

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

### I. БЛОКИ ДЛЯ АНАЛОГОВЫХ И МНОГОКАНАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИИ. БЛОКИ С ПРОГРАММНО-УПРАВЛЯЕМЫМИ ПАРАМЕТРАМИ.

Н.И.Дуравлев, Ли Зу Эк, Нгуен Мань Шат, А.Г.Петров, В.Т.Сидоров, А.Н.Синаев, А.А.Стахин, И.Н.Чурин, СИАИ. Обзор цифровых блоков в стандарте КАМАК, разработанных для исследований на синхроциклотроне . . . . .	13
И.Кулханек, Б.Мика, Я.Виха, В.Вратны, ЧССР. Информация о блоках КАМАК, выполненных в ИЯФ ЧСАН . . . . .	19
В.Майлинг, Ф.Вайдхазе, В.Хирш, Р.Краузе, ГДР. Модули КАМАК, разработанные в Техническом университете г. Дрезден . . . . .	23
Э.Кац, СРР. Состояние и тенденции развития электронной аппаратуры в стандарте КАМАК в ИАФ, Бухарест. . . . .	27
Н.Verweij, CERN Electronics for Drift Chambers (Summary). . . . .	31
О.И.Алферова, Ю.Б.Бушнин, А.А.Денисенко, А.Ф.Дунайцев, В.М.Леонтьев, В.А.Сенько, А.Н.Сытин, СССР. Основные характеристики и источник питания системы унифици- рованных модулей многоканального анализа СУММА . . . . .	32
Ю.Б.Бушнин, А.А.Денисенко, А.Ф.Дунайцев, Ю.В.Михайлов, М.М.Солдатов, СССР. Регистрирующая аппаратура для искровых магнитоотрижционных камер системы СУММА. . . . .	35
Ю.Б.Бушнин, А.А.Денисенко, А.Ф.Дунайцев, В.А.Сенько, СССР. Модули для сцинтилляционных годоскопов системы СУММА . . . . .	39

С.Г.Басиладзе, Ли Ван Сун, П.К.Маньяков, А.Н.Парфенов, В.Тлачала, В.К.Юдин, ОИИИ.	
Быстродействующая регистрирующая электронная аппаратура сигналов с детекторов, для экспериментов со связью с ЭВМ .	43
В.Ф.Лорейко, Ю.Г.Лудяшов, Ю.М.Валуев, В.М.Гребенюк, В.Г.Зинов, Б.С.Краснобородов, ОИЯИ.	
Система логических блоков наносекундного диапазона на интегральных схемах . . . . .	47
К.Андерт, Ф.Габриэль, А.И.Калинин, Х.Г.Ортлепп, Э.Рихтер, И.Тиссольд, В.К.Тюпиков, ОИЯИ.	
Блоки в стандарте КАМАК для временных измерений. . . . .	51
В.М.Панкратов, Е.И.Рехин, А.А.Зозуля, С.В.Корнеев, П.С.Чернов, СССР.	
Входные устройства временного спектрометра наносекундного диапазона. . . . .	56
Д.Коллар, Л.Колларова, П.Хорват, ОИЯИ, ЧССР.	
Автономная система управления наносекундной логикой. . . . .	61
В.В.Марченков, В.Г.Циунелис, СССР.	
Наносекундная задержка с повышенной стабильностью на интегральных элементах . . . . .	65
П.М.Левченко, В.В.Марченков, СССР.	
Время-амплитудный конвертер. . . . .	69
С.С.Курочкин, Л.В.Кучинский, И.И.Рогошин, В.Н.Саличко, СССР.	
УНО-4096-90 как буферный накопитель в системе ВЕКТОР . . . . .	73
Л.А.Урманова, ОИЯИ.	
Запоминающее устройство на памяти ТТЛ в стандарте КАМАК. . . . .	76
Л.П.Челноков, ОИЯИ.	
Организация многомерных измерений в крейте КАМАК . . . . .	80
А.С.Трофимов, Л.П.Челноков, ОИЯИ.	
Импульсные и потенциальные АЦП 1 мВ/разряд в стандарте КАМАК. . . . .	83
А.С.Трофимов, Л.П.Челноков, ОИЯИ.	
Зависимость спектрометрических свойств АЦП от конструкции и компоновки его узлов . . . . .	87
М.Е.Глушковский, А.Ф.Лугов, СССР.	
Прецизионный преобразователь амплитуд импульсов в цифровой код системы ВЕКТОР . . . . .	91

В.А.Кренделев, В.Н.Рыченков, СССР. Многоканальные аналого-цифровые преобразователи с магнитной аналоговой памятью . . . . .	96
V.Goursky, Saclay Position Encoder . . . . .	100
М.Дражев, НРБ. Использование транзисторных ключей для управления коэффициентом передачи аналоговых устройств. . . . .	109
О.И.Андронов, В.Г.Бровченко, А.И.Васильев, М.Г.Грызлов, М.П.Соколов, В.Е.Сорокин, М.М.Цыганков, СССР. Программно-управляемый усилитель . . . . .	115
П.М.Левченко, В.В.Марченков, СССР. Амплитудный дискриминатор с расширенной логикой управления. . . . .	120
В.В.Марченков, Ю.В.Тубольцев, О.М.Циунелис, СССР. Система стабилизации спектрометрического тракта. . . . .	124
А.П.Бондарев, В.С.Кашкинов, В.Н.Радченко, Л.А.Тимохин, СССР. Преобразователь ток-цифра в системе КАМАК. . . . .	128
И.Хофман, И.Новотны, ЧССР. Зарядочувствительный предусилитель с временной блокировкой. . . . .	130
В.А.Третьяков, Т.И.Павлова, Л.А.Попеко, СССР. Маломумящий предусилитель со световой обратной связью. . . . .	133
Л.Борза, М.Пэтку, СРР. Установочный регистр-счетчик на 4x16 разрядов. . . . .	141
R.Bayer, S.Borsuk, Poland Analog Pulse Multiplexer . . . . .	144
В.И.Кэтэнеску, СРР. Интерфейс для программного канала ЭВМ РДР-15 . . . . .	148

## II. КОНТРОЛЛЕРЫ, ДРАЙВЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ

В.Т.Сидоров, А.Н.Синаев, И.Н.Чурин, ОИЯИ. Обмен массивами информации с ЭВМ М-6000 или НР 2116 с помощью контроллера КК 004 . . . . .	153
В.В.Носокин, А.М.Сухов, ОИЯИ. Контроллер связи ЭВМ РДР-8/1 с крейтом в стандарте КАМАК . . . . .	160

В.Вратни, ЧССР.	
Программный контроллер для автономных систем КАМАК . . . . .	164
I.Bals, M.Caprini, B.Goran, Romania	
Programmed Crate Controller. . . . .	169
Ю.Б.Бушнин, А.А.Денисенко, А.Ф.Дунайцев, В.Г.Рыбаков, СССР.	
Управляющие блоки системы СУММА. . . . .	175
И.И.Журавлев, А.Г.Петров, В.Т.Сидоров, А.Н.Синаев, И.Н.Чурин, ОИЯИ.	
Организация системы в стандарте КАМАК для чтения информации с разных групп блоков. . . . .	179
В.И.Виноградов, Л.П.Колесникова, СССР.	
Секционный контроллер типа "В" для параллельных систем КАМАК. . . . .	186
Нгуен Фук, В.А.Смирнов, ОИЯИ.	
Универсальный драйвер ветви в стандарте КАМАК. . . . .	190
Т.Коба, Г.М.Сусова, ОИЯИ.	
Драйвер ЭВМ БЭСМ-4 в стандарте КАМАК . . . . .	194
В.Хирш, В.Майлинг, ГДР.	
Драйвер ветви в стандарте КАМАК для ЭВМ KRS-4200 . . . . .	199
С.В.Богданов, Н.К.Иванова, В.Н.Кабенин, Л.А.Маталин, В.И.Мильшин, Ю.В.Минко, С.И.Чубаров, СССР.	
Драйвер ЭВМ "Электроника-100" для многокрейтной системы КАМАК. . . . .	204
В.И.Виноградов, С.А.Редчин, СССР.	
Системный контроллер для настройки ветви в стандарте КАМАК. . . . .	208
P.Gallice, M.Mathis, Saclay, France	
Autonomous Controller (JCAM 10) for CAMAC Crate with 8080 (INTEL) Microprocessor . . . . .	212
Я.Бири, П.Гэрэг, И.Лукач, Д.Мессинг, Т.Немеш, Л.Шомлаи, ВНР.	
Контроллер на основе микропроцессора для систем в стандар- те КАМАК . . . . .	223
Н.М.Никитюк, ОИЯИ.	
Применение микропроцессоров для построения микро-ЭВМ . . . . .	229
В.А.Смирнов, ОИЯИ.	
Возможности использования микропроцессоров в аппаратуре для физических исследований (Обзор). . . . .	238

## III. ВИЗУАЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ

И.Мишкольци, И.Рени, Ф.Тёрэ, ВНР. Интеллектуальный адаптируемый телевизионный дисплей, управляемый микропроцессором. . . . .	245
И.Рени, Л.Т.Шандор, Ф.Вайда, ВНР. Аппаратно-программная система для разработки микро-ЭВМ . . . . .	249
Я.Богдань, Е.Рее, Г.Леринце, ВНР. Малая ЭВМ ТРА-70/25 и графический дисплей GD-71/T . . . . .	252
И.Мишкольци, Э.Хамза, ВНР. Семейство новых интерактивных периферийных устройств ЭВМ ТРА-I . . . . .	256
<b>В.М.Грязнов</b> , ОИЯИ. Принципы проектирования специализированного устройства визуальной связи экспериментатора с измерительной системой . . . . .	260
В.Б.Злоказов, В.И.Смирнов, А.М.Сухов, Б.В.Фефилов, ОИЯИ. Универсальный дисплей для ЭВМ Минск-32 . . . . .	265
В.Б.Злоказов, А.М.Сухов, ОИЯИ. Математическое обеспечение дисплея на ЭВМ Минск-32 . . . . .	269
О.Г.Гангрская, Л.М.Беляева, Й.Эсенски, Ю.Намсрай, Б.В.Фефилов, ОИЯИ. Применение ТРА-I в качестве универсального терминала для ЭВМ Минск-32 . . . . .	271
М.Г.Маринов, НРБ. О представлении данных на экране электронно-лучевой трубки в логарифмическом масштабе . . . . .	274
А.П.Кустов, С.В.Медведь, Э.Л.Неханевич, ОИЯИ; СССР. Включение дисплея Видеотон-340 в состав вычислительного комплекса М-6000 . . . . .	278
Л.Г.Ефимов, Н.М.Пискунов, И.М.Ситник, ОИЯИ. Применение алфавитно-цифрового дисплея типа ВТ-340 на линии с ЭВМ БЭСМ-4 . . . . .	282
Н.М.Пискунов, И.М.Ситник, В.И.Шаров, СИЯИ. Программы для работы с управляемыми модулями КАМАК на линии с ЭВМ БЭСМ-4 (аннотация) . . . . .	285
Р.Алпар, ВНР. Простые планшетные графические системы к малой ЭВМ . . . . .	286

И.Ланг, Д.Турани, ВНР. Многоканальная комплексная система ядерных измерений . . . . .	289
И.Ланг, Д.Турани, ВНР. Визуально-ориентированная программная система регистрации и обработки спектров . . . . .	293
M.Kubitz, R.Kind, W.Berlin Implementation of Macro IML (A Language for Use in CAMAC Systems) . . . . .	297
П.Нойберт, ОИЯИ. О реализации предварительного компилятора для языка КАМАК в операционной системе ЭВМ ИР 2И16 . . . . .	308
К.Дади, Л.Дади, Г.П.Жуков, А.Матеева, И.М.Саламатин, М.А.Фурман, ОИЯИ. Структура программного обеспечения измерительного модуля для ИР-2. . . . .	313
К.В.Лееге, Д.Вернер, ГДР. Концепция и реализация алгоритмического языка программиро- вания для управления сбором и обработкой информации в реаль- ном времени при помощи малой ЭВМ типа "РОБОТРСН 4200" с периферийными устройствами в стандарте КАМАК . . . . .	318
 IV. СИСТЕМЫ И УСТАНОВКИ ДЛЯ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
V.Zacharov, England Remote Facilities Through a Data Network in the Laboratory Environment . . . . .	325
А.В.Куценко, СССР. Локальная сеть мини-ЭВМ для автоматизации экспериментов. . . . .	343
Р.Г.Оффенгенден, СССР. Архитектура измерительного комплекса изохронного циклотро- на У-240 . . . . .	349
Ю.В.Заневский, А.Б.Иванов, И.Ф.Колпаков, Н.М.Никитск, В.А.Смирнов, Н.А.Филатова, С.П.Черненко, Е.В.Черных, ОИЯИ. Семикрейтная система в стандарте КАМАК на линии с ЭВМ ИР 2И16 В. . . . .	356

- В.И.Волков, И.А.Елисеева, И.Ф.Колпаков, А.П.Крячко,  
Н.М.Никитюк, В.А.Смирнов, А.Н.Хошенко, ОИИИ.  
Двухкрейтная система в стандарте КАМАК для межцикловых  
коррекций пучка медленного вывода. . . . . 360
- А.А.Богдзель, Е.Браньковски, К.Дади, З.Длоуги, О.И.Елиза-  
ров, Г.П.Жуков, М.З.Ишмухаметов, А.Матеева, Ц.Пантелеев,  
И.М.Саламатин, В.Г.Тишин, В.Д.Шибаетов, ОИИИ.  
Организация накопления и сортировки данных в двухпараметро-  
вой системе в стандарте КАМАК на базе малой ЭВМ и накопите-  
ля на магнитных дисках . . . . . 365
- В.А.Вагов, В.Н.Замрий, А.И.Иваненко, Ш.Салаи, ОИИИ.  
Трехпозиционное управление физическим экспериментом. . . . 372
- С.Е.Бару, В.А.Гусев, Э.Л.Неханевич, Г.И.Прозиз, Г.А.Савинов,  
В.А.Сидоров, А.Г.Хабахпашев, Б.Н.Шувалов, В.А.Яковлев, СССР.  
Установка для рентгеноструктурного анализа на базе двухко-  
ординатной пропорциональной камеры . . . . . 377
- Ю.А.Александров, В.А.Козлов, А.В.Куценко, В.Н.Майков,  
В.В.Павловская, Б.А.Полосьянц, СССР.  
Установка на базе ТРА/1-КАМАК для экспериментов на ускорителе  
. . . . . 381
- А.Пентковски, П.Бжески, М.Врублевски, М.Казубек, Я.Мирков-  
ски, А.Модзелевски, М.Павловски, Р.Шабатин, Т.Ямругевич, ПНР.  
Аппаратура и программное обеспечение анализаторов и спектро-  
метров, работающих на линии с ЭВМ МЕРА-300 . . . . . 384
- Н.И.Божко, А.П.Бугорский, Ю.Б.Бушнин, А.С.Вовенко, А.А.Вол-  
ков, В.Н.Горячев, А.А.Денисенко, А.Ф.Дунайцев, В.И.Кочетков,  
В.А.Кренделев, В.М.Курбаков, А.И.Мухин, В.Г.Рыбаков, В.Н.  
Рыченков, Ю.Н.Свиридов, В.А.Сенько, А.Н.Сытин, В.Я.Углеков,  
СССР.  
Аппаратура мониторинга пучков частиц в нейтринном  
эксперименте ИФВЭ. . . . . 392
- Ю.Б.Бушнин, С.В.Головкин, А.А.Денисенко, Р.И.Джелядин,  
А.Дзало, А.Ф.Дунайцев, А.М.Зайцев, В.Ф.Константинов, В.П.  
Кубаровский, Л.Г.Ландсберг, В.М.Леонтьев, В.А.Мухин, Т.И.  
Петрунина, В.Г.Рыбаков, В.А.Сенько, Ю.Н.Симонов, В.В.Смир-  
нов, В.П.Сугоняев, А.Н.Сытин, СССР.  
Установка для исследования глубоконеупругого рассеяния  
мюонов на нуклонах . . . . . 396

Н.И.Журавлев, А.Н.Синаев, ОИЯИ. Устройство в стандарте КАМАК для считывания информации с ферритовых матриц проволочных искровых камер . . . . .	40I
В.Н.Замрий, ОИЯИ. Автоматизация реакторных систем (Обзор). . . . .	409
И.П.Узунов, НРБ. Автоматизация измерения пространственного распределения нейтронного потока в активной зоне исследовательского реактора ИРТ-2000. . . . .	4I8
А.Г.Петров, А.Н.Синаев, ОИЯИ. Автоматизация измерений характеристик каналов прохождения сигналов со сцинтилляционных счетчиков . . . . .	424
К.Вёрёш, Й.Эсенски, ВНР. Автоматизация проектирования и конструирования цифровых систем . . . . .	430
Т.Friese, F.Wulf, W.Berlin Beam Profile Monitor Display . . . . .	435
Т.Friese, H.Krüger-Elenccwajg, W.Berlin Generation of a Pseudorandom Pulse Amplitude Spectrum . . . . .	440
Т.Friese, J.Lauch, H.-U.Nachbar, F.Wulf, W.Berlin Checker Board Detector Electronic . . . . .	445
Л.В.Будкин, С.В.Кадькова, Г.М.Кадьков, А.С.Кузнецов, Г.Д.Столетов, ОИЯИ. Блок управления накопителем на магнитной ленте ЕС-50I2 в стандарте КАМАК. . . . .	45I
Н.М.Никитюк, ОИЯИ. Логический стандарт для последовательной многокрейтной системы (Обзор). . . . .	458