

ԵՐԵՎԱՆԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԻՆՏԻՏՈՒՏ
ԵՐԵՎԱՆՍԻ ԲՆԱԿԱՆ ԻՆՏԻՏՈՒՏ

ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՂՈՐԴՈՒՄ ՆԱՇՐԱԿ

ԵՓԻ—123(75)

Լ.Տ.ԲԱԳԴԱՏԱՐՅԱՆ, Տ.Ա.ՍԻՐՎԵՐԴՅԱՆ,
Տ.Ա.ՇԻՐԻՆՈՎԱ

ԻՆՖՈՐՄԱՑԻՈՆԱԿԱՆ ՏԻՏԵՄԱ ՏԵՐԱ Ի
ՐԵԴԻՏՐԱՑԻԱ ԴԱՆՆԻՒՄ Տ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ
ԷՔՍՔԵՐԻՄԵՆՏԱ



ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Научное сообщение ЕФИ-123(75)

Л.С.БАГДАСАРЯН, С.А.ПИРВЕРДЯН,
С.А.ШИРИНОВА

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА СБОРА
И РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ С ФИЗИЧЕСКОГО
ЭКСПЕРИМЕНТА

Ереван 1975

Ереванский Физический
ИНСТИТУТ
Зал препринтов

© Ереванский физический институт, 1975

Современный уровень развития науки предъявляет всё новые повышенные требования к технике эксперимента: повышение точности измерения, надежности, исключение субъективной оценки контроля и т.д.

Тесная взаимосвязь между параметрами диктует необходимость сосредоточения контрольной и регистрирующей аппаратуры на пульте управления.

По характеру контроля, обусловленного в основном степенью ответственности, а также характеристиками датчиков, эти параметры можно разделить на две группы:

1) наиболее ответственные основные параметры, которые регистрируются с появлением сигнала "мастер" ("событие");

2) параметры, регистрируемые через определенный промежуток, либо по вызову оператора.

Такая система обеспечивает контроль и регистрацию, при наличии минимума обслуживающего персонала, следующих параметров: показаний счётчиков, напряжений на ливневом детекторе, напряжений на μ -мезонном детекторе, напряжений на магнитах, данных мишени, текущих показаний монитора, энергии пучка и т.д.

Основные принципы построения блок-схемы информационной системы диктуются условиями работы и эксплуатации объекта.

Схема (рис.1) предусматривает:

а) приём и регистрацию постоянных во-времени аналоговых сигналов с амплитудой ± 10 в, $R_{\text{вх}} \geq 5$ Мом, осущес-

ствляется последовательный опрос 30 контролируемых параметров со скоростью опроса 30 измерений в сек,

б) приём сигналов с переменной длительностью 5-10 мсек и запоминанием в промежуточной памяти до окончания полного цикла печати, с переводом в десятичную систему счисления,

в) приём готовой последовательности кодированных сигналов с амплитудой от $\pm 0,3\text{в}$ до $\pm 3\text{в}$ с переводом в десятичный код с запоминанием и их регистрацией при последовательном опросе.

В системе предусматривается блок времени, который выдает сигналы 30 мин для регистрации параметров по пункту "а", при этом регистрируется время (часы, минуты, секунды).

Регистрация времени происходит и при появлении сигнала "мастер". Текущее время непрерывно фиксируется на пульте системы.

Система имеет вывод на цифropечатающее устройство со скоростью печати не менее 32 строк в сек. Печатающее устройство имеет 16 десятичных разрядов, используемых по разному, в зависимости от того, фиксируется время или значение параметра.

Система предусматривает следующие режимы работы:
1. Автоматический режим.

Через заданные промежутки времени происходит опрос данных по пункту "а". При этом регистрируется момент времени, при котором происходит опрос.

2. Ручной режим.

Те же данные (по пункту "а") вызываются кнопкой с пульта и поступают на печать по желанию оператора.

3. Режим по внешнему запуску.

В случае прихода внешнего сигнала ("мастер") происходит приём информации по пунктам "б" и "в".

Если сигнал "мастер" приходит во время опроса по пункту "а", опрос и цифropечать прекращается, произво-

дится полная обработка запроса по "мастеру", а затем опрос по пункту "а".

Ручной режим прерывается при переходе сигнала "мастер" и не возобновляется до следующего запроса.

С началом каждого нового цикла регистрации печатается специальный код-признак. Между двумя массивами информации печатается время запроса с пропуском одной строки.

Во время приёма и передачи информации, при смене ленты или когда печатающее устройство не готово к приёму информации, выдается сигнал "занято".

При периодическом запуске устройства регистрации тактовые импульсы, вырабатываемые в блоке управления, поступают на электронный коммутатор, построенный по принципу двоичного счётчика на 30 положений, посредством релейного распределителя подключают датчики регистрируемых параметров через соответствующий преобразователь к каналу связи устройства регистрации. Система обеспечивает контроль 120 параметров. Питание системы и отдельных блоков осуществляется от сети 3-х фазного тока с частотой 50 гц при напряжении $\sim 220\text{ в}$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ф.Е.Темников, В.А.Афонин, В.И.Дмитриев. Теоретические основы информационной техники. Изд-во Энергия, Москва 1971г.
2. Н.Грин, Р.Лаки. Системы передачи данных и сети ЭВМ. Изд-во "Мир" Москва 1974г.

Рукопись поступила 19-го марта 1975 г.

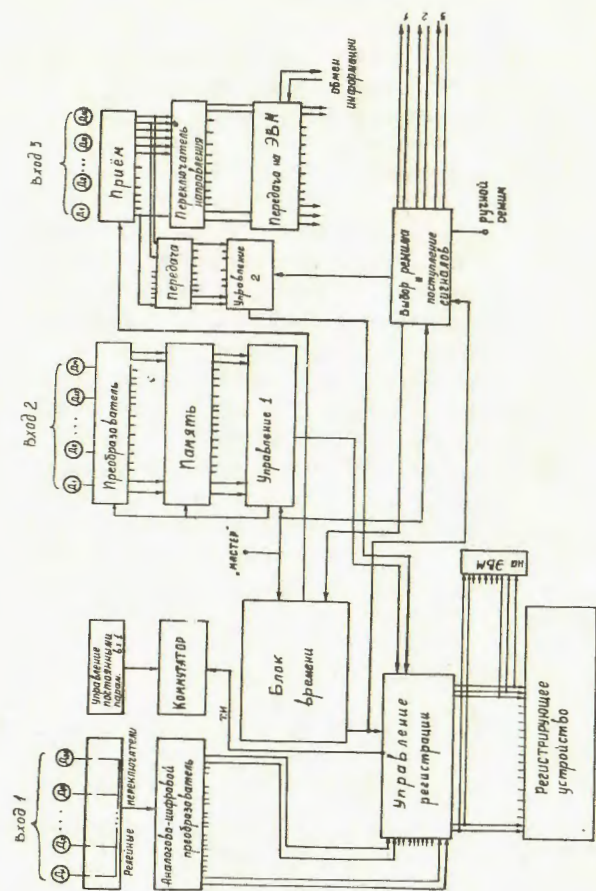


Рис.1

Редактор Л.П.Мукаян
 Тех.редактор А.С.Абрамян

Заказ 225 ВФ- 03096 Тираж 299

Подписано к печати 19/У1-75г Формат издания 30х40

0,5 уч.изд.л.Ц.4 к.

Отпечатано на ротапринте
 Ереванского физического института, Ереван-36, пер. Марка-
 рьяна 2

Ереванский Физический
 ИНСТИТУТ
 Зал преприатов