

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2016.05.014>

УДК 621.314.5

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ С ПОНИЖЕННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ГАРМОНИК ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2016 (сентябрь/октябрь)
Страницы	14 – 16

Авторы

Г.В. Павлов*, докт.техн.наук, **И.Л. Винниченко**, **А.В. Обрубов****, канд.техн.наук
Национальный университет кораблестроения им. Адмирала Макарова,
пр. Героев Сталинграда, 9, Николаев, 54001, Украина,
e-mail: nil_sound@mail.ru, oscillon@rambler.ru

* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-4937-1828>

** ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0001-9667-1703>

Развит способ нелинейного регулирования выходного напряжения резонансного инвертора, позволяющий создать низкочастотное синусоидальное выходное напряжение с помощью модуляции высокочастотных импульсов в резонансном контуре. Предложено использовать контур с коммутируемой емкостью для изменения характеристик импульсов при снижении абсолютной величины выходного напряжения преобразователя частоты. Разработан алгоритм расчета коммутационных последовательностей. Проведено имитационное моделирование преобразователя, подтверждающее снижение искажений выходного напряжения. Библ. 7, рис. 3.

Ключевые слова: преобразователь частоты, резонансный инвертор, нелинейное регулирование.

Поступила	24.01.2016
Окончательный вариант	07.04.2016
Подписано в печать	13.09.2016

УДК 621.314.5

ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЧАСТОТИ ІЗ ЗНИЖЕНИМ КОЕФІЦІЄНТОМ ВИКРИВЛЕННЯ СИНУСОЇДАЛЬНОСТІ КРИВОЇ ВИХІДНОЇ НАПРУГИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2016 (вересень/жовтень)
Сторінки	14 – 16

Автори

Г.В. Павлов, докт.техн.наук, **І.Л. Вінниченко**, **А.В. Обрубов**, канд.техн.наук
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова,
пр. Героїв Сталінграду, 9, Миколаїв, 54001, Україна,
e-mail: nil_sound@mail.ru, oscillon@rambler.ru

Отримав розвиток спосіб нелінійного регулювання вихідної напруги резонансного інвертора, що дозволяє створити низькочастотну синусоїдальну вихідну напругу за допомогою модуляції високочастотних імпульсів у резонансному контурі. Запропоновано використовувати контур з ємністю, що комутується, для зміни характеристик імпульсів при зниженні абсолютної величини вихідної напруги перетворювача частоти. Розроблено алгоритм розрахунку комутаційних послідовностей. Проведено імітаційне моделювання перетворювача, що підтверджує зниження викривлень вихідної напруги. Бібл. 7, рис. 3.

Ключові слова: перетворювач частоти, резонансний інвертор, нелінійне регулювання.

Надійшла	24.01.2016
Остаточний варіант	07.04.2016
Підписано до друку	13.09.2016

Література

1. Браун М. Источники питания. Расчет и конструирование. – Киев: МК-Пресс, 2007. – 288 с.
2. Мелешин В.И. Транзисторная преобразовательная техника. – Москва: Техносфера, 2005. – 632 с.
3. Павлов Г.В., Обрубов А.В., Винниченко И.Л. Преобразователь частоты на основе резонансного инвертора с нелинейным управлением // Вісник НТУ "ХПІ". – 2015. – № 12(1121). – С. 490-494.
4. Павлов Г.В., Обрубов А.В., Винниченко И.Л. Электромагнитные процессы и

параметры накопительных элементов в резонансном инверторе с нелинейным регулированием // Судостроение и морская инфраструктура. – 2015. – № 2(4). – С. 96-107.

5. Павлов Г.В., Обрубов А.В., Никітіна О.В., Покровський М.В. Перетворювачі постійної напруги на основі резонансних інверторів. – Миколаїв: НУК, 2013. – 372 с.

6. Rashid M. Power Electronics Handbook. Devices, Circuits, and Applications. – Cambridge: Elsevier Inc., 2007.

7. Steigerwald R.I. A Comparison of Half-Bridge Resonant Converter Topologies // IEEE APEC. – 1987. – Pp. 135–144.

[PDF](#)