | | Зрелое волокно представляет собой сплюснутую, штопорообразную закрученную трубочку с узким каналом внутри | | | | |
| ▶ - шелк | продукт выделения шелкоотделительных желез гусениц тутового (90 %) и дубового (10 %) шелкопрядов | | | Коконная нить состоит из двух параллельно расположенных фибрино-вых шелковин, склеенных серицином | | | | |
| | степень полим | удельный вес | гигроскопичность | разрывная дл | предел прочности | изменение проч | Удлинение сух | максимальная темп |
| | ▶ - | 1,37 | 11 | 25-30 | 26-28 | -15 | 18-20 | 100 |
| | * | | | | | | | |
| + шерсть | покров, состригаемый с овец, коз, верблюдов и других животных | | | Отдельное волокно представляет собой цилиндр с волнообразной извитостью | | | | |

Запись: 1 из 1

Рисунок 3 – Отображение дополнительной информации по выбранному элементу

Для работы с данными разработаны формы, которые позволяют представить информацию в удобном компактном виде.

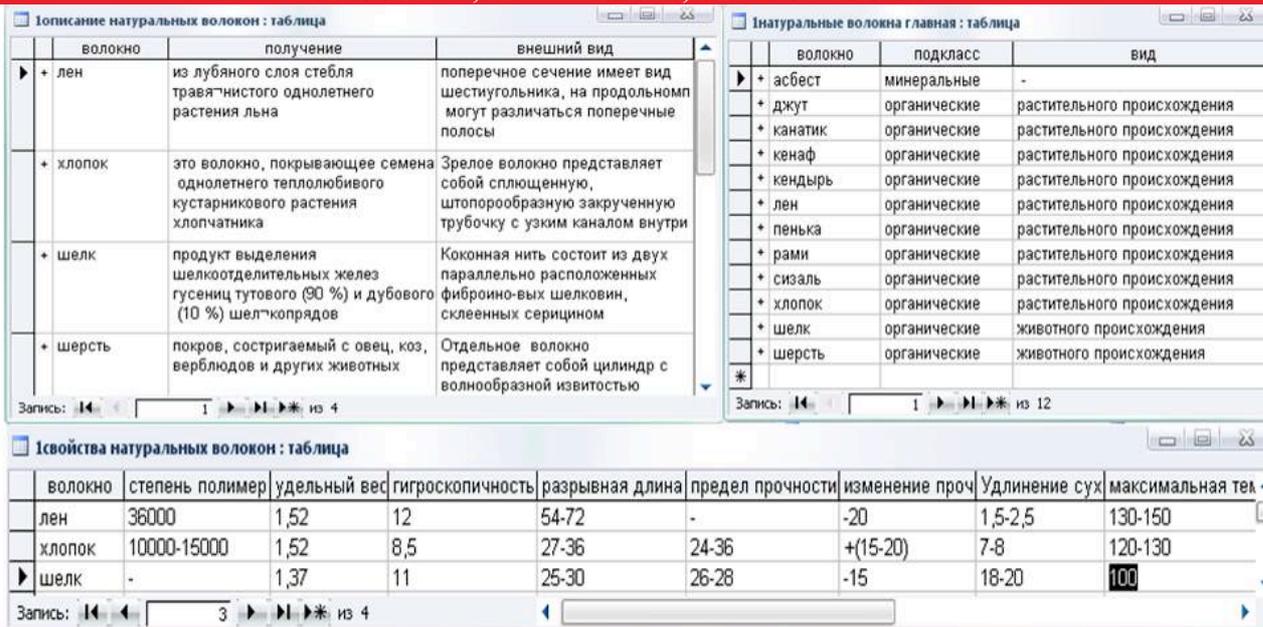
Структура раздела базы данных «Натуральные волокна» представлена на рисунке 4.

| волокно | подкласс | вид |
|---|---------------------------------------|----------------------------|
| хлопок | органические | растительного происхож |
| получение | | |
| это волокно, покрывающее семена однолетнего теплолюбивого кустарникового растения хлопчатника | | |
| внешний вид | | |
| Зрелое волокно представляет собой сплюснутую, штопорообразную закрученную трубочку с узким каналом внутри | | |
| степень полимеризации | удельный вес, г/см³ | гигроскопичность, % |
| 10000-15000 | 1,52 | 8,5 |
| разрывная длина | предел прочности, сН/текс | |
| 27-36 | 24-36 | |
| изменение прочности в мокром состоянии, % | Удлинение сухого волокна, % | |
| +(15-20) | 7-8 | |
| максимальная температура, С | | |
| 120-130 | | |

Запись: 1 из 4

Рисунок 4 – Форма «Натуральные волокна»

Форма объединяет данные, натуральных волокон и свойства хранящиеся в трех таблицах: натуральных волокон. Таблицы натуральные волокна, описание представлены на рисунке 5.



Описание натуральных волокон : таблица

| волокно | получение | внешний вид |
|----------|---|---|
| + лен | из лубяного слоя стебля травянистого однолетнего растения льна | поперечное сечение имеет вид шестиугольника, на продольном могут различаться поперечные полосы |
| + хлопок | это волокно, покрывающее семена однолетнего теплолюбивого кустарникового растения хлопчатника | Зрелое волокно представляет собой сплюснутую, штопорообразную закрученную трубочку с узким каналом внутри |
| + шелк | продукт выделения шелкоотделительных желез гусениц тутового (90 %) и дубового (10 %) шелкопряда | Коконная нить состоит из двух параллельно расположенных фибрино-вых шелковин, склеенных серицином |
| + шерсть | покров, состригаемый с овец, коз, верблюдов и других животных | Отдельное волокно представляет собой цилиндр с волнообразной извитостью |

Искусственные волокна главная : таблица

| волокно | подкласс | вид |
|-----------|--------------|-----------------------------|
| + асбест | минеральные | - |
| + джут | органические | растительного происхождения |
| + канатик | органические | растительного происхождения |
| + кенаф | органические | растительного происхождения |
| + кендырь | органические | растительного происхождения |
| + лен | органические | растительного происхождения |
| + пенька | органические | растительного происхождения |
| + рами | органические | растительного происхождения |
| + сизаль | органические | растительного происхождения |
| + хлопок | органические | растительного происхождения |
| + шелк | органические | животного происхождения |
| + шерсть | органические | животного происхождения |

Свойства натуральных волокон : таблица

| волокно | степень полимер | удельный вес | гигроскопичность | разрывная длина | предел прочности | изменение проч | Удлинение сух | максимальная тем |
|---------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|------------------|
| лен | 36000 | 1,52 | 12 | 54-72 | - | -20 | 1,5-2,5 | 130-150 |
| хлопок | 10000-15000 | 1,52 | 8,5 | 27-36 | 24-36 | +(15-20) | 7-8 | 120-130 |
| шелк | - | 1,37 | 11 | 25-30 | 26-28 | -15 | 18-20 | 100 |

Рисунок 5 – Внешний вид таблиц «Натуральные волокна», «Описание натуральных волокон» и «Свойства натуральных волокон»

Связь таблиц MS Access отражается в схеме данных и имеет вид, представленный на рисунке 6:

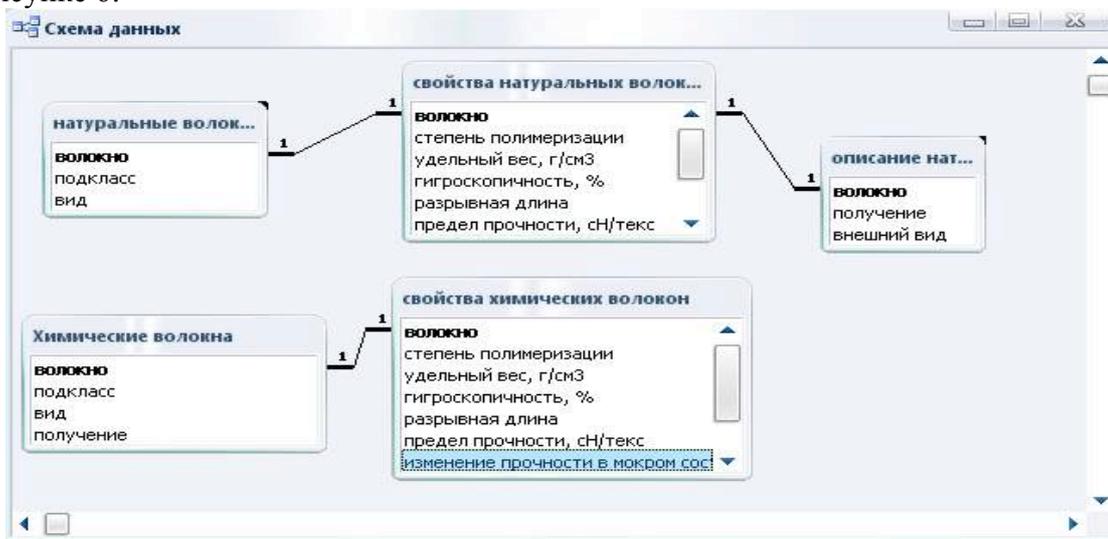


Рисунок 6 – Связь таблиц в схеме данных

Аналогичным образом в базе данных представлена информация по следующим разделам (направлениям):

- текстильные волокна;
- ассортимент, классификация и свойства тканей;
- швейные и трикотажные изделия;
- трикотажные товары;
- спортивные товары;
- художественные изделия;
- игрушки.

В результате проведенной работы можно сделать следующие выводы:

во-первых, современная жизнь немислима без систем обработки информации, от которых зависит эффективность управления и принятия решения. Такая система должна:

- обеспечивать получение общих и/или детализированных отчетов по итогам работы;
- позволять легко определять тенденции изменения важнейших показателей;
- обеспечивать получение информации, критической по времени, без существенных задержек;

– выполнять точный и полный анализ данных;

во-вторых, в отличие от организованных информационных массивов, которые ориентированы на решение отдельных задач, база данных «Непродовольственные товары» выступает как интегрированная информационная система и соответствует следующим требованиям:

– организует удобный доступ к информации;

– обеспечивает независимость информации от изменяющихся внешних условий, возникающих в результате быстрого развития современных информационных технологий, в том числе информационного обеспечения;

– имеет гибкие организационные формы эксплуатации;

– сокращает избыточность хранимых данных;

– устраняет противоречия, возникающие в данных;

– обеспечивает безопасность хранения и защиту данных;

– снижает затраты на создание, хранение и поддержку данных в актуальном состоянии.

Разработанная база данных «Непродовольственные товары» может использоваться не только в учебных целях при изучении специальных дисциплин, но и как электронный справочник для предприятий легкой промышленности и торговых организаций.

Список использованных источников

1. Левчук, Е.А. Технологии организации, хранения и обработки данных : учебное пособие для студентов экономических спец. вузов / Е. А. Левчук. – Минск : Вышэйшая школа, 2005. – 239 с.

2. Стасеня, Т.П., Мандрик О.Г. Технологии проектирования программного обеспечения информационных систем. Курс лекций для слушателей специальности переподготовки 1-40 01 73 «Программное обеспечение информационных систем» / УО «ВГТУ»; сост.: Т. П. Стасеня, О. Г. Мандрик. – Витебск: УО «ВГТУ», 2017. – 48 с.

3. Теплов, В. И. Коммерческое товароведение : учебник / В. И. Теплов, М. В. Сероштан, В. Е. Боряев, В. А. Панасенко. – Москва, 2001. – 480 с.

4. Садовский, В. В., Несмелов, Н. М., Шутилин, Н. М. Товароведение одежно-обувных товаров. Общий курс: учебн. пособие. под ред. В. В. Садовского, Н. М. Несмелова – Мн. : БГЭУ, 2005. – 427 с.

5. Стасеня, Т. П. Информационное обеспечение товароведения и экспертизы: методические указания к лабораторным работам для студентов конструкторско-технологического факультета специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товара». Витебск : Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2009.