

**Министерство образования Российской Федерации
Волгоградский государственный технический университет**

**Кафедра химии и технологии переработки эластомеров
Лаборатория информационных технологий ХТФ**

Лабораторная работа

**Проведение информационного поиска по свойствам пластмасс и композитов
с использованием АБД «Композит»**

Методические указания

Волгоград 2000

УДК 678.074 +681.3.016

ПРОВЕДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА ПО СВОЙСТВАМ ПЛАСТМАСС И КОМПОЗИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АБНД «КОМПОЗИТ». Методические указания к лабораторной работе/Сост. В.Ф.Каблов; Волгоград.гос.тех.ун-т.- Волгоград, 2000. – 8 с.

Изложены методики проведения информационного поиска с использованием АБНД «КОМПОЗИТ».

Для студентов специальности 2506 и 5508 -15 по курсу «Автоматизированные информационные системы в технологии полимеров»

Рецензент Симонов Б.В.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Волгоградского государственного технического университета

© Волгоградский государственный
технический университет,
2000

1. Цель работы

Целью данной работы является ознакомление с методикой подбора материала для проектируемого изделия.

Проблемная ситуация

Необходимость подбора материала для изготовления определенного изделия, который в наибольшей степени отвечал бы требованиям, продиктованным функциональным назначением изделия, спецификой его эксплуатации и изготовления.

Пример: необходимо подобрать материал для изготовления прокладки. Известно, что она будет иметь круглую форму, будет эксплуатироваться при высоких температурах и подвергаться скручивающим нагрузкам.

2. Подготовка к работе и характеристика предметной области

При проектировании изделий для самых разных областей народного хозяйства приходится решать ряд вопросов, таких как конструирование изделия, выбор материала, выбор способа изготовления и т.д. Одним из важнейших среди них является выбор материала для изготовления.

Материалы подбираются исходя из заданных свойств.

В настоящее время существует множество различных материалов, выбрать из которых тот, свойства которого наиболее точно отвечают требованиям поставленной задачи, очень сложно. Это требует от проектировщика знания свойств и особенностей большого числа разнообразных материалов, проработки большого количества литературы, проведения расчетов.

Для облегчения и ускорения поиска и отбора информации о материалах в данной лабораторной работе используется программа «Композит».

Описание программы

Программа «Композит» предназначена для обслуживания базы данных по материалам. Она позволяет просматривать материалы, имеющиеся в базе данных, сортировать материалы по нужным характеристикам, вести поиск материалов с нужными характеристиками, а также получать отчет в виде текстового файла, содержащего перечень нужных материалов с необходимыми характеристиками.

Программа реализована с использованием СУБД FoxPro. Ядро программы (рис.1) составляет процедура, реагирующая на нажатие клавиш, которая организует отображение на экране нужной информации, а также, с помощью клавишного («горячие клавиши») и экранного (верхняя строка экрана) меню, вызов процедур, которые реализуют нужные пользователю функции. Перечень основных из них приведен ниже.

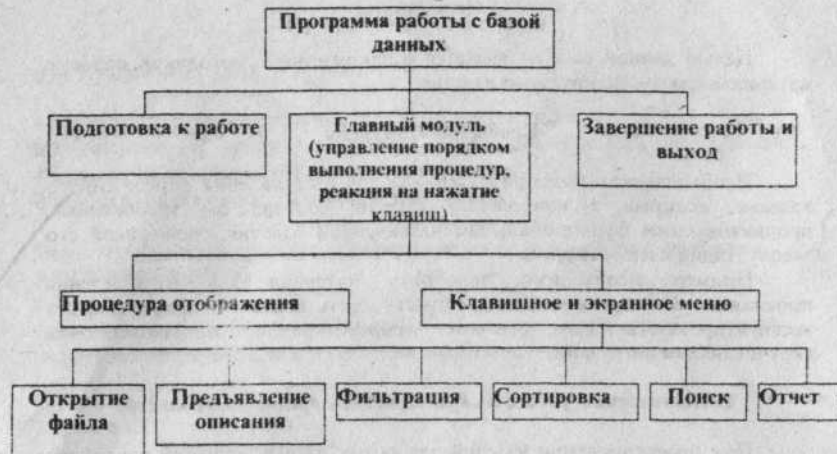


Рис. 1 Схема работы с программой

Запуск программы

Для запуска программы необходимо запустить файл `compozit.exe`, находящийся в директории `COMPOZIT`.

Просмотр имеющихся материалов

После запуска программы на экране появится окно, разделенное на две части. Справа отображается список марок материалов, слева - характеристики материала, марка которого выделена в правой части окна. Для перемещения по списку используются клавиши Стрелка вверх, Стрелка вниз, `Page Up` и `Page Down`.

Первоначально окно отображает марки всех материалов, имеющихся в базе данных, но Вы можете управлять процессом отображения, используя пункт меню `Сервис`.

Выход в меню осуществляется по нажатию клавиши `F10`, а выбор пункта меню клавишей `Enter`.

Просмотр описания материала

Для просмотра описания материала выберите в меню пункт `Редактирование`, а затем - пункт `Описание` (или нажмите клавиши `CTRL+D`). Появится окно текстового редактора, содержащее описание данного материала. После просмотра нажмите клавиши `CTRL+W` или `ESC`.

Фильтрация материалов

Если Вы хотите, чтобы в окно просмотра выводились не все материалы, а только определенные, отвечающие каким-то условиям, то вы

можете использовать для этого расширенный поиск. Выберите в меню пункт `Сервис`, а затем пункт `Расширенный поиск`. Появится окно, в котором Вы можете задать границы для каждой из характеристик материалов. При задании условия для поля `Марка` вводятся первые символы марок материалов. После окончания ввода условий выберите `"Начать поиск"`. Теперь в окне просмотра будут видны только те записи, марки которых начинаются с последовательности символов, введенных в поле `Марка` при задании условия, и характеристики которых находятся в указанных интервалах. При задании интервалов для значений характеристик можно указать только одну границу (верхнюю или нижнюю). При установке фильтра над окном просмотра слева появляется пометка `"Фильтр..."`, которая позволит вам определить установлен ли в данный момент фильтр для вывода записей. Для отмены фильтра выберите в меню пункт `Сервис`, а затем - пункт `Отмена фильтра`. После этого пометка `"Фильтр..."` исчезнет, и в окне просмотра станут доступны все материалы.

Поиск материала

Если Вам нужно найти материал с каким-то строго определенным значением поля, Вы можете использовать поиск. Выберите в меню пункт `Сервис`, а затем пункт `Поиск`. Появится окно предлагающее Вам выбрать характеристику, по которой будет производиться поиск. После выбора характеристики предлагается ввести выражение для поиска. Введите выражение и нажмите `ENTER`. Если в базе данных будет найден материал с таким значением выбранной характеристики, то в окне просмотра курсор установится на этот материал. В противном случае, будет выдано сообщение о том, что такого материала не найдено. Необходимо обратить внимание на то, что с помощью поиска ищется первый встречающийся материал с нужным значением характеристики. Поэтому, если Вы предполагаете, что таких материалов несколько, то целесообразно отсортировать материалы по этой характеристике (механизм сортировки описан ниже). Тогда все записи с одинаковым значением характеристики окажутся рядом, и Вы легко сможете выбрать из них нужный Вам материал.

Сортировка материалов

Для того, чтобы изменить порядок следования материалов в окне просмотра используйте сортировку. Выберите в меню пункт `Сервис`, а затем пункт `Сортировка`. Появится окно с приглашением выбрать характеристику, по которой будет происходить сортировка. После выбора характеристики предлагается выбрать способ сортировки (по возрастанию или по убыванию). После этого материалы в окне просмотра будут отображаться в соответствующем порядке.

Получение отчета

Если Вы хотите вывести информацию о материалах, полученную с помощью выше описанных операций, в файл, используйте отчет. Выберите в меню пункт `Отчет`, а затем пункт `Новый`.

Появится окно, в котором Вы можете задать характеристики материалов, которые будут выводиться в файл. Если слева от

характеристики установлен крестик, то эта характеристика выводится в отчет, а если нет - не выводится.

Отбор материалов, выводящихся в отчет, осуществляется в соответствии с установленным фильтром. Таким образом, выводятся те материалы, которые видны в окне просмотра.

После отбора характеристик выберите "Отчет". После генерации отчета на экране появится окно текстового редактора, содержащее полученный отчет. Теперь вы можете отредактировать его по своему усмотрению. Для окончания просмотра и/или редактирования нажмите клавиши CTRL+W. Затем вам будет предложено задать имя файлу отчета. После ввода имени файла он будет сохранен на диске с расширением .txt. Если вы не зададите имя, то он будет сохранен с именем gerort.txt. Файл gerort.txt будет содержать этот отчет до тех пор, пока ни будет сгенерирован новый отчет, который его заменит.

Вы можете также открыть уже существующий отчет, выбрав в меню пункт Отчет, а затем пункт Открыть, после чего вам будет предложено выбрать нужный файл. После выбора файла на экране появится окно редактора, содержащего выбранный отчет.

Для вывода файла отчета на принтер выберите в меню пункт Отчет, а затем пункт Печать. Вам будет предложено выбрать файл отчета. После выбора файла, он выводится на печать.

Добавление записей

Для добавления записи выберите в меню пункт Редактирование (выход в меню производится по нажатию клавиши F10, а выбор пункта меню клавишей Enter), а затем пункт Добавление (или нажмите клавиши CTRL+N). Появится окно с приглашением ввести марку нового материала. Введите марку и нажмите ENTER. Если такого материала нет в базе данных, то откроется окно "Характеристики материала", в котором Вы можете ввести значения характеристик. Для окончания ввода нажмите CTRL+W. После этого введенный Вами материал появится в базе данных.

Удаление записей

Для удаления записи установите на нее курсор и выберите в меню пункт Редактирование, а затем пункт Удаление (или нажмите клавиши CTRL+T). Появится окно, запрашивающее подтверждение на удаление данного материала. Нажмите "Да" для удаления или "Нет" для отказа.

Редактирование записей

Для редактирования характеристик материала установите на него курсор и выберите пункт меню Редактирование, а затем пункт Изменить (или нажмите клавишу ENTER). Появится окно "Характеристики материала", в котором вы можете изменить значения характеристик. Для окончания редактирования нажмите CTRL+W.

Создание нового файла

Для создания нового файла выберите в меню пункт Файл, а затем Новый. Появится окно для ввода названий свойств, которые будут

использоваться в новом файле. После ввода названий выберите Сохранить. После этого появится окно для ввода имени файла. Введите имя файла и нажмите Enter. После этого файл будет сохранен с введенным именем.

Открытие файла

Чтобы открыть нужный файл выберите в меню пункт Файл, а затем Новый. Появится меню с имеющимися файлами. Установите курсор на нужный файл и нажмите Enter. Файл будет открыт и доступен для работы.

Изменение названий свойств

Для изменения названий свойств выберите в меню пункт Вид. Появится окно, в котором вы сможете их изменить. После изменения выберите Сохранить.

Получение помощи

Чтобы получить справку о пользовании программой выберите в меню пункт Помощь (или нажмите клавишу F1). Откроется окно помощи, содержащее текст, зависящий от того, где вы находитесь в данный момент. Для возврата в программу нажмите ESC.

Выход из программы

Для выхода из программы, находясь в окне просмотра, выберите пункт меню Выход (или нажмите клавишу ESC). Появится окно, запрашивающее подтверждение на выход. Для выхода выберите "Да".

3. Ход работы

В ходе выполнения лабораторной работы необходимо:

1. Получить от преподавателя описание проектируемого изделия.
2. Составить список свойств, которыми должен обладать материал, и определить их значения или интервалы значений.
3. Запустить программу "Композит" и подобрать несколько материалов, удовлетворяющих поставленной задаче.
4. Выбрать из них наиболее подходящий материал и обосновать свой выбор.
5. Оформить отчет по проведенному поиску.

4. Контрольные вопросы

1. Какие основные принципы организации банков данных?
2. Что такое концептуальная и логическая модель базы данных?
3. Дайте определение понятиям поле, запись, файл, база данных.
4. Какие функции выполняет СУБД?
5. Основные процедуры выполняемые пользователем при работе с АбнД "Композит"?
6. Какие данные о полимерных материалах можно получить при работе с АбнД "Композит"?

2. Что такое концептуальная и логическая модель базы данных?
3. Дайте определение понятиям поле, запись, файл, база данных.
4. Какие функции выполняет СУБД?
5. Основные процедуры выполняемые пользователем при работе с Абнд «Композит»?
6. Какие данные о полимерных материалах можно получить при работе с Абнд «Композит»?

5. Рекомендуемая литература

1. Компьютеризация инженерного труда в технологии переработки полимеров (ч.1). Учебное пособие / В.Ф. Каблов и др. - Волгоград: Волгоградский государственный университет, 1998.-120с.
2. Каблов В.Ф. Технологическая информатика полимерных материалов. Волгоград: ВолгПИ. 1990.- 112с.
3. Каблов В.Ф., Шевчук В.П. Использование автоматизированных банков данных для проектирования рецептур резин. Волгоград: ВолгПИ.1988.- 112с.
4. Компьютерные технологии обработки информации: Учеб. пособие/ С.В.Назаров, В.И. Першиков, В.А. Тафинцев и др.: Под ред. С.В. Назарова.- М.: Финансы и статистика, 1995.- 248с.
5. Полищук Ю.М., Хон В.Б. Теория автоматизированных банков информации. - М.: Высш. шк.,1989.- 184с.
6. Зубов В.С. Clipper & FoxPro. Практикум пользователя М.:Информационно-издательский дом "ФИЛИНЬ", 1996.-496с.

Составитель В.Ф.Каблов

ПРОВЕДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА ПО СВОЙСТВАМ ПЛАСТМАСС И КОМПОЗИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АБНД «КОМПОЗИТ».

Методические указания к лабораторной работе

Редактор *Е. Богомазова*

Темплан 2000г, нов.дд

Подписано в печать . Формат 60×84 1/16.

Бумага газетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. *0,39*

Уч.-изд. л. *0,3* . Тираж *50* экз. Заказ *314*

Волгоградский государственный технический университет
400131 Волгоград, просп. В. И. Ленина, 28.

РГК "Политехник"

Волгоградского государственного технического университета
400131 Волгоград, ул. Советская, 35.