

В функцию компилятора подсистемы отладки входит подготовка информации о переменных агрегата представленного на диаграмме. Она включает размещение переменных в статической памяти и их инициализацию; формирование массива, содержащего имя переменной, ее адрес, информацию о типе переменной, флаг просмотра; объединение адресов переменных в массивы.

Объединение адресов переменных в массивы производится в соответствии со структурой агрегата. Для решения указанной задачи был разработан алгоритм построения дерева межмодульных связей. Алгоритм реализован на языке C++ с использованием объектно-ориентированного стиля программирования.

## **РЕДАКТОР ГРАФИЧЕСКИХ ПРОГРАММ**

Григорьев А. В.      Научный руководитель - доц., к.т.н. А.Н. Коварцев  
*Самарский государственный аэрокосмический университет*

Несколько лет назад была разработана технология графосимволического программирования (ГСП-технология). Основу концепции ГСП-технологии составляет идея представления сложной программы в виде помеченного ориентированного графа. В графе имеется специальным образом отмеченная корневая вершина, в которой начинается вычислительный процесс в графе, и одна или несколько тупиковых (концевых) вершин, где процесс завершается. Дуги графа определяют направление передачи управления от одной вершины к другой. Данная технология дает возможность представления программы в удобном для восприятия виде.

Для реализации ГСП-технологии необходимо прежде всего создание интегрированной среды, управляющей остальными компонентами системы и включающей в себя редактор, который позволяет создавать и редактировать программы, представленные в виде графа. С этой целью был разработан редактор графов на платформе Windows 3.1, выполняющий, кроме вышеперечисленных функций, проверку корректности структуры граф-программы.

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ**

А. Б. Рахматуллин.      Научный руководитель: доцент С. С. Валеев  
*Уфимский государственный авиационный технический университет*

Решение задачи поиска необходимой информации в обычных текстовых материалах, хранящихся в архивах на компьютерах, является в настоящее время весьма актуальной. Основными проблемами при этом являются: обеспечение высокой скорости поиска и выявление новых знаний в потоке информации.

В докладе рассматривается структура системы поиска информации в текстовых базах данных на основе нечеткой логики и нейронных сетей.

## **СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА**

И.Р. Енгальчев.      Научный руководитель - старший преподаватель В. И. Шаталов  
*Уфимский государственный авиационный технический университет*

При бурении нефтяных скважин информация с бура на поверхность передается по некоторому каналу. Имеется передатчик, канал передачи, приемник и устройство обработки полученного сигнала. Передатчик передает информацию в двоичном коде путем частотного кодирования (логической единице соответствует частота  $f_1$ , логическому нулю -  $f_2$ ). Канал передачи является гидравлическим, т.е. посылка осуществляется через гидравлические импульсы. Поскольку приемник находится на поверхности, на получаемый сигнал накладываются различные помехи, амплитуда которых бывает соизмерима с амплитудой полезного сигнала. Возникает задача восстановления информации.

Простое детектирование не позволяет получить достоверную картину сигнала. Для повышения помехоустойчивости используются дополнительные методы кодирования и обработки.

Оцифрованный с помощью АЦП сигнал с приемника вводится в ЭВМ. Частота дискрети

зации используется в 12 раз больше максимальной частоты  $f_1$  и  $f_2$ . Информация накапливается в буфере до размерности  $2^m$  ( $m > 10$ ). Далее осуществляется фильтрация при помощи прямого и обратного БПФ и выделяется полезный сигнал.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССОРОВ СЕМЕЙСТВА ADSP-21000 В ЗАДАЧАХ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ**

Д. А. Шилов. Научный руководитель - профессор Л.К.Бабенко  
*НИИ Многопроцессорных вычислительных систем при Таганрогском государственном радио-техническом университете*

Исследование состояло в определении коэффициентов ускорения при использовании процессоров семейства ADSP-21000 по отношению к ПЭВМ. В частности, были получены следующие средние коэффициенты ускорения для процессора ADSP-21060 относительно i486DX4 100: на операциях с векторами - 3.6 раз, на операциях с матрицами - 12.2 раза, на задании матриц аффинных преобразований и аффинных преобразованиях в пространстве - 5.3 раза.

## **ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ**

А.В.Покопцев. Научный руководитель - старший преподаватель В.И.Шаталов  
*Уфимский государственный авиационный технический университет*

В докладе описывается высокочастотный межфазовый измеритель уровня, обеспечивающий одновременное измерение границ раздела фаз (с разными физическими свойствами) путем обработки сигналов в заданном диапазоне частот.

Метод измерения основан на цифровой обработке информации поступающей с датчика. Датчиком такого измерительного устройства является отрезок длинной линии, который помещается внутри резервуара на весь диапазон измерения.