







## ВЫВОДЫ

1. В работе даны формулы скачков и их некоторые следствия, полезные для многих практических приложений.
2. Для иллюстрации полезности формул приведено большое количество диаграмм, собранных в процессе многолетнего изучения зарубежной и отечественной литературы.
3. Диаграммы отражают сущность известных теорий различных классов вентиляльных схем с емкостными фильтрами и в связи с этим имеют также самостоятельное значение.
4. Диаграммы позволяют инженерам без обращения к многочисленным первоисточникам выработать объективное представление о современном состоянии теорий. Этим обеспечивается также экономия средств по изучению, обзору и критическому анализу обширной научно-технической литературы.
5. Для одного из широко используемых на практике классов вентиляльных схем дан анализ существующих концепций и с привлечением формул скачков показаны их основные достоинства и недостатки.
6. Применение формул скачков и их следствий может оказаться полезным при изучении объектов не только электрической, но и иной природы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лавриченко И. Л., Репин А. М., Собинов К. П. Анализ переходных процессов устройства "источник питания-накопитель-нагрузка". Материалы НТК МЭИС, м., 1967.
2. Репин А. М. Исследование управляемых выпрямителей с емкостным фильтром в режиме прерывистого выходного тока. "Труды учебных ин-в связи", 1977, вып.82.
3. Репин А. М. Исследование неуправляемых и управляемых выпрямителей с емкостным фильтром и внутренними индуктивностями. "Изв. вузов СССР - Энергетика", 1977, № 12.
4. Репин А. М. Формула разложения и ее применение в анализе линейных систем. "Изв. АН СССР - Энергетика и транспорт", 1973, № 5.

5. Репин А. М. Параметрические состояния многовентильных схем с емкостным фильтром. "Вопросы радиоэлектроники", серия - Общетеchnическая, 1977, вып.9.

6. Т в к а х а с и И с а о. Дэнси кагаку, 26, 1977, № II.

7. *Günterschulze A. Elektrische Gleichrichter und Ventil. Berlin, 1929.*

8. Д а в р и ч е н к о И. Л., Репин К. П., С о б и н о в К. П. К теории и расчету  $m$ -фазного преобразователя при  $RIS$  нагрузке. "Труды МЭИС", М., 1969, вып.2.

Статья поступила в октябре 1977 г.

-----

**Р.С.** К историзмам. В конце 1956 – начале 1957 годов слушатели (в их числе автор этих строк) радиотехнического факультета военного ВУЗа (п/я 40864), наряду с другими предметами, осваивали знания по курсам "Радиопередающие устройства, ПДУ" (лекции читал полк-к **С.М. Герасимов**), "Радиоприёмные устройства, ПМУ" (полк-к **М.**), "Импульсные устройства", ИМУ (м-р **Я.**). В этот авиационный ВУЗ меня направили по окончании спецшколы ВВС. В числе двоих, хорошо её окончивших. Как стало ясно позднее, в спецшколе была исключительно благоприятная, демократичная атмосфера. До сих пор с благодарностью вспоминаю преподавателей. Внимательных, заботливых воспитателей. Можно было задавать любые вопросы. Разумеется, в рамках корректности. Неординарность мышления, решений задач поощрялась. Атмосфера в в/ч (ВУЗе) контрастировала с предыдущей. Рядовые (по "званию") слушатели находились на казарменном положении. Командир в/ч – генерал-лейтенант, строевик. Превалировала муштра. Наказания. Возможно, это сказывалось и на преподавателях. Из упомянутых троих преподавателей только **Сергей Михайлович**, при всей его, внешне кажущейся суровости, отреагировал на мои вопросы **позитивно**. Формы токов, напряжений, отражающих сущность электромагнитных процессов, протекающих в соответствующих, выше указанных устройствах, имели, в основном, вид импульсов. Причём с изменяющимися скачком т.н. передними и задними фронтами. Понятно, что во время лекции преподавателю при изображении на доске не до точностей масштабов. Поэтому с вопросами я обращался не во время лекции, а после. При соблюдении принятого армейского порядка, "Товарищ полковник (майор), разрешите обратиться. Рядовой Р.". ... "Почему в учебнике ... при описании схемы ... положительные и отрицательные части изображенных импульсов не одинаковы?" ... Лишь **С.М.Г.**, как-то задумчиво посмотрев с высоты своего роста, тихо пригласил зайти к нему. На "кафедру". В такое-то время. Оно совпадало с т.н. временем нашей самоподготовки. В комнатах (классах). В учебном корпусе, А не в казарме. Где распорядок и процесс иной. В итоге, полагая равенство скачков нулю очевидным и, вероятно, имеющимся даже в учебниках по электротехнике (курс по ТОЭ уже к тому времени был пройден, экзамен сдан), довелось вернуться к формулировке позднее, когда фактов неравенства, выявленных в учебной литературе, накопилось много. Однако с публикацией фактов возникли препятствия. И благожелательность **С.М.Г.** вспоминалась как вовремя недостающей. И лишь после опубликования формул скачков в не посвящённых специально им работах удалось в 1978 г. опубликовать и формулировки. В т.ч., благодаря ещё одним непредвзятым по мышлению, позиции и возможностям **Фёдору Фёдоровичу Волкову**, **Александру Фёдоровичу Макуренкову**, **Михаилу Э. Ключелю**. Светлая всем им память.



А.М.Р. КВИАВУ. 26.9.1956



Подполковник С.М. Герасимов



А.М.Р. 11 СШ ВВС. Февр. 1952

© А.М. Репин. 16.12.2012