

1166



15
M20



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ

Б. Малы, В.С. Пантуев, М.Н. Хачатурян

1166

**ГЕНЕРАТОР РАВНОМЕРНОГО СПЕКТРА
ИМПУЛЬСОВ**

Дубна 1983 год

Б. Малы, В.С. Пантуев, М.Н. Хачатурян

1186

ГЕНЕРАТОР РАВНОМЕРНОГО СПЕКТРА
ИМПУЛЬСОВ

Дубна 1983 год

Объединенный институт
ядерных исследований
БИБЛИОТЕКА

1226/5 48

Предлагается схема генератора импульсов для настройки амплитудных анализаторов.

А Н Н О Т А Ц И Я

Современные многоканальные амплитудные анализаторы являются сложными многоламповыми приборами, требующими при эксплуатации регулярной проверки и настройки. Обычно применяемые для этого генераторы точной амплитуды или генераторы медленно нарастающих по линейному закону импульсов не всегда удобны для быстрой проверки. Применение нами в течение длительного времени генератора импульсов с быстро нарастающими амплитудами при сравнительно высокой частоте повторения циклов нарастания показало его преимущества перед упомянутыми способами настройки анализаторов.

На рис. 1 приведена схема генератора, применявшаяся при настройке 12-канального анализатора. Для анализатора с другим числом каналов схема легко перестраивается. Генератор позволяет получать импульсы длительностью 1,5 мксек, следующие через $\frac{1}{f_1} = T_1 = 200$ мксек. Амплитуда импульсов нарастает от 0 до 80 вольт в течение 5 мсек, так что в цикле нарастания число импульсов $N = 25$. Циклы повторяются с частотой $f_2 = 50$ гц. Частоты следования импульсов и циклов повторения подбираются так, чтобы избежать их кратности. Тогда амплитуда первого импульса в группе будет немного отличаться от цикла к циклу, так же как и всех других импульсов. В течение большого количества циклов амплитуды будут приобретать всевозможные значения от 0 до 80 вольт. Дифференциальный спектр импульсов такого генератора представляет прямую линию, круто обрывающуюся при максимальной амплитуде.

При настройке анализатора рекомендуется для удобства подобрать амплитуды и частоты повторения импульсов и циклов так, чтобы за один цикл в каждый канал анализатора попал один импульс.

Кроме наладки работы каналов и проверки линейности анализатора генератор применялся нами совместно с анализатором для быстрого снятия амплитудных характеристик усилителей и других устройств, линейных и нелинейных.

Задающими генераторами частот f_1 и f_2 являются релаксаторы на МТХ-90. Сформированные на L_1 и L_3 импульсы длительностью 1,5 мксек и 5 мсек смешиваются на лампе L_2 (6Ж2П). С анода L_2 поступают пакки отрицательных импульсов в период, когда третья сетка L_2 открыта импульсом от L_1 . Последний также запускает генератор линейно нарастающего напряжения $L_4 - L_8$. Схема $L_9 - L_{10}$ является схемой пропускания. На ее выходе появляются импульсы, "вырезанные" из линейно нарастающего напряжения короткими импульсами от L_2 . Во время спада линейно нарастающего напряжения (обратный ход) импульсы от L_2 не поступают, так как кончился отпирывший ее третью сетку длинный импульс.

Максимальная амплитуда выходных импульсов регулируется аттенюатором R .

