

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2016.05.011>

УДК 621.3

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПРОДОЛЖЕНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ПОМОЩИ ФУНКЦИИ ГРИНА

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 5, 2016 (сентябрь/октябрь)
Страницы	11 – 13

Авторы

О.Я. Коновалов*, канд.техн.наук, **В.М. Михайлов**, докт.техн.наук, **Н.П. Петренко**
Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт",
ул. Багалия, 21, Харьков, 61002, Украина
e-mail: o.y.konovалov@gmail.com

* ORCID ID : <http://orcid.org/0000-0002-0679-4214>

Разработан метод решения задачи продолжения магнитного потока с цилиндрической поверхности, на которой задано распределение касательной составляющей магнитной индукции, при помощи системы кольцевых бесконечно тонких проводников с токами и соответствующей функции Грина. Приведен пример определения профиля массивного одновиткового соленоида, создающего заданное распределение индукции импульсного магнитного поля на поверхности соосной длинной цилиндрической проводящей оболочки при резком поверхностном эффекте. Библ. 7, рис. 2.

Ключевые слова: задача продолжения магнитного потока, функция Грина, импульсное магнитное поле, профиль массивного соленоида, резкий поверхностный эффект.

Поступила	15.01.2016
Окончательный вариант	12.07.2016
Подписано в печать	13.09.2016

УДК 621.3

РОЗВ'ЯЗОК ЗАДАЧІ ПРОДОВЖЕННЯ МАГНІТНОГО ПОЛЯ З ЦИЛІНДРИЧНОЇ ПОВЕРХНІ ЗА ДОПОМОГОЮ ФУНКЦІЇ ГРІНА

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2016 (вересень/жовтень)
Сторінки	11 – 13

Автори

О.Я. Коновалов, канд.техн.наук, **В.М. Михайлов**, докт.техн.наук, **М.П. Петренко**
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
вул. Багалія, 21, Харків, 61002, Україна,
e-mail: o.y.konovalov@gmail.com

Розроблено метод розв'язання задачі продовження магнітного потоку з циліндричної поверхні, на якій задано розподіл дотичної складової магнітної індукції, за допомогою системи кільцевих нескінченно тонких провідників зі струмами й відповідної функції Гріна. Наведено приклад визначення профілю масивного одновиткового соленоїда, що утворює заданий розподіл індукції імпульсного магнітного поля на поверхні співвісної довгої циліндричної провідної оболонки при різкому поверхневому ефекті. Бібл. 7, рис. 2.

Ключові слова: задача продовження магнітного потоку, функція Гріна, імпульсне магнітне поле, профіль масивного соленоїда, різкий поверхневий ефект.

Надійшла	15.01.2016
Остаточний варіант	12.07.2016
Підписано до друку	13.09.2016

Література

1. Белый И.В., Фуртик С.М., Хищенко Л.Т. Справочник по магнитно-импульсной обработке металлов. – Харьков: Вища школа, 1977. – 168 с.
2. Васецкий Ю.М., Власов Д.И., Коновалов О.Я., Михайлов В.М. Некоторые решения задач продолжения плоского поля в элементарных функциях // Збірник праць конференції SIMULATION-2012. – К.: Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України. – 2012. – С. 232-236.
3. Лаврентьев М.М. О некоторых некорректных задачах математической физики. – Новосибирск, 1962. – 352 с.
4. Лагутин А.С., Ожогин В.И. Сильные импульсные магнитные поля в физическом эксперименте. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 192 с.
5. Михайлов В.М. Определение профилей электродов и соленоидов для создания заданных распределений поля // Технічна електродинаміка. Тематичний випуск

“Проблеми сучасної електротехніки”. – 2000. – Ч. 6. – С. 13-16.

6. *Михайлов В.М.* Функция Грина и интегральные уравнения плоскомеридианных полей устройств с длинными цилиндрами // Электричество. – 1991. – № 10. – С. 38-42.

7. *Смайт В.* Электростатика и электродинамика. – М.: ИЛ, 1954. – 604 с.

[PDF](#)