

Рис. 3.

Приведенные результаты позволяют сделать вывод о перспективности применения фотоприемных матриц в режиме преобразования Адамара как для регистрации слабых оптических сигналов в режиме восстановления (накопление фотонных шумов, снижение шумов канала), так и при обработке сигналов на уровне коэффициентов (усреднение геометрических шумов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Oliver C. I. Optical image processing by multiplex coding.—“Appl. Opt.”, 1976, vol. 15, p. 93—106.
2. Берковская К. Ф., Подласкин Б. Г. Оптоэлектронный анализатор изображения.—«Микроэлектроника», 1975, т. 4, № 2, с. 130—139.
3. Бесветтер. Генерирование функций Уолша.—«Зарубеж. радиоэлектроника», 1972, № 11, с. 68—78.

Поступило в редакцию 15 июля 1977 г.;
окончательный вариант — 10 января 1978 г.

УДК 681.3.053 : 543.51

А. П. ЗАХАРНЕВ, П. П. ИВАНОВ, А. Я. ЧУХНИН
(Ленинград)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ВВОДА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ЭВМ «МИР-2»

В настоящее время обработка результатов эксперимента производится в целом ряде случаев с помощью универсальных ЭВМ, автоматизированный ввод в которые непосредственно от цифрового датчика не предусмотрен.

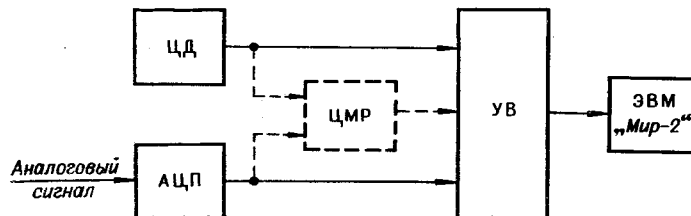


Рис. 1. Структурная схема автоматизированного ввода экспериментальных данных в ЭВМ «Мир-2»:

ЦД — цифровой датчик; АЦП — аналого-цифровой преобразователь; ЦМР — цифровой магнитный регистратор; УВ — устройство ввода.

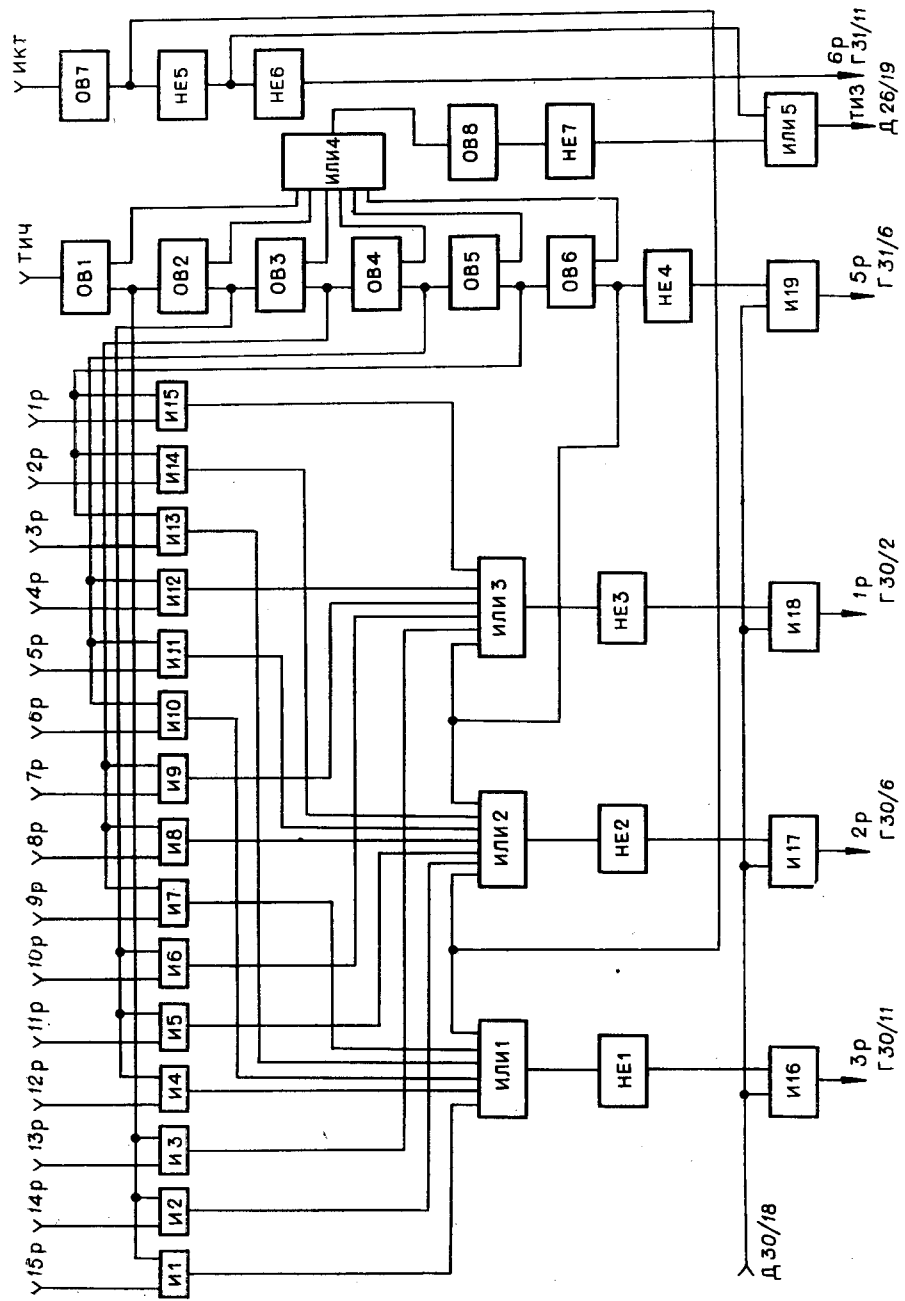


Рис. 2. Функциональная схема устройства ввода.

В данном сообщении описывается устройство для автоматического ввода результатов эксперимента в универсальную ЭВМ «Мир-2» от внешнего 15-разрядного цифрового датчика, в частности с цифрового магнитного регистратора. Устройство позволяет вводить цифровую информацию, представленную в параллельном коде, а также аналоговую, оцифрованную предварительно с помощью АЦП (рис. 1).

Ввод осуществляется через быстродействующий канал ввода с магнитных карт (МАК), причем работоспособность канала МАК полностью сохраняется и, следовательно, устройство позволяет расширить функциональные возможности указанной машины. Максимальная частота ввода 15-разрядных чисел 2, 4 кГц обусловлена сравнительно низким быстродействием канала МАК. Уменьшение разрядности вводимых чисел повышает максимальную частоту ввода, и наоборот.

Функциональная схема устройства ввода представлена на рис. 2. Входной сигнал в виде 15-разрядных двоичных чисел в параллельном коде поступает на вход 15 схем совпадения (И1—И15). С помощью пятифазового мультивибратора (ОВ1—ОВ5) после прихода тактового импульса (ТИЧ) производится последовательный опрос всех 15 разрядов, начиная со старших, по триадам. Сигналы соответствующих разрядов объединяются по схемам ИЛИ (ИЛИ1—ИЛИ5), инвертируются и, простробированные ответными импульсами одновибратора на соответствующие разряды (1, 2, 3). Таким образом, в память машины записываются пятизначные двоично-восьмеричные числа, разделенные запятыми, которые впоследствии программно переводятся в десятичные. После ввода всего массива информации на вход ОВ7 поступает предварительно сформированный в цифровом датчике импульс конца текста (ИКТ). При этом путем подачи импульса с выхода ОВ7 на соответствующие разряды (2, 3, 6) формируется код «Конец текста» (100110). Тактовый импульс записи кода «Конец текста» с инвертора НЕ5 объединяется с тактовыми импульсами записи чисел и «запятой» на схеме ИЛИ5. После ввода в ЭВМ кода «Конец текста» канал связи закрывается и ввод информации прекращается.

Описанное устройство было реализовано и с успехом используется в составе установок для измерения передаточных функций оптико-электронных приборов в течение двух лет. Цифровым датчиком при этом служит выходной регистр амплитудного анализатора АИ-256. В качестве промежуточного звена с целью сохранения и возможности многократной обработки результатов эксперимента используется также многодорожечный магнитный регистратор.

Устройство может быть рекомендовано пользователям ЭВМ «Мир-2», занимающимся обработкой больших массивов экспериментальных данных.

Поступило в редакцию 29 августа 1977 г.

УДК 681.327.0

Л. А. АНГЕЛОВА, А. Р. БЕГИШЕВ, А. Н. МИЧКОВ
(Москва)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ С УПРАВЛЕНИЕМ ОТ МИНИ-ЭВМ

В настоящее время достаточно широкое распространение получили мини-ЭВМ, ориентированные на решение задач сбора данных и управления процессами. Кроме того, отечественной промышленностью выпускается широкий ассортимент цифровых измерительных приборов, осциллографов с аналоговым или цифровым выходом, коммутаторов, программируемых источников питания и т. д. Известен ряд успешных попыток [1, 2] создания измерительных и (или) управляющих комплексов, основанных на объединении цифрового или аналого-цифрового оборудования с мини-ЭВМ. Однако все они предназначены для решения задач узкого класса, таких, как функциональный контроль микросхем, спектральные исследования и т. д. Подобные системы обладают бесспорными преимуществами при использовании их в условиях производства или близких к ним. В рамках же научных, поисковых лабораторий на первый план выходят требования универсальности, гибкости системы, возможности подсоединения самых разнообразных цифровых измерителей и экспериментальных установок.