

где $K_{m\theta} = K_{\theta m}$ — взаимная корреляционная функция параметра $m(t)$ и измеряемой характеристики исследуемого процесса $\theta_0(t)$;

$$K_{m\mu} = \int_{\tau}^t K_m(\eta - \tau) d\eta, \quad K_{\theta\mu} = \int_{\tau}^t K_{\theta_0 m}(\eta - \tau) d\tau, \quad K_{\mu\mu} = \int_{\tau}^t \int_{\tau}^t K_m(\eta_2 - \eta_1) d\eta_1 d\eta_2.$$

При выводе формулы (18) случайные процессы $\theta(t)$ и $m(t)$ считались стационарными и стационарно-коррелированными.

Как следует из (18), наличие корреляции между процессами $\theta(t)$ и $m(t)$ приводит к появлению в показаниях измерительной системы дополнительной составляющей. Численное решение показывает [3], что эту составляющую необходимо учитывать при проектировании измерительных систем, предназначенных для измерений высокой точности.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. М. Азизов. Методическая погрешность исследования случайных коррелированных процессов.— «Измерительная техника», 1969, № 2, с. 11—14.
2. О. А. Ладыженская. Краевые задачи математической физики. М., «Наука», 1973.
3. А. М. Азизов, В. А. Иванов, В. И. Лопухов, А. С. Поваренков. Вероятностный анализ измерительных систем первого порядка.— «Автометрия», 1974, № 2, с. 87—89.

Поступило в редакцию 8 июля 1974 г.;
окончательный вариант — 30 июня 1975 г.

УДК 681.325

А. П. АНИСИМОВ, В. В. КОРНИЛОВ, Г. Н. КУКЛИН,
В. С. ПОРТАСОВ, Г. П. ПОТЫЛИЦИН, А. И. СЕДОВ,
В. И. ШКОРКИН
(Москва)

СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ БЫСТРЫХ ПРОЦЕССОВ «ИМПУЛЬС»

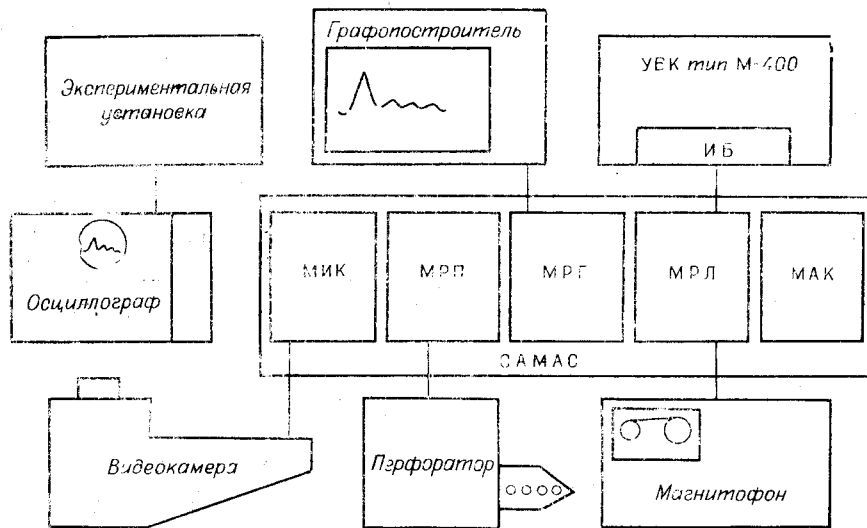
Назначение. Система регистрации быстрых процессов «Импульс» предназначена для измерения и преобразования в дискретную форму сигналов быстропротекающих процессов с последующей регистрацией данных на перфоленду и ввода в ЭВМ.

Система используется для изучения быстропротекающих процессов при биофизических исследованиях, для анализа кинетики быстрых биофизических процессов, а также в других областях скоростной спектроскопии. Она применяется в научно-исследовательских лабораториях при исследовании быстропротекающих процессов. Система может работать в автономном режиме в качестве устройства сбора и кодирования информации в составе многоуровневой системы сбора и обработки данных. Благодаря использованию в системе оборудования, выполненного в стандарте САМАС, система может быть расширена и видоизменена в соответствии с потребностями эксперимента.

Состав. Блок-схема системы приведена на рисунке. В состав системы входят: экспериментальная установка (сверхскоростной спектрофотометр), запоминающий осциллограф «С8-12», видеокамера «Электроника-видео», перфоратор «ПЛ-20-2» (либо «ПЛ-80-11»), дискретный графопостроитель «РДД-1», кассетный магнитофон «Вильма-стерео», управляющий вычислительный комплекс типа УВК М-400 с интерфейсным блоком (ИБ), оборудование связи устройств системы, выполненное в стандарте САМАС.

Для системы крейт САМАС содержит следующие модули:
модуль измерения и кодирования сигнала (МИК),
модуль управления регистрацией на перфоленде (МРП),
модуль управления регистрацией на графике (МРГ),
модуль управления регистрацией на магнитной ленте (МРЛ),
модуль автономного контроллера крейта (МАК).

При регистрации на перфоленде и магнитной ленте возможен ручной ввод информации.



Технические данные системы. Минимальная длительность регистрируемого процесса 50 нс; число точек преобразования 100; число уровней преобразования 128; общая аппаратная погрешность измерения не более 10%.

Поступило в редакцию 15 апреля 1976 г.

УДК 681.142.71

М. Б. БЕККЕР, В. И. ГОРЯЧКИН, В. В. ЛЕОНТЬЕВ,
Ю. Ф. РЯБОВ, В. А. ТЕТЕНЬКИН
(Ленинград)

ОПЕРАТИВНАЯ СВЯЗЬ ЭВМ «МИНСК-32» И «ЭЛЕКТРОНИКА-100»

В работе рассматриваются структура связи ЭВМ «Минск-32» и «Электроника-100», организация обмена и блок-схема устройства сопряжения.

Создание централизованных многомашинных систем, включающих в свой состав ЭВМ различных классов,— одно из перспективных направлений использования ЭВМ для автоматизации научных исследований [1]. Примером такой системы может служить разработанная связь между мультипрограммной ЭВМ «Минск-32» и малой ЭВМ «Электроника-100».

Реализация командного и информационного взаимодействия между ЭВМ осуществляется через устройство сопряжения (УС), которое конструктивно выполнено в виде двух отдельных блоков связи: ЭВМ «Минск-32» (БСМ) и «Электроника-100» (БСЭ), что связано с необходимостью выдержать требования, предъявляемые ЭВМ «Минск-32» к временным соотношениям в каналах обмена при работе с внешними устройствами [2]. Структура связи между ЭВМ «Минск-32» и «Электроника-100» показана на рис. 1.

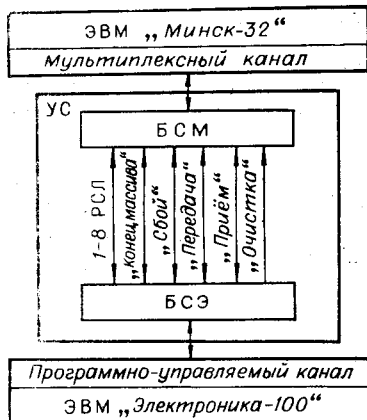


Рис. 1.

БСМ подключен к мультиплексному каналу ЭВМ «Минск-32». БСЭ подключен к программно-управляемому каналу ЭВМ «Электроника-100» и является внешним устройством, которому присвоен номер «11» при вводе и номер «12» при выводе информации.

Связь между БСМ и БСЭ осуществляется по тринадцати скрученным парам телефонного кабеля. Для передачи сигналов разработаны каналные усилители и приемники, обеспечивающие связь между ЭВМ на расстоянии до 1 км. Ско-