

1. Боровский Б. В., Самсонов Б. Г., Язвин Л. С. Методика определения параметров водоносных горизонтов по данным откачек.—М.: Недра, 1973.—304 с.
2. Гидродинамические и физико-химические свойства горных пород/Н. Н. Веригин, С. В. Васильев, В. С. Саркисян и др.—М.: Недра, 1977.—271 с.
3. Опытнo-фильтрационные работы/Под ред. В. М. Шестакова, Д. Н. Башкатова.—М.: Недра, 1974.—203 с.

Изв. АН АрмССР (сер. ТН), т. XIII, № 2, 1988

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

В. А. ВАГАРШАКЯН, В. Г. НИКОГОСЯН, Б. Б. АЙРАПЕТАН, А. Р. МАТЕВОСЯН

ДИАЛоговая СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СБОРА И ОТОБРАЖЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

В работе описывается автоматизированная диалоговая система поиска и отображения информации, в которой элементами поля экрана дисплейного терминала управляется методом матричной адсорбции с помощью сенсорной панели, имеющей 3 столбца и 5 строк.

Функциональная схема системы приведена на рис. 1.

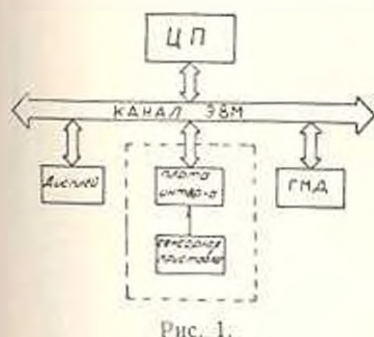


Рис. 1.

Сенсорная панель, выполненная в виде приставки к экрану дисплея (2), обеспечивает ввод информации в микро-ЭВМ «Электроника 60» посредством прикосновения пальца к зоне экрана дисплея, в которой отображена вводимая информация. Известны подобные устройства, основанные на принципе прерывания пересекающихся световых лучей, либо на изменении емкости микроконденсаторов в соответствующих зонах экрана. Однако указанные устройства громоздки, сложны в изготовлении, неустойчивы к внешним помехам, что практически заметно сказывается на надежности этих устройств.

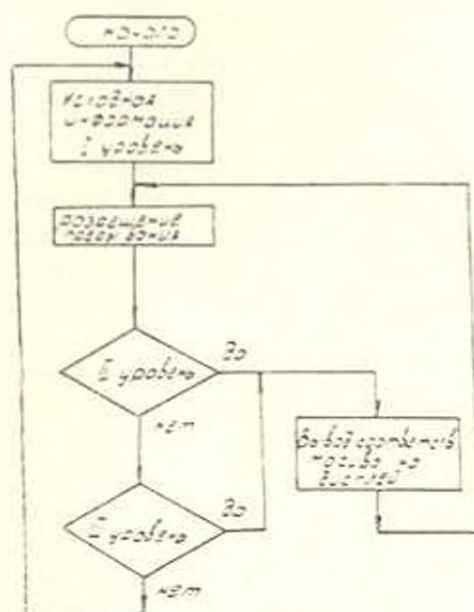
Предложенная сенсорная приставка избавлена от вышеуказанных недостатков, выполнена в виде параллельных гибких проводников, натянутых взаимно перпендикулярно. Прикосновение в точке пересечения приводит к формированию кодовых сигналов выбранной координаты.

При выборе количества столбцов 3 и строк 5 активная площадь экрана разделяется на 15 контактных зон. Практически количество зон можно увеличить до 64 при выборе количества строк и столбцов, равных 8.

Информация, отображенная на экране дисплея, жестко связана с координатной маской сенсорной приставки. Обмен сигналами между

сенсорной панелью и процессором ЭВМ по определенной программе обеспечивается платой интерфейса, принципиальная схема которой приведена на рис. 2 и которая имеет следующие адреса: регистр состояния—170000; регистр данных—170000.

Как видно из принципиальной схемы, адрес регистора состояния РС С11 (сенсорной приставки) организована на элементах (С1, С3) с помощью перемычек П1—П2. При обращении процессором по линии канала сигналами «К ВУН» и «К ДАН» по вышеуказанному адресу на выходе дешифратора G5.4 появляется логическая единица, что разрешает прохождение сигнала «К ВУН» к триггеру В1.2, где и фиксируется выбранный адрес по приходу сигнала СНА.

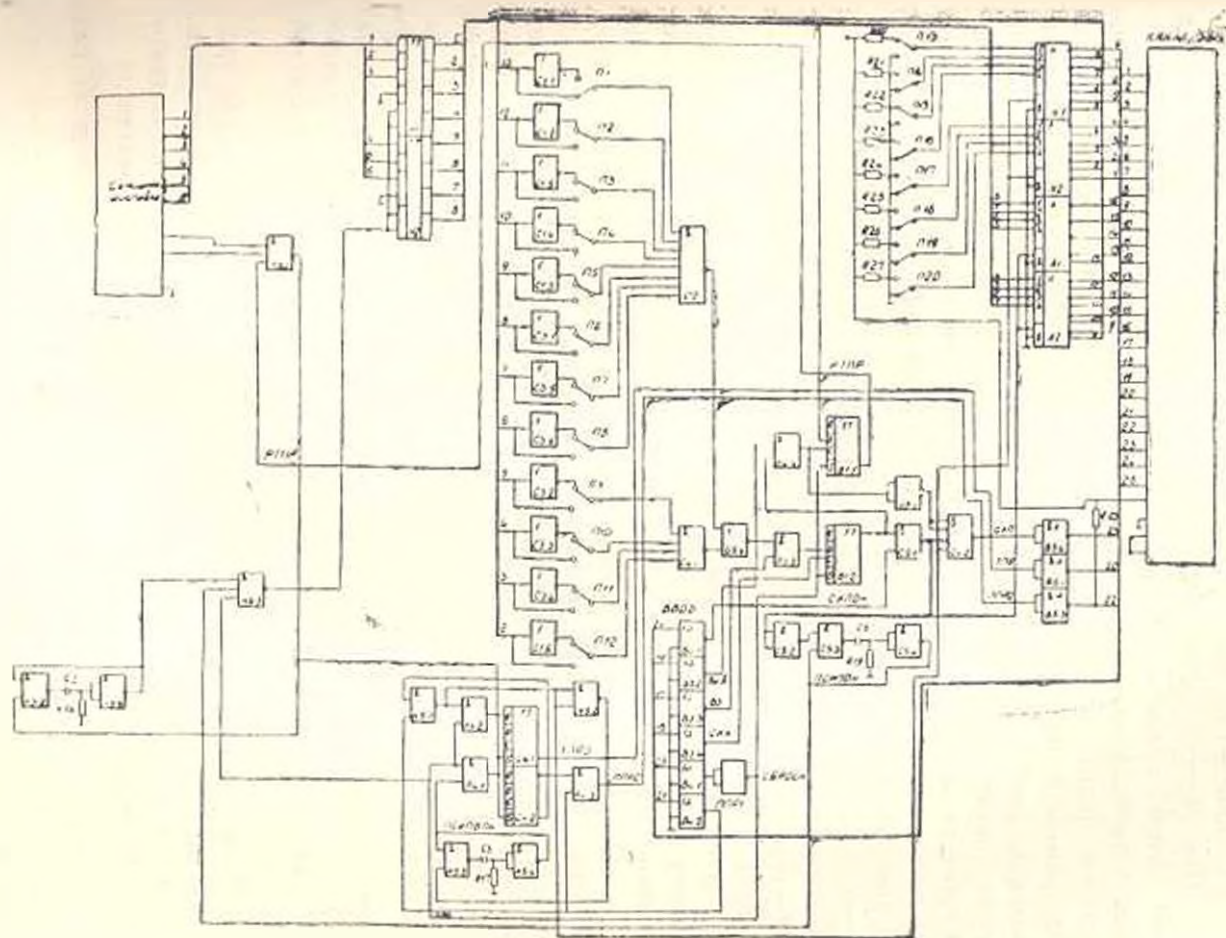


66

Рис. 2.

Обмен данными между устройством и процессором ЭВМ осуществляется посредством выполнения управляющей программы обслуживания с использованием средств прерывания (регистра прерывания (регистр прерывания MSB11).

Устройство обеспечивает возможность работы в режиме прерывания программы. Адрес вектора прерывания—240. Схема прерывания предназначена для выработки сигнала прерывания и выдачи адреса вектора прерывания, организованная положением перемычек П13-П20. При удовлетворении требования прерывания ПП вырабатывается сигнал «К СНИН» и снимается сигнал «К ТПРН». Получив вектор прерывания, процессор снимает сигналы «К ВВОДН» и переходит на программу обслуживания СП.



Программное обеспечение вышеописанной автоматизированной диалоговой системы построено по принципу оптимизации процесса поиска систематизированной технической информации, записанной на гибких магнитных дисках. Алгоритм конкретной программы, реализующей автоматизированный диалоговый поиск технической информации, приведен на рис. 3.

При запуске программы, на экране дисплея высвечивается исходный список с названиями технических элементов систематизированных в таблицу из 15-и групп. После выбора конкретной группы (нажатием пальца в зоне выбранной группы) происходит прерывание программы и переход на другую—программу обслуживания, раскрывающую состав элементов выбранной группы. На экране высвечивается раскрытая таблица выбранной группы. При последующем нажатии эта процедура повторяется для следующего уровня. Как видно из алгоритма программы, поиск технической информации организован по трехуровневой системе:

I—исходный список поисковой информации;

II—список элементов отдельных групп, входящих в исходный список;

III—технические данные или параметры отдельных элементов из выбранной группы.

В случае необходимости увеличения глубины поиска область памяти, где записывается массив технической информации, соответственно увеличивается, а механизм поиска просто повторяется и при каждом уровне поиска осуществляется нижеописанная процедура.

После выбора определенной координаты на k -ом уровне поиска в регистре данных записывается код, который поочередно сравнивается с кодами 15-ти возможных информационных зон $(k+1)$ -ого уровня. При этом каждому коду соответствует определенный адрес массива данных и при распознавании этого адреса массив информации, записанный по этому адресу, выводится на экран дисплея. При продолжении поиска описанная процедура повторяется. После отображения конечной информации массива данных, нажатием на любой из контактных зон сенсорной приставки на экране высвечивается таблица исходной информации. Поиск окончен.

В описанной системе реализована трехуровневая поисковая программа, которая позволяет отобразить на экран дисплея практически основную техническую информацию, используемую в области станкостроения при проектировании сложных механических объектов.

ИИО «Армстанок»

25. VI. 1985.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Якубовский С. В. Аналоговые и цифровые интегральные микросхемы.—М.: Радио и связь, 1984.—432 с.
- 2 Валикова Л. И., Вигдорчик Г. В. Операционная система ОМ ЭВМ РАФОС.—М.: Финансы и статистика, 1984.—207 с.
- 3 Вигдорчик Г. В., Воробьев А. Ю., Праченко В. Д. Основы программирования на ассемблере для СМ ЭВМ.—М.: Финансы и статистика, 1983.—256 с.