

СЗЧЧ.Зе
К-19

СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА



22 ЧН/2-73

18/VI-

13 - 7021

Кан Син Сен, А.С.Трофимов

ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ ТОЧНОЙ АМПЛИТУДЫ

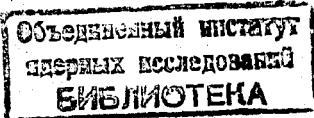
1973

ЛАБОРАТОРИЯ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ

13 - 7021

Кан Син Сен, А.С.Трофимов

ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ ТОЧНОЙ АМПЛИТУДЫ



Значительным недостатком транзисторного генератора точной амплитуды, использующегося в системах стабилизации спектрометрических трактов в качестве источника реперных импульсов, является изменение величины внутреннего сопротивления электронного ключа при изменении температуры и остаточного напряжения для разных токов, что приводит к неудовлетворительной стабильности амплитуды выходных импульсов напряжения ГТА.

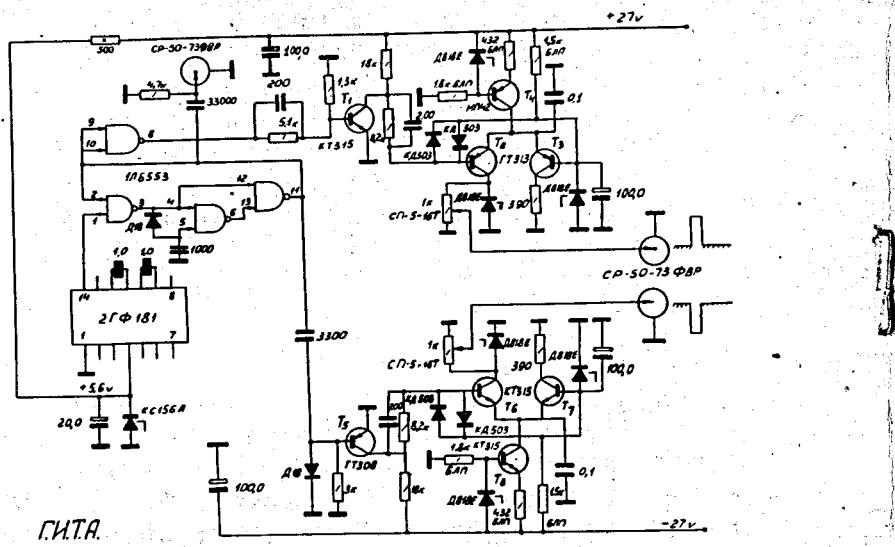
В данной работе предлагается генератор импульсов точной амплитуды, в котором на выходе токового ключа параллельно нагрузке включен термоскомпенсированный стабилитрон, работающий в импульсном режиме. Включенный таким способом стабилитрон позволяет уменьшить влияние нестабильности внутреннего сопротивления ключа на величину амплитуды выходных импульсов напряжения ГТА, что приводит к увеличению стабильности последних.

На рис. 1 представлена схема генератора импульсов точной амплитуды /ГИТА/.

Основная часть генератора - переключатель тока, выполненный на транзисторах /T₂, T₃/, который питается стабилизатором тока /T₄/: Переключатель тока управляет транзистором T₁, в базу которого поступает положительный импульс с одновибратора, выполненного на микросхеме 1ЛБ553! Одновибратор запускается мультивибратором 2ГФ181 с частотой 65 гц.

Характеристики ГИТА

- Полярность выходных импульсов - любая.
- Длительность переднего фронта импульса при максимальной амплитуде 9,5 в не более 25 нсек.
- Амплитуда выходных импульсов 0 \div 9,5 в.
- Температурная нестабильность амплитуды выходных импульсов не более $5,5 \cdot 10^{-5}$ С°.



Электрическая схема генератора импульсов точной амплитуды.

Передним фронтом импульса одновибратора ток стабилизатора переключается на стабилитрон Д818Е, на котором и формируется импульс напряжения постоянной амплитуды.

Генератор испытывался в диапазоне температур 0 \div 45° С. При этом фиксировалась величина смещения центра тяжести реперного пика во всем диапазоне температур при регистрации импульсов генератора на анализатор АИ-4096 "Тензор".

Результаты измерений сведены в таблицу 1.

Температура °С	+3	+24	+45	+3,5	+22	+45	+22	+2,5
Положение центра тяжести пика в каналах.	3813	3807	3805	3813	3807	3805	3807	3813

Литература

Э.Г.Имаев, В.И.Приходько, В.Г.Тишин, Б.В.Фефилов.
Труды VII Конференции по ядерной электронике. Атомиздат, М., 1969 г.

Рукопись поступила в издательский отдел
23 марта 1973 года.