

Наименование		Обозначение		Кол-во
Чертеж	Обозначение	Тип	на схеме	
ИУЗ.089.00Сп	МИГ-1-01В	Регистр	Р	4
ИУЗ.089.017Сп	МИГ-1-04В	Триггер	Т	0,5
ИУЗ.089.023Сп	МИГ-1-06В	Вентиль	В	1

Принципиальные схемы применяемых модулей приведены на рис. 8,9,10.

Монтажная схема БУ представлена на рис. 11.

Питание БУ осуществляется от источника постоянного тока напряжением  $+3 \pm 10\% - 5\%$  в. Плюс источника питания подается на клемму 1 каждого модуля. Минусовой (общей) точкой является 14 клемма модулей. Амплитуда входных импульсов запуска каждого модуля должна находиться в пределах  $0,7 \div 1,3$  в. Отсюда амплитуда выходных импульсов ГСИ может быть взята равной  $U_{ГСИ} = I_{в}$ . Длительность входных импульсов должна быть не менее 300 нсек, т.е. длительность импульсов ГСИ может быть выбрана стандартной и равной 1 мкс. Форма импульсов - прямоугольная.

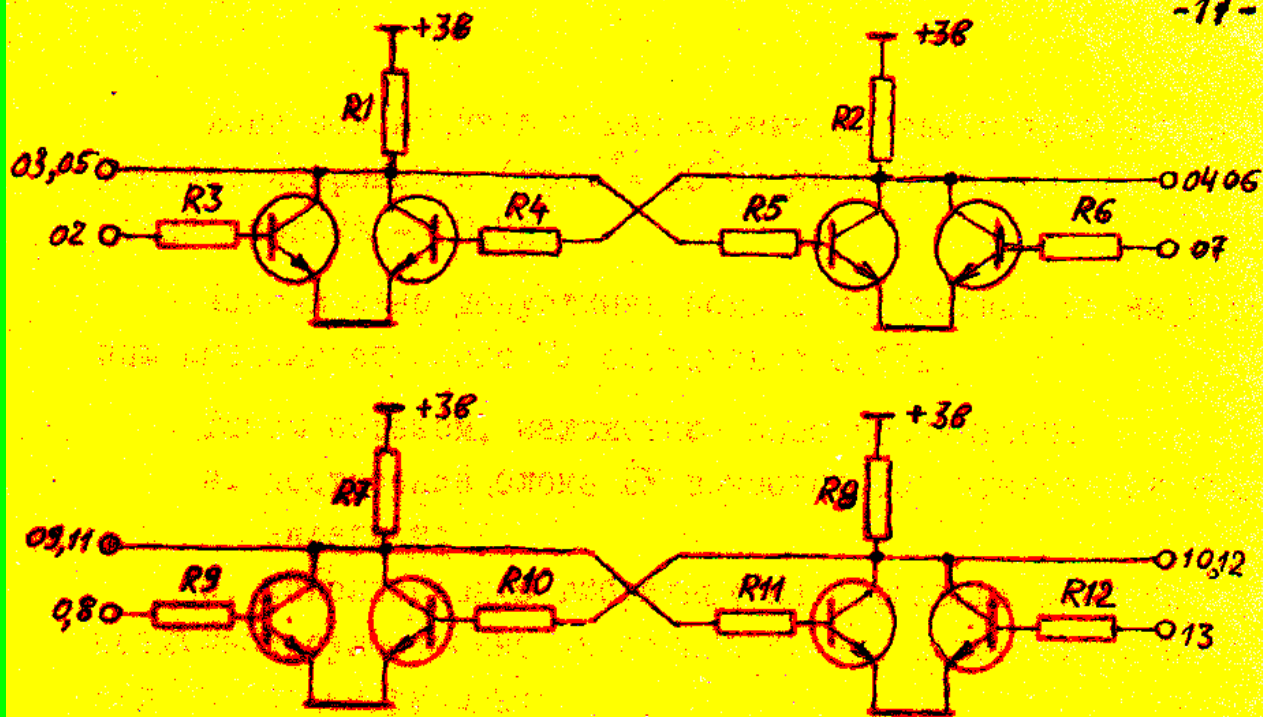
При частоте  $f = 50$  кГц скважность  $Q = 20$ , что соответствует более высокому КПД ГСИ по отношению к случаю, когда используется последовательность импульсов типа меандр ( $Q = 2$ ).

В случае применения кварцованного генератора синхроимпульсов обеспечивается высокостабильная работа схемы БУ и тем самым возможность четкой магнитной записи информации, поступающей в двоичном коде.

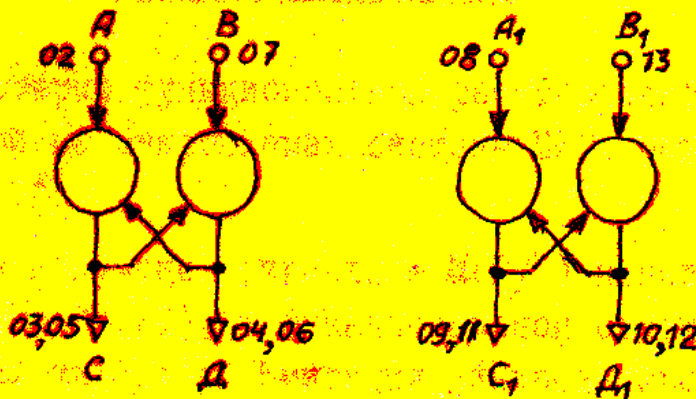
Микросхема формирует импульсы с передним фронтом не более 50 нсек, что позволяет получить выходные импульсы БУ с крутым фронтом.

Потребляемая мощность на один элемент согласно ТУ на МИГи не более  $27 \div 50$  мвт. В этом случае потребляемая мощность блока БУ составит не более  $(150 \div 275)$  мвт.

<sup>1</sup> См. стр.16-20 в № файла //econf.rae.ru/article/98.. д.б. на 1 меньше, а 26-30-на 1 больше № данного файла



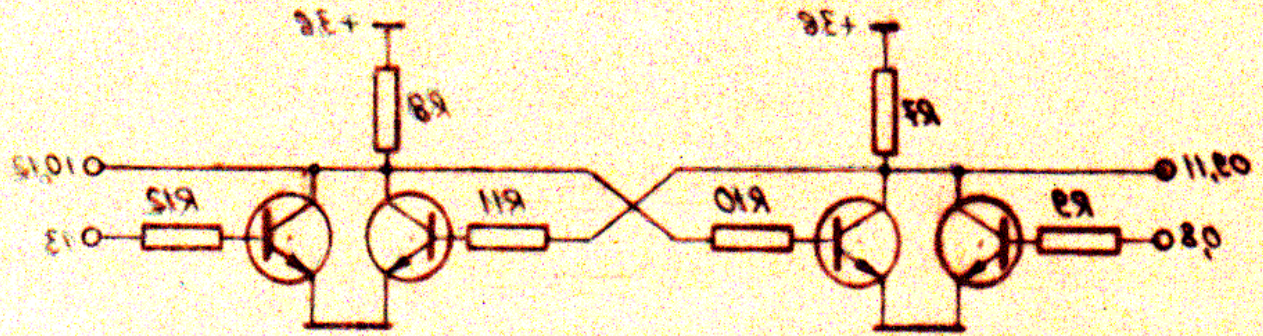
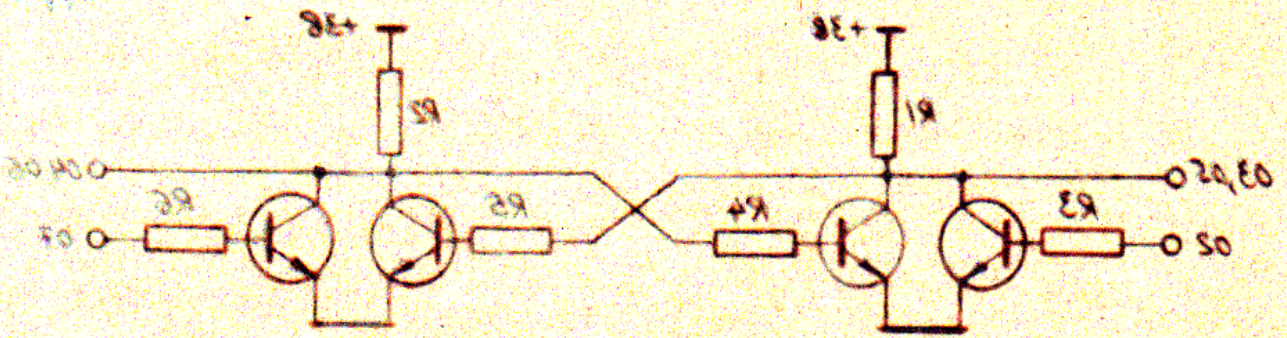
$R_{1,2,3,8} - 1\text{ком}$   $R_{3,6,9,12} - 300\Omega$



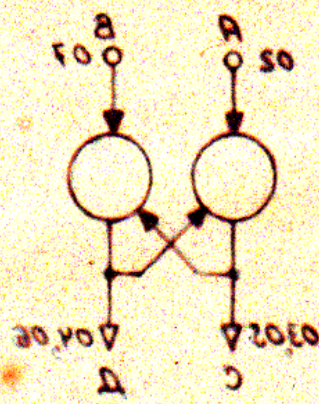
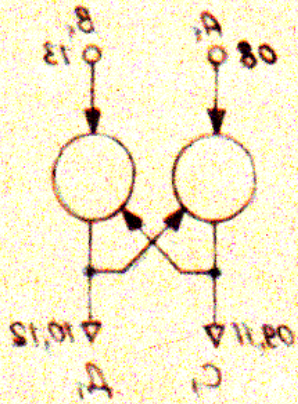
$$C = \overline{A \vee B} = \overline{A} \cdot \overline{B}$$

$$D = \overline{C \vee B} = \overline{C} \cdot \overline{B}$$

Рис. 10. Триггер.



R1, R2, R3, R4 - 1kΩ R5, R6, R7, R8 - 300Ω



$$C = A \cdot B = \overline{\overline{A \cdot B}} = \overline{\overline{A} \cdot \overline{B}}$$

$$D = C \cdot B = \overline{\overline{C \cdot B}} = \overline{\overline{C} \cdot \overline{B}}$$

Pre 10. Tpussep

Логическому нулю в микросхеме соответствует низкий уровень напряжения (при  $t^{\circ} = 20^{\circ}\text{C}$ ) до 0,35 в, единице - высокий уровень -  $\geq 0,7\text{в}$ .

Максимально допустимая помеха по входным цепям и цепям питания согласно ТУ составляет 0,15в.

Таким образом, изложенное выше показывает:

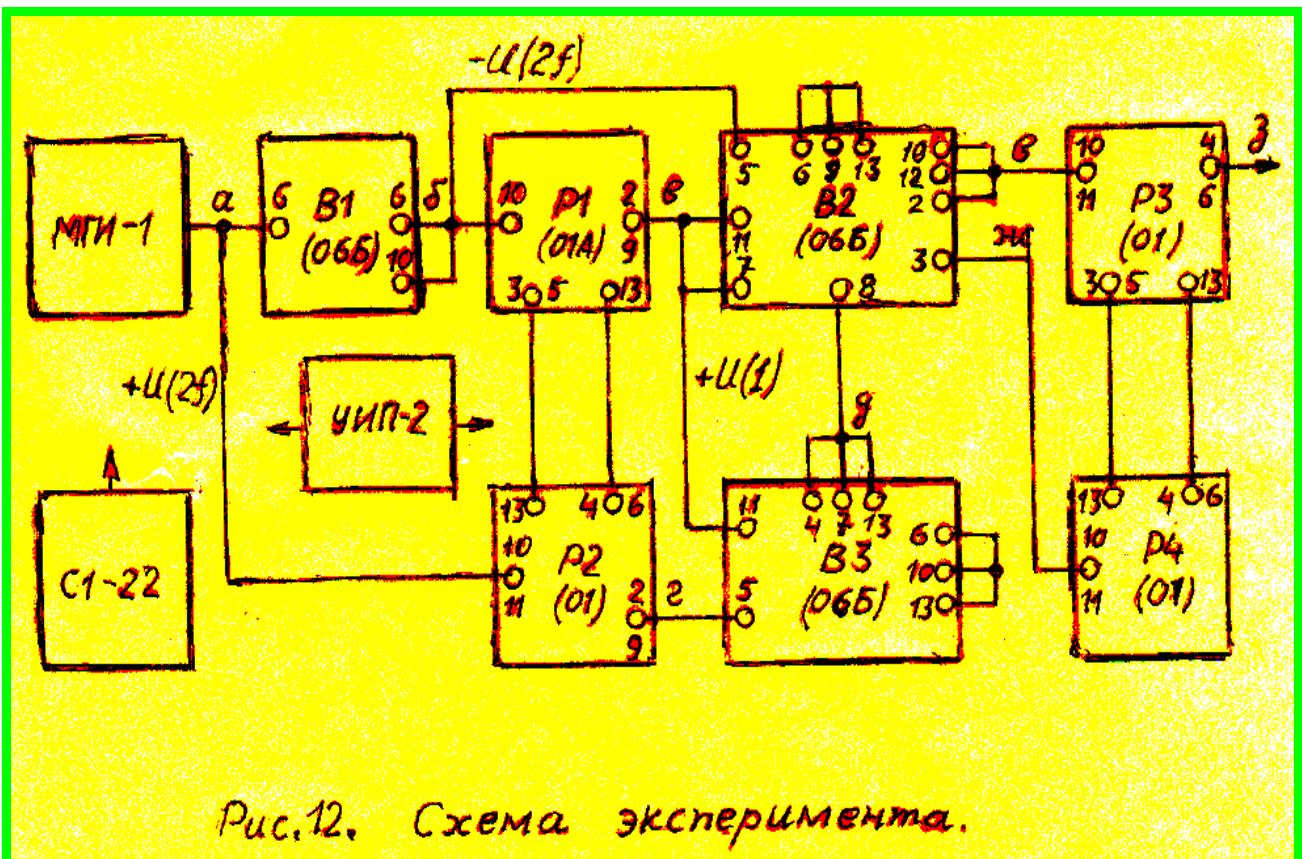
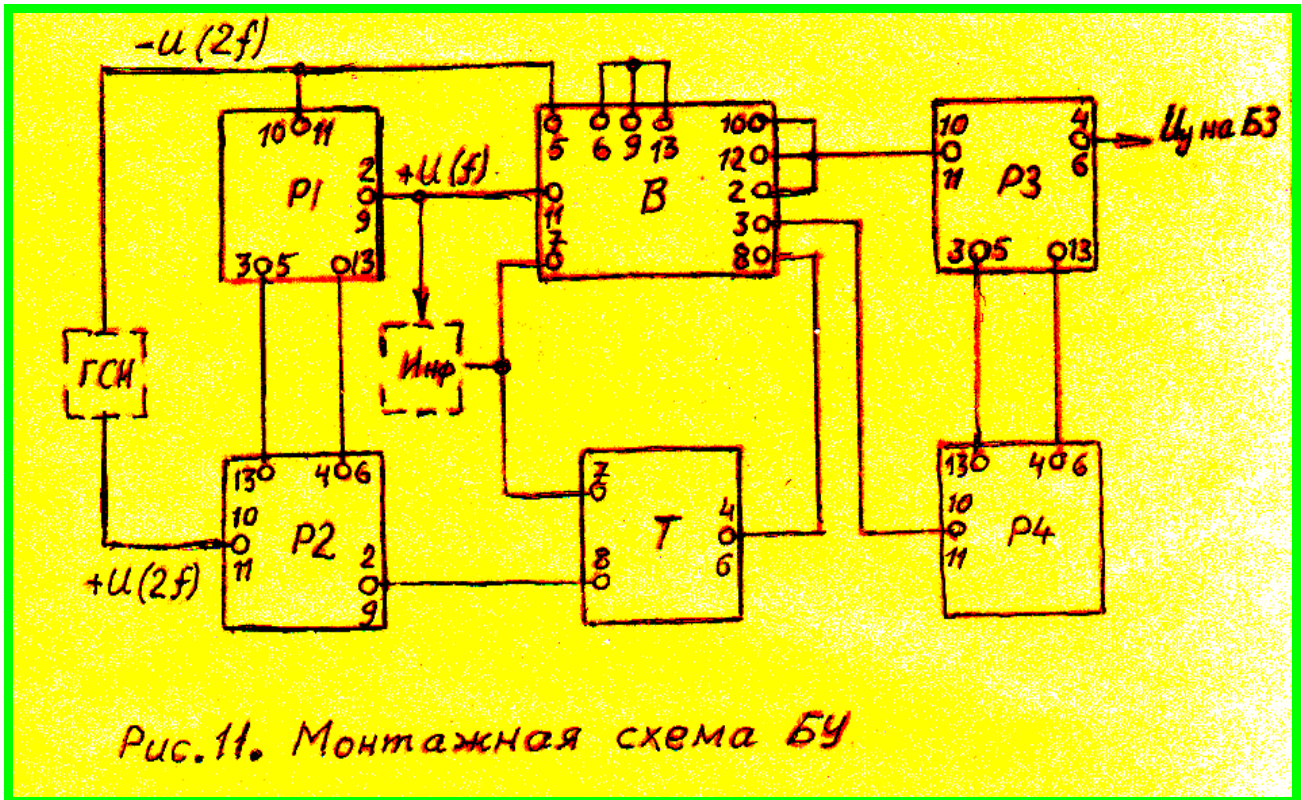
- а. построение блока БУ возможно без применения линий задержки;
- б. использование гибридных интегральных микросхем МИГ позволяет существенно упростить схему, повысить качество и надёжность её работы;
- в. результаты этой части отчёта позволяют составить требования на выходные данные ГСИ и на входные - блока БЗ.

## II. Э К С П Е Р И М Е Н Т

Проверка функциональной работоспособности схемы БУ, собранной на микросхемах системы МИГ, осуществлена по схеме рис. 12.

Для получения сигнала -  $U(2f)$  использован каскад модуля "Вентиль" (В1), в функциональном отношении представляющий собой инвертор. Имитация синхронизированной информации осуществлялась путём подачи на клеммы 7 вентилей В2 и В3 сигнала  $+U(f)$ , т.е. последовательности импульсов синхронизации. В этом случае информация имитировалась в виде непрерывного ряда единиц двоичного кода. Сигнальная картинка напряжений, снимаемых на выходе основных элементов БУ с помощью осциллографа СГ-22, показана на рис. 13.

Для имитации поступающей информации в виде нулей двоичного кода разрывалась цепь, соединяющая клеммы 2,9 Р1 с клеммами 7 В2 и 7 В3. Полученная для этого случая сигнальная картинка дана на рис. 14. Таким образом схема БУ была проверена в двух граничных, "тяжелых" с точки зрения поступающей информации, функциональных режимах.



Продолжение следует.

© А.М. Репин. Май 1968. 18.12.2015–3.3.2016.