DOI: https://doi.org/10.15407/techned2020.04.011

УДК 620.179:621.373.5 УДК 621.3.011

ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ПОЛЕ ІНДУКТОРІВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ЕЛЕКТРОІМПУЛЬСНОГО ВПЛИВУ НА МЕТАЛЕВІ ВИРОБИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавник	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 4, 2020 (липень/серпень)
Сторінки	11 – 14

Автори
Ю.М. Васецький*, докт. техн. наук, **І.П. Кондратенко****, чл.-кор. НАН України
Інститут електродинаміки НАН України,
пр. Перемоги, 56, Київ, 03057, Україна,
e-mail: yuriy.vasetsky@gmail.com
* ORCID ID : https://orcid.org/0000-0002-4738-9872
** ORCID ID : https://orcid.org/0000-0003-1914-1383

Розроблено математичну модель по визначенню густини імпульсного індукованого струму в електропровідному листі і параметрів струму контура індуктора для безконтактної електроімпульсної обробки матеріалів. На основі розрахункових даних показано перспективність використання індукторів у вигляді контурів зі струмом задля впливу на зварний шов внаслідок прояву ефекту «електропластічності» в локальній області. Бібл. 7, рис. 5.

Ключові слова: тривимірне електромагнітне поле, імпульсний струм, сильний скін-ефект, зварний шов.

Надійшла 28.02.2020
Остаточний варіант 07.04.2020
Підписано до друку 26.06.2020

УДК 620.179:621.373.5 УДК 621.3.011

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ ИНДУКТОРА ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 4, 2020 (июль/август)
Страницы	11 – 14

Авторы
Ю.М. Васецкий, докт. техн. наук, **И.П. Кондратенко**, чл.-кор. НАН Украины,
Институт электродинамики НАН Украины,
пр. Перемоги, 56, Киев, 03057, Украина,
e-mail: yuriy.vasetsky@gmail.com

Разработана математическая модель по определению плотности импульсного индуцированного тока в электропроводном листе и параметров тока контура индуктора

для бесконтактной электроимпульсной обработки материалов. На основе расчетных данных показана перспективность использования индукторов в виде контуров с током для воздействия на сварной шов вследствие проявления эффекта «электропластичности» в локальной области. Библ. 7, рис. 5.

Ключевые слова: трехмерное электромагнитное поле, импульсный электрический ток, сильный скин-эффект, сварной шов.

Поступила 28.02.2020
Окончательный вариант 07.04.2020
Подписано в печать 26.06.2020

Роботу виконано за цільовою програмою наукових досліджень НАН України «Надійність і довговічність матеріалів, конструкцій, обладнання та споруд» (Ресурс-2) (КПКВК 6541030).

Література

1. Степанов Г.В., Бабуцкий А.И. Влияние импульсного электрического тока высокой плотности на прочность металлических материалов и напряженно-деформированное состояние элементов конструкций. К.: Наукова думка, 2014. 276 с.
2. Лобанов Л.М., Пащин Н.А., Логинов В.П., Покляцкий А.Т. Влияние электроимпульсной обработки на остаточное формирование тонколистовой сварочной конструкции. *Автоматическая сварка*. 2010. № 3. С. 13-17.

3. Поливанов К.М. Теоретические основы электротехники. М.: Энергия, 1969. 352 с.
4. Михайлов В.М. Импульсные электромагнитные поля. Х.: Вища школа, 1979. 139 с.
5. Ращепкін А.П., Кондратенко І.П., Карлов О.М., Крищук Р.С. Електромагнітне поле індуктора з Ш-подібним осердям для магнітно-імпульсної обробки матеріалів. *Технічна електродинаміка*. 2019. № 6. С. 5-12. DOI: https://doi.org/10.15407/techned2019.06.005
6. Vasetsky Yu.M, Dziuba K.K. Three-Dimensional Quasi-Stationary Electromagnetic Field Generated by Arbitrary Current Contour Near Conducting Body. *Технічна електродинаміка*. 2018. № 1. С. 3-12. DOI: https://doi.org/10.15407/techned2018.01.003
7. Кнопфель Г. Сверхсильные импульсные магнитные поля. М.: Мир, 1972. 392 с.

PDF

Цей твір ліцензовано на умовах Ліцензії Creative Commons Із Зазначенням Авторства — Некомерційна — Без Похідних 4.0 Міжнародна .