

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2016.04.044>

УДК 621.316.721

СРАВНЕНИЕ ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ В КЛЮЧАХ ПОВЫШАЮЩИХ КРИП С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ РЕЗОНАНСНЫМИ КОНТУРАМИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 4, 2016 (июль/август)
Страницы	44 – 46

Авторы

Ю.А. Денисов, докт.техн.наук, **А.Н. Городний**, канд.техн.наук, **В.В. Гордиенко**, канд.техн.наук,

С.А. Степенко

, канд.техн.наук,

Р.Д. Ершов, Т.М. Тёплая

Черниговский национальный технологический университет,
ул. Шевченко, 95, Чернигов, 14027, Украина,
e-mail: aleksey.gorodny@gmail.com

В работе выполнен расчет электромагнитных процессов энергетических показателей в транзисторных ключах повышающих квазирезонансных импульсных преобразователей (КРИП) с параллельным и последовательным резонансными контурами. Расчеты выполнены с использованием операторного метода и метода припасовывания результатов изменения тока через транзисторный ключ и напряжения на нем. Для каждого интервала коммутации транзисторных ключей получены аналитические

выражения, которые позволили оценить энергетические потери на отдельных интервалах, а также общие потери. Результаты исследования позволили сравнить два преобразователя с одинаковыми параметрами питания, силовой части и нагрузки в зависимости от способа подключения резонансного контура. Библ. 4, рис. 4, табл. 1.

Ключевые слова: резонансный контур, квазирезонансный импульсный преобразователь, транзисторный ключ.

Поступила	22.01.2016
Окончательный вариант	26.05.2016
Подписано в печать	21.06.2016

УДК 621.316.721

ПОРІВНЯННЯ ВТРАТ ПОТУЖНОСТІ В КЛЮЧАХ ПІДВИЩУЮЧИХ КРІП З ПАРАЛЕЛЬНИМ І ПОСЛІДОВНИМ РЕЗОНАНСНИМИ КОНТУРАМИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 4, 2016 (липень/серпень)
Сторінки	44 – 46

Автори

Ю.О. Денисов, докт.техн.наук, **О.М. Городній**, канд.техн.наук, **В.В. Гордієнко**, канд.техн.наук,

С.А. Степенко

, канд.техн.наук,

Р.Д. Єршов, Т.М. Тепла

Чернігівський національний технологічний університет,

вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14027, Україна,

e-mail: aleksey.gorodny@gmail.com

У роботі виконано розрахунок енергетичних показників електромагнітних процесів в транзисторних ключах підвищуючих квазірезонансних імпульсних перетворювачів (КРІП) з паралельним і послідовним резонансними контурами. Розрахунки виконано з використанням операторного методу і методу припасовування. Для кожного інтервалу комутації отримано аналітичні вирази, які дозволили оцінити енергетичні втрати на кожному інтервалі, а також загальні втрати. Результати дослідження дозволили порівняти два перетворювача з однаковими параметрами живлення, силової частини і навантаження в залежності від способу підключення резонансного контуру. Бібл. 4, рис. 4, табл. 1.

Ключові слова: резонансний контур, квазірезонансний імпульсний перетворювач, транзисторний ключ.

Надійшла	22.01.2016
Остаточний варіант	26.05.2016
Підписано до друку	21.06.2016

Література

1. *Войтенко В.П.* Этапы алгоритма квазиоптимального регулирования в системе с импульсным преобразователем // *Технічна електродинаміка..* – 2012. – № 3. – С. 125–126.
2. *Городний А.Н.* Анализ мощности рассеивания транзисторным ключом в последовательных импульсном и квазирезонансном преобразователях // *Технічна електродинаміка..* – 2012. – № 3. – С. 75–76.
3. *Шидловський А.К., Жаркін А.Ф., Пазєєв А.Г.* Безперервні наближені моделі перетворювачів змінної напруги в постійну з активною корекцією коефіцієнта потужності // *Технічна електродинаміка.* – 2011. – № 6. – С. 11–17.
4. *Denisov Y., Gorodny A., Gordienko V., Yershov R., Stepenko S., Kostyrieva O., Prokhorova A.* Switch operation power losses of quasi-resonant pulse converter with parallel resonant circuit // *Proceedings of the IEEE 36th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO-2016), April 19-21, 2016, Kyiv, Ukraine.* – 2016. – Pp. 327–332.

[PDF](#)