

N (номер канала)

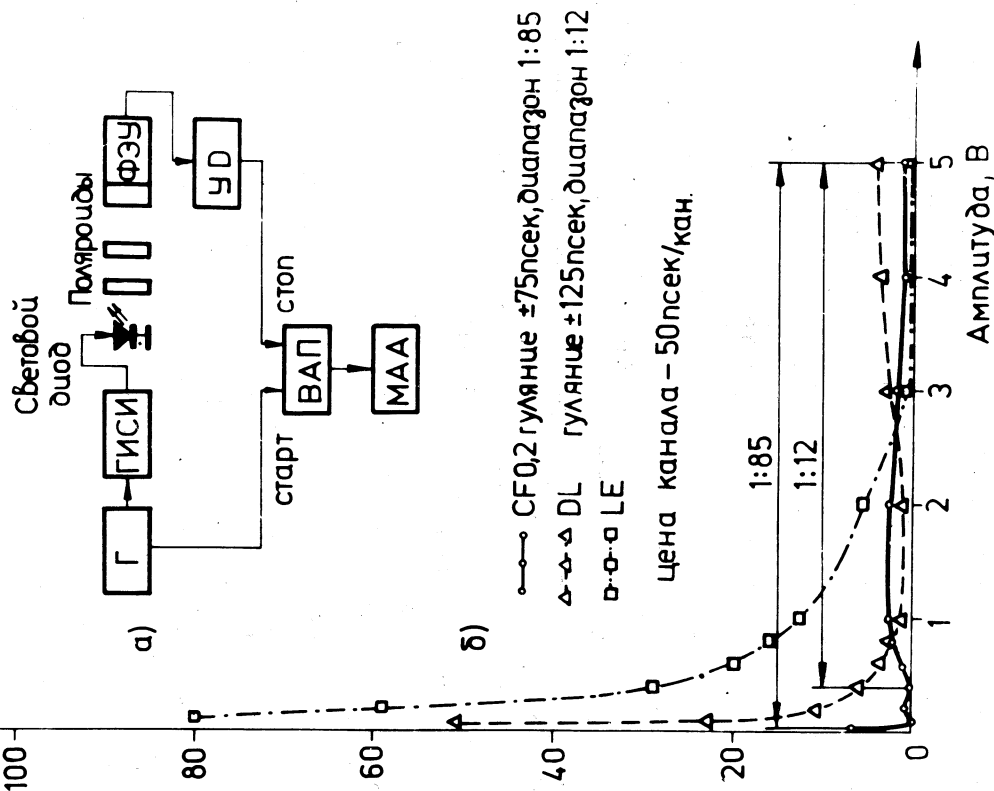


Рис. 3. Характеристики универсального дискриминатора /УД - универсальный дискриминатор, ГИСИ - импульсный генератор для светодиодов, ВАП - время-амплитудный преобразователь, МАР - анализатор/.

Схема индикации собрана на интегральной схеме S11, транзисторе Т5 и светодиоде АЛ102Б.

Исследования характеристик компенсации дискриминатора проводились на блок-схеме рис. 3. Изменение амплитуды светового импульса осуществлялось с помощью полароидов в диапазоне 1 : 100. Из рисунка видно, что временной сдвиг выходного сигнала дискриминатора /гуляние/ не превышает для компенсированной моды CF O,2  $\pm$  75 нс в диапазоне 1 : 85. Для пороговых амплитуд гуляние возрастает из-за ограниченной полосы пропускания дифференциального усилителя. Нужно заметить, что для небольших динамических диапазонов сигналов мода двойного порога обеспечивает достаточно хорошую независимость временной привязки от амплитуды входного сигнала /в частности, для диапазона 1:10 гуляние не превышает  $\pm$ 100 нс/.

На рис. 4 представлены кривые временного разрешения, полученные с радиоактивным источником  $^{60}\text{Co}$  в различных условиях. Временное разрешение в 20%-ном энергетическом окне /вблизи максимума фотопика/ для сцинтилляторов Pilot F  $\phi$  8 x 10 мм<sup>2</sup> в режиме двухпороговой моды составляло 195 нс, а в режиме моды CF O,2 - 200 нс. Для сцинтиллятора NaJ(Tl) размерами  $\phi$  38 x 32 мм<sup>2</sup> в тех же условиях для моды DL разрешение составило 640 нс и для моды CF O,2 - 710 нс /рис. 4б/.

На мезонном пучке синхротрона Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ были проведены измерения состава пучка /при импульсе  $\sim$ 410 МэВ/с/ с помощью спектрометра по времени пролета. В базовых счетчиках использовались пластические сцинтилляторы на основе полистирола размерами 3 x 3 x 3 см<sup>3</sup> и 4 x 4 x 2,8 см<sup>3</sup>, каждый из них через световоды просматривался двумя фотоумножителями, XP-1020 и XP-2020 соответственно. При использовании в спектрометре описанных выше дискриминаторов была получена ширина пика на полувысоте для электронов  $\sim$ 130 нс.