

Их анализ показывает возможность существенного уменьшения мощности МО в ДПРЛС. Очевидна зависимость этой мощности от взаимной "геометрии" ДПРЛС и цели, что позволяет сделать вывод о возможности оптимизации этой "геометрии" для минимизации мощности МО.

Список использованных источников

1 Дудник П. И., Ильчук А. Р., Татарский Б. Г. Многофункциональные радиолокационные системы. М.: Дрофа, 2007. 283 с.

2 Васин В. В., Власов О. В., Григорин-Рябов В. В. и др. Радиолокационные устройства (теория и принципы построения). М.: Советское радио, 1970. 680 с.

УДК 621.311.69

РЕЗОНАНСНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ГЛУБОКОЙ, ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Д.А. Ворох, А.И. Махов, К.И. Янзытов

г. Самара, «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет)»

Резонансные преобразователи напряжения – это генераторы с внешним возбуждением (ГВВ), работающие в ключевом режиме на гармониках напряжения, в отличие от классических генераторов, работающих на гармониках тока, и генераторов с синтезированием синусоиды.

Ранее в [1], были показаны основные преимущества и некоторые характеристики преобразователи напряжения [2], рассмотрим более подробно работу этого преобразователя, в схеме, когда все импульсы центрированы.

На рисунке 1 представлена силовая часть этого преобразователя.

Работа преобразователя по второму способу (все импульсы центрированы) управления поясняется временными диаграммами (рисунок 2).

Пусть ключи VT1, VT2 –регулируемые, длительность импульсов u_1, u_2 – переменная, а ключи VT3, VT4 – нерегулируемые, длительность импульсов u_3, u_4 – максимальная. Все импульсы – центрированы, u – напряжение, i – ток на выходе моста, $u_{\text{вых}}$ – выходное напряжение преобразователя на нагрузке R. Рассматриваем установившийся режим. После очередного такта имеем «мёртвое время»: все ключи отключены,

ёмкости КЦ заряжены до максимального напряжения E_c и, если $E_c > E_n$, разряжаются на источник питания через диоды, например, $VD2, VD3$.

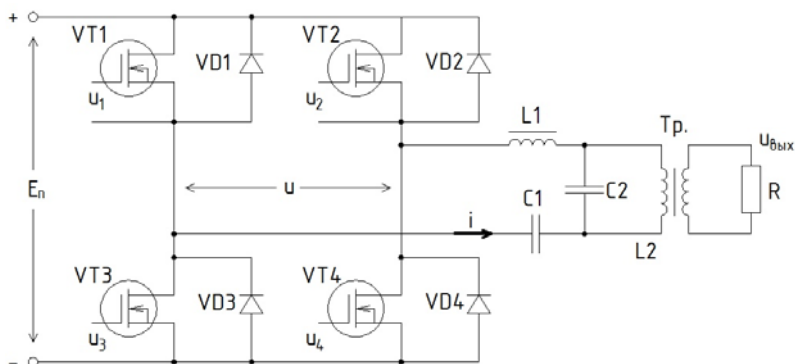


Рисунок 1 – Схема силовой части резонансного преобразователя напряжения

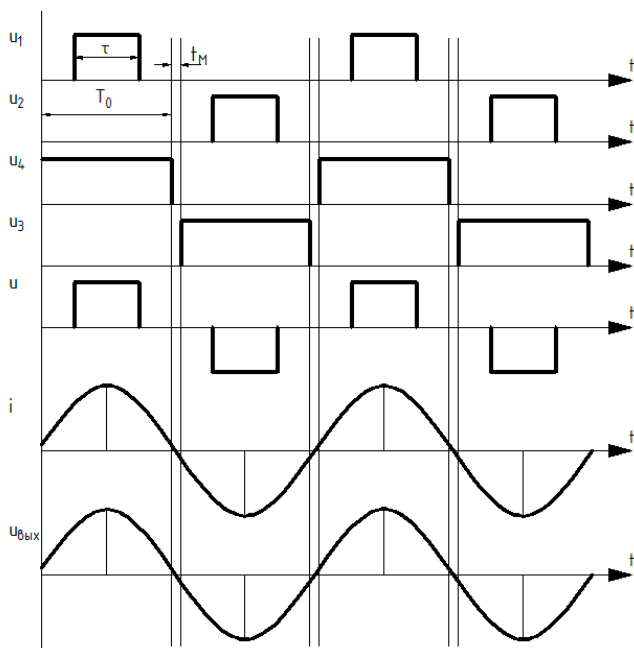


Рисунок 2 – Временные диаграммы, поясняющие работу преобразователя напряжения с управлением по второму способу

Такт 1: включён ключ $VT4$. Ёмкости КЦ разряжаются через $VT4 - VD3$,

после включения ключа VT1 перезаряжаются по пути ИП – VT1 – КЦ – VT4 – ИП, а после отключения VT1 перезаряжаются до максимального напряжения E_c другого знака по пути VD3 – КЦ – VT4 – VD3. При этом ток моста изменяется точно по гармоническому закону до нуля, затем наступает «мёртвое» время и, если $E_c > E_p$, ёмкости КЦ разряжаются на источник питания через диоды ДМ1, ДМ4.

Такт2: включён ключ VT3. Ёмкости КЦ разряжаются по пути КЦ – VT3 – VD4 – КЦ, после включения ключа VT2 они перезаряжаются по пути ИП – VT2 – КЦ – VT3 – ИП, а после отключения VT2 перезаряжаются до максимального напряжения E_c другого знака по пути VD4 – КЦ – VT3 – VD4. При этом ток моста изменяется точно по гармоническому закону до нуля, затем наступает «мёртвое» время и, если $E_c > E_p$, ёмкости КЦ разряжаются на источник питания через диоды VD2, VD3. Затем идёт Такт1 и процесс повторяется.

Список использованных источников

- 1 Актуальные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций: материалы всероссийской научно-технической конференции 13.05.2014–15.05.2014 г. Самара под ред. М.Н. Пиганова. – Самара изд-во СГАУ, 2014–188с.
- 2 Патент №2459342 RU, H02M 3/338, опублик. 20.08.2012.

УДК 537.872.31

АНТЕННЫ GSM

И.Н. Абрамкин

г. Самара, Самарский филиал ФГУП НИИР – СОНИИР

Доклад посвящен проблемам анализа и систематизации характеристик систем GSM в соответствии с задачами и целями радиовязи.

Определение GSM. GSM – это сокращение, обозначающее цифровой стандарт мобильной связи по радиоканалу, расшифровывается как Global System for Mobile Communications, в которой речь оцифровывается, шифруется помехоустойчивыми и криптографическими алгоритмами, и в таком виде передается. За счет временного уплотнения каналов, одновременно на одной частоте может работать 8 телефонов. GSM-стандарт цифровой сотовой связи, придуманный в конце 80-х годов прошлого столетия Европейским институтом стандартизации электросвязи. В настоящее время GSM является самым распространенным стандартом связи. На него приходится 82 % от общего объема мобильной связи, 29 % населения Земли использует глобальные технологии GSM. Сейчас в GSM входят операторы более чем 210 стран и территорий. В настоящее время на территории России используются сети как GSM 1800, так и GSM 900.