

Рис.13. Временные диаграммы (последовательность е3)

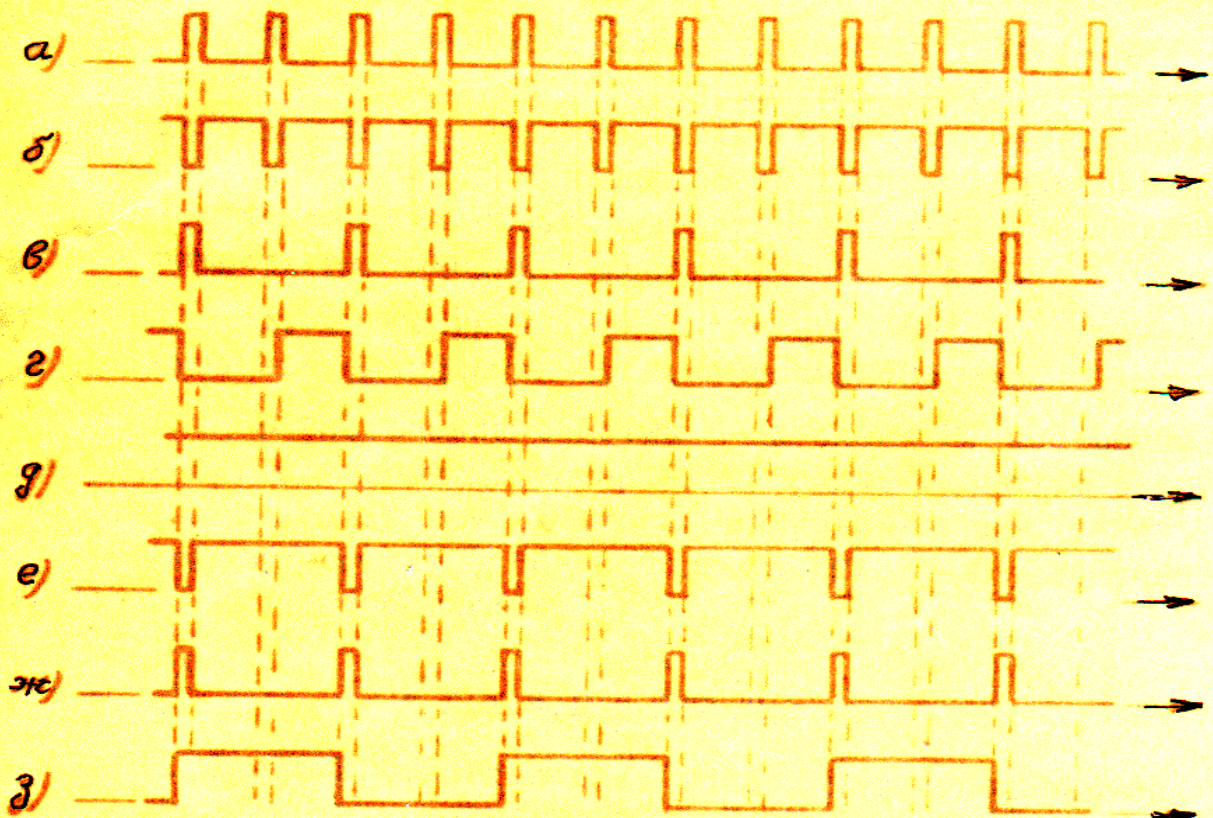


Рис.14. Временные диаграммы (последовательность нулей)





Рис 13. Временные диаграммы (последовательность единиц)

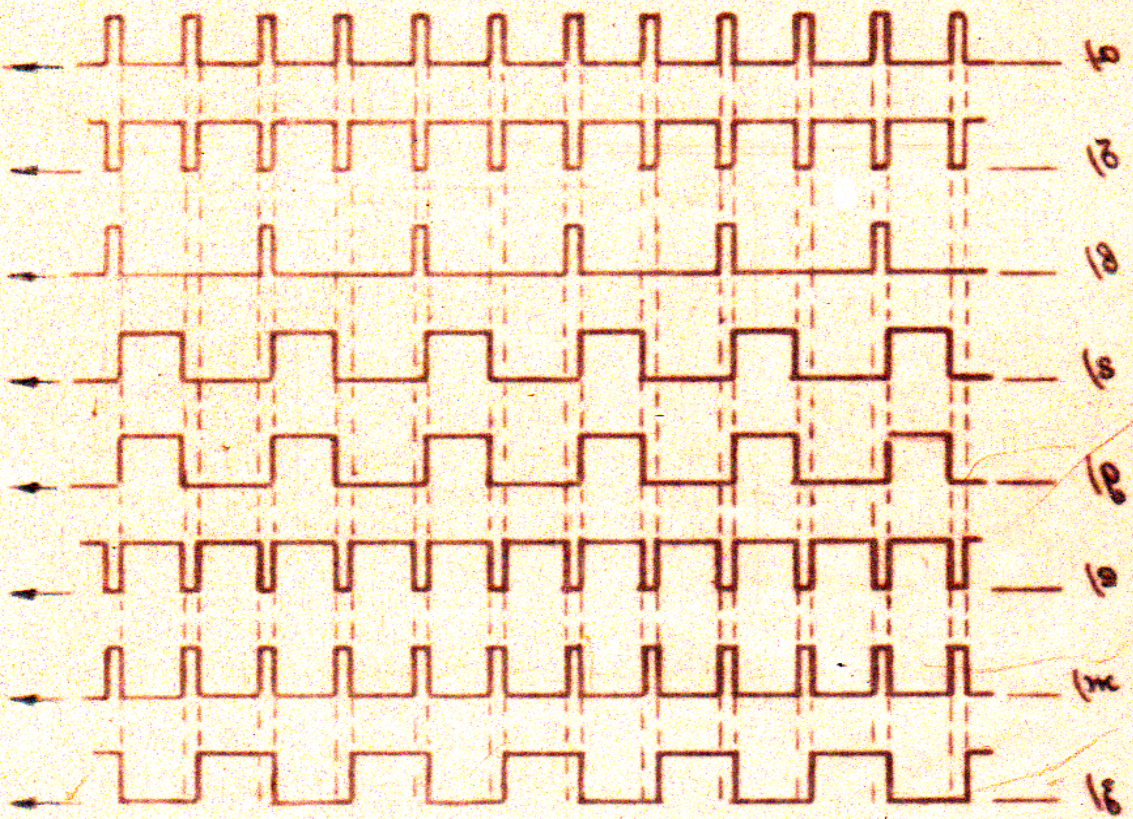
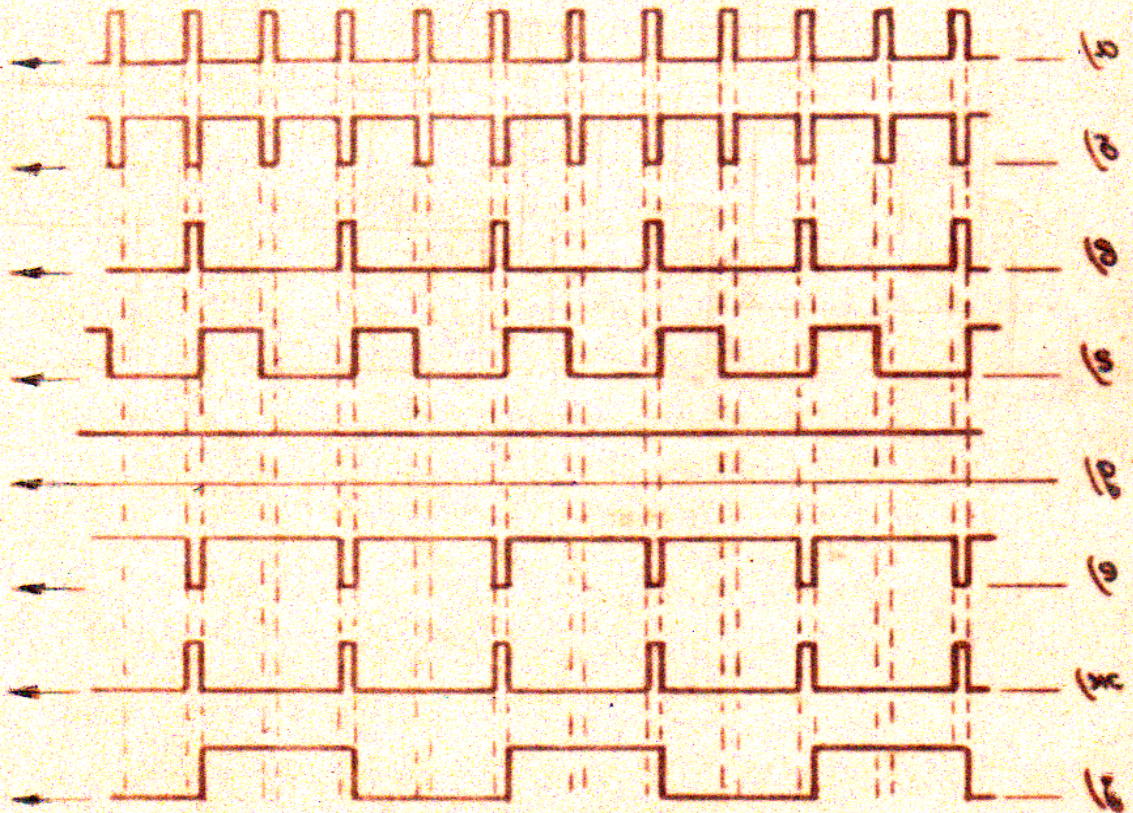


Рис 14. Временные диаграммы (последовательность нулей)





Из-за отсутствия модуля типа "Триггер" использован модуль типа "Вентиль" (ВЗ), который при соответствующем монтаже в функциональном отношении выполнял роль статического триггера.

Эпюры выходного напряжения БУ снимались при следующих нагрузках:

1. При холостом ходе.

2. Подсоединялся элемент "Вентиля", представляющий собой транзистор с общим эмиттером, между коллектором которого и источником +3в включено сопротивление 1 ком, а к базе - сопротивление 300ом.

3. Параллельно соединённая цепочка  $R=(1+30)$  ком и  $C=(15+30)\mu F$ , имитирующая ожидаемую нагрузку со стороны входа блока записи БЗ.

## В ы в о д ы

1. Схема блока формирования управляющих импульсов относительно проста в сравнении с общеизвестными.

2. Применение в блоке элементов твёрдо-схемного исполнения позволяет отнести к нему присущие этим элементам существенные достоинства: малые габариты, вес, потребляемую энергию, высокую надёжность работы, эксплуатационные характеристики (температура, влажность, вибрации, удары), удовлетворяющие жёстким требованиям ТЗ и т.д.

3. Экспериментальная проверка блока полностью подтвердила его функциональную работоспособность.

В заключение отметим, что схема БУ построена так, что, в случае необходимости, без затруднений может быть реализована на базе других систем модульных схем, таких, например, как "Микроватт", "Посол" и т.п. Следует лишь учесть их некоторые особенности.



## Л и т е р а т у р а

1. Дэвис Г.Л., Применение точной магнитной записи, пер. с англ. "Энергия", М.67г.

2. Габор А., Запись информации на магнитную ленту с высокой плотностью, "Электроника", США т.32, №42, 59г.

3. Каган Б.М., Адасько В.И., ПУРЭ Р.Р., Запоминающие устройства большой ёмкости, "Энергия", М.68 г.

4. Чеботарёв Ю.А., Обзор существующих методов цифровой записи. Отчёт отд. № 3 СПКБ М.68 г.

## В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**NB.** Следует упомянуть о негативно быстро меняющихся в то время условиях. Работы и жизни автора.

Переход из сверхсекретного предприятия ("закрытого", п/я, по боевым ракетам, в Реутове, а также в степи Казахстана, на космодроме с ныне известным названием Байконур), в "открытое" ВНИИ был первоначально житейски позитивен. Никакой секретности. Свобода входа в институт (выхода из него). Посещения других предприятий, организаций. "Открытых". К примеру, ВУЗов, публичных библиотек. И, при возможности, "закрытых". Транспортные удобства. (3-4 остановки на троллейбусе от "Крестьянки" по набережной мимо Кремля. Вместо трамваем до 1-й от Курского вокзала ж/д станции, далее до ж/дс "Реутово" и пешком до п/я). Возможность и реальность желаемо заняться научными исследованиями. Вместо всепогодного аэродромного обслуживания аппаратуры самолётов в в/ч и нескончаемо однообразных, автономных и комплексных проверок, отладки аппаратуры ракет в п/я. Не менее существенно, научная должность, научный стаж, научные достижения (в 1966-68 гг. – 1 по хоздоговору и 5 научных отчётов по результатам, полученным лично, три совместно и по трём работам в виде соответствующей документации). И, наконец, как ни странно, раза в полтора больше (а не наоборот, как, вроде бы, должно быть) заработная плата.

Более того, по предложению секретаря попытаться сдать хотя бы один из 3-х обязательных кандидатских экзаменов автор сдал экзамен по иностранному языку. Сдал, ещё не понимая зачем (при отсутствии в институте аспирантуры, якобы намечаемой, отсутствии совета с соответствующими правами и пр.). И как сдать (если ранее и уже давненько, в спецшколе ВВС и военном ВУЗе (в/ч) обучали автора немецкому языку, а комиссия во главе с замом директора, к.т.н. Н.К. Малиновским принимала по английскому). Сдать удалось, благодаря предшествующим личным переводам необходимым по радиотехнике статей из английских журналов (аналогичный фрагмент достался на экзамене), посещения курса английского в п/я и обмена на английском т.н. разговорными топиками с готовящимся и затем поступившим в МГИМО коллегой по работе в п/я. А благодаря учёбе на философском факультете Университета Марксизма-Ленинизма при МГК КПСС сдан в МАИ другой общий кандидатский экзамен. По философии. Начало, казалось бы, хорошее. Светлое.

И вдруг – чёрная полоса. Малиновского Н.К. в институте не стало. ВНИИ из центра (с территории напротив Кремля, возле памятника Илье Ефимовичу Репину) переводят на улицу Шеногина. Для многих сотрудников (в т.ч. для автора) созданы транспортная и другие проблемы. Как ежедневно добираться на работу. И обратно. Домой. Находящиеся под "крылом" Н.К.М. отделы 30–33 начали рассыпаться. Кажется, первым из начальства ушёл В.А. Тетерюков, начальник отд.31. Незаконченные работы "зависли". Что косвенно или условно можно заметить, например, по явно спешным страницам / 23–28 / всё-таки выпущенного отчёта автора Арх. № 3892-68 / URL: <http://econf.rae.ru/article/9830> и 9831.

По ещё более вредительскому решению ('свыше') отделы были переведены в Специальное проектно-конструкторское бюро (СПКБ). Расположенное в начале Ленинского проспекта (пара остановок на троллейбусе от станции метро "Октябрьская"). При сохранении для автора транспортной проблемы возникли принципиально неприемлемые изменения. "Никакой науки. Никаких научных должностей. Степеней. Званий. Аспирантур. Докторандур. И прочей ненужности. Никаких научных работ. Научных отчётов. Конференций. Публикаций. Только реальные, действующие устройства. По хоздоговорам". Для автора и других это означало кризис. Стала также ясна причина предыдущего развала (кризиса) ВНИИ НМ. Априори. Как очевидна необходимость срочной смены места работы. И то, что данный отчёт – последний для автора в этом ВНИИ НМ–СпецСатралБюро. А по нынешним (в 21-м веке) сведениям из Интернета, многострадальный ВНИИ НМАШ снова в "чёрной полосе". Как в 1968-м. Периодически? Эпизодически? Или "по воле рока"? 'Свыше'.

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