

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2016.04.035>

УДК 621.373

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ГЕНЕРАТОРА ИМПУЛЬСНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ПО СХЕМЕ АРКАДЬЕВА – МАРКСА В РЕЖИМЕ ПОКАСКАДНОГО ОБОСТРЕНИЯ ФРОНТА ИМПУЛЬСОВ И СРАВНЕНИЕ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 4, 2016 (июль/август)
Страницы	35 – 37

Автор

Н.И. Бойко*, докт.техн.наук

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»,
ул. Фрунзе, 21, Харьков, 61002, Украина

e-mail: boyko@kpi.kharkov.ua , qnaboy@mail.ru

* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-1362-2867>

Исследован зарядно-разрядный процесс срабатывания генератора импульсных напряжений по схеме Аркадьева-Маркса в режиме с покаскадным обострением фронта импульсов как экспериментально, так и при помощи моделирования в Micro-Cap10. Учтены индуктивность разрядников и наличие отрезков длинных линий в цепи генератора. Результаты моделирования процесса формирования импульсов напряжения в этом режиме подтвердили возможность укорочения длительности фронта импульсов на нагрузке генератора до субнаносекундных значений. Результаты моделирования и

осциллограммы импульсов напряжения на нагрузке генератора показали, что предложенная схема хорошо моделирует процесс его разряда. Библ. 4, рис. 4.

Ключевые слова: генератор, искровой разрядник, покаскадное обострение фронта импульсов, емкость каскада, нагрузка, новые технологии.

Поступила	03.02.2016
Окончательный вариант	29.04.2016
Подписано в печать	21.06.2016

УДК 621.373

**МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТИ ГЕНЕРАТОРА ІМПУЛЬСНИХ НАПРУГ ЗА СХЕМОЮ
АРКАДЬЄВА – МАРКСА В РЕЖИМІ ПОКАСКАДНОГО ЗАГОСТРЕННЯ ФРОНТУ
ІМПУЛЬСІВ І ПОРІВНЯННЯ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ**

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 4, 2016 (липень/серпень)
Сторінки	35 – 37

Автор

М.І. Бойко, докт.техн.наук

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
вул. Фрунзе, 21, Харків, 61002, Україна,
e-mail: boyko@kpi.kharkov.ua , qnaboy@mail.ru

Досліджено зарядно-розрядний процес спрацьовування генератора імпульсних напруг за схемою Аркадьєва-Маркса в режимі з покаскадним загостренням фронту імпульсів як експериментально, так і за допомогою моделювання в Micro-Cap10. Враховано індуктивність розрядників і наявність відрізків довгих ліній у колі генератора. Результати моделювання процесу формування імпульсів напруги в цьому режимі підтвердили можливість укорочення тривалості фронту імпульсів на навантаженні генератора до субнаносекундних значень. Результати моделювання і осцилограми імпульсів напруги на навантаженні генератора показали, що запропонована схема добре моделює процес його розряду. Бібл. 4, рис. 4.

Ключові слова: генератор, іскровий розрядник, покаскадне загострення фронту імпульсів, ємність каскаду, навантаження, новітні технології.

Надійшла	03.02.2016
Остаточний варіант	29.04.2016
Підписано до друку	21.06.2016

Література

1. *Бойко Н.И.* Генератор по схеме Аркадьева – Маркса в режиме с покаскадным обострением фронта импульсов // Технічна електродинаміка. Тематичний випуск “Проблеми сучасної електротехніки”. – 2000. – Частина 6. – С. 94 – 97.
2. *Кремнев В.В., Месяц Г.А.* Методы умножения и трансформации импульсов в сильноточной электронике. – Новосибирск: Наука, 1987. – 226 с.
3. *Месяц Г.А.* Импульсная энергетика и электроника. – М.: Наука, 2004. – 704 с.
4. *Месяц Г.А.* Генерирование мощных наносекундных импульсов. – М.: Сов. Радио, 1974. – 256 с.

[PDF](#)