

С 344,3В

А-391

5896/80



Акимов, Ю.К. и...

БИ-13-80-507

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

БИ-13-80-507

ДЕПОНИРОВАННАЯ ПУБЛИКАЦИЯ

Дубна 1980

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Лаборатория ядерных проблем

Ю.К.Акимов, Нгуен Нлок Лам

Б1-13-80-507

СХЕМА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ОСТАНОВКИ ЧАСТИЦЫ  
В ПРОБЕЖНОМ ТЕЛЕСКОПЕ

Рукопись  
в архиве  
15 июля 80

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
СЕРВИСНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ДУБНА 1980

Описанная ниже схема была разработана применительно к много-секционной жидкоаргонной камере, предназначенной для определения пробега и типа частиц. Камера имеет 24 промежутка, к которым подключены усилительно-дискриминирующие элементы. Заряженная частица входит в камеру со стороны первого промежутка и останавливается в каком-то промежутке с номером  $N$ , который и необходимо определить. Таким образом  $N$  промежутков могут выдавать сигналы, свидетельствующие о прохождении через них частицы, а  $(24 - N)$  - дадут нули. Схема начинает опрос с последнего пустого промежутка и находит  $N$ -ый промежуток. При этом устанавливается также, что и в  $N-1$  промежутке был сигнал. Для большей достоверности данных нетрудно наложить дополнительное требование о наличии сигнала и в  $N-2$  промежутке.

Схема состоит из двух частей. Первая (рис. 1) принимает импульсы с 24 дискриминаторов и передает их по одной линии к экспериментатору. Сигналом из монитора управляется запись импульсов с дискриминаторов в сдвигающий регистр, после этого запускается триггер СТ и вместе с ним ждущий генератор ( $T = 0,5$  мкс), который считывает содержимое сдвигающего регистра. В результате на выходе  $Q_n$  получается последовательный код. По другой линии синхронно с последовательным кодом посылается серия импульсов от ждущего генератора. Цикл сдвига заканчивается через 24 шага и блок принимает следующие импульсы после прихода сигнала "код принят" из второй части.

Вторая часть (рис. 2) состоит из приемника сигналов с первой части и логики отбора. Сдвигающий регистр восстанавливает

состояние регистра передающего блока. После записи с помощью одновибратора и триггера Тр-1 запускается ждущий генератор ( $T = 0,5$  мкс) и импульсы с него передаются через схему блокировки Б на регистр 2 при работе с анализатором или рег. 3 для передачи данных на ЭВМ. Параллельно с этим с задержкой  $t_{31} = T/2$  происходит считывание со сдвигающего регистра, и как только на его выходе возникает сигнал, пропускание импульсов с генератора прекращается. Число импульсов на выходе схемы блокировки составляет  $24-N$ , а в регистре оно записывается как  $24-(24-N) = N$ . Для этого в регистр заносится вначале серия из 24 импульсов, а затем осуществляется вычитание импульсов, приходящих со схемы Б. Регистр 3 является также приемником данных (8бит) с АЦП. При работе с анализатором (АИ-4096) предусмотрена возможность измерения спектра импульсов с АЦП с помещением его на одну из 16 плоскостей, в зависимости от места остановки частицы. Это может быть спектр ионизации в одном из промежутков или суммарный спектр с серии промежутков. Выбор первых, средних или последних 16 промежутков осуществляется схемой отбора (стб.).

Данные из регистров считываются при появлении сигнала  $L$ , который возникает только тогда, когда на Тр-3 поступит одновременно сигнал с  $N^{ой}$  (через задержку  $t_{32}$ ) и  $(N-1)^{ой}$  ячеек сдвигающего регистра. При необходимости нетрудно добавить и третий канал совпадений, относящийся к сигналу с  $(N-2)$  промежутка.

Рис. 2

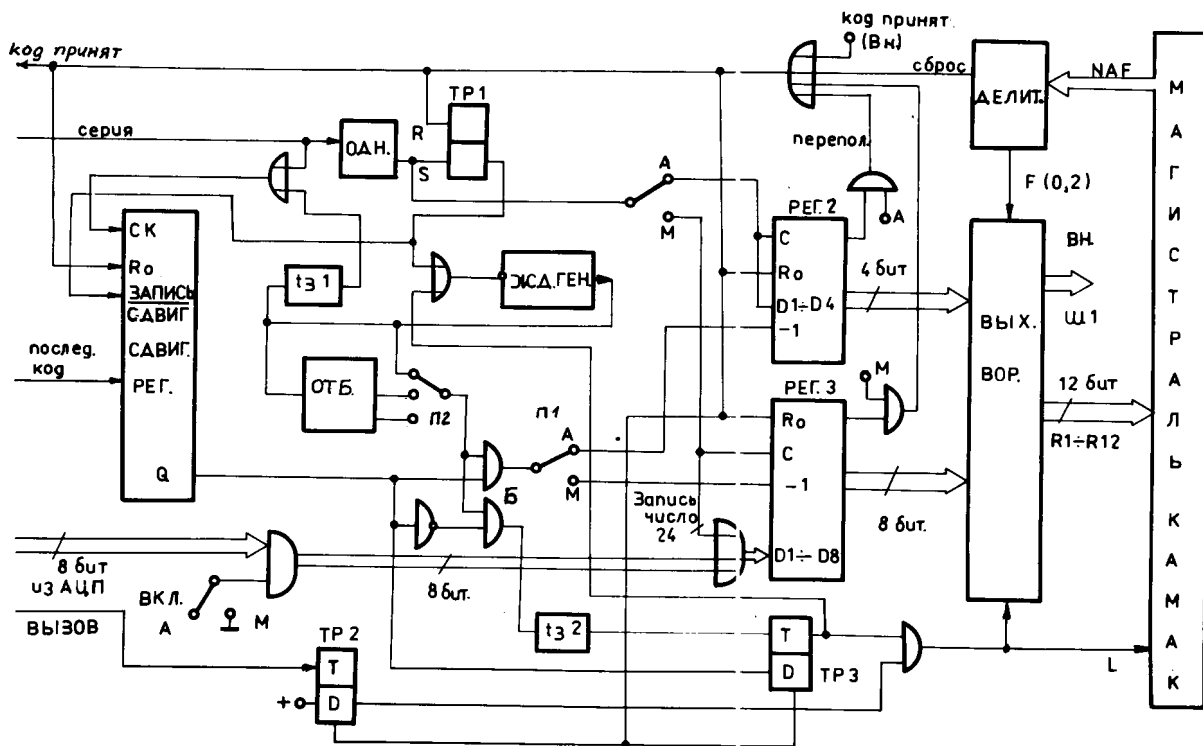


Рис. 1

