

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2016.04.095>

УДК 621.314.5:537.523:661.666.4

ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИСОКОВОЛЬТНИХ ЕЛЕКТРОРОЗРЯДНИХ УСТАНОВОК СИНТЕЗУ НАНОВУГЛЕЦЮ НА ЇХНЮ ПРОДУКТИВНІСТЬ І ПИТОМІ ЕНЕРГОВИТРАТИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 4, 2016 (липень/серпень)
Сторінки	95 – 97

Автор

Д.В. Вінниченко

Інститут імпульсних процесів і технологій НАН України,
пр. Жовтневий, 43-а, 54018, Миколаїв, Україна,
e-mail: vdvvvs@inbox.ru

Експериментально досліджено вплив електричних параметрів високовольтних електророзрядних установок (ЕРУ) для синтезу нановуглецю на їхню продуктивність і питомі енерговитрати. Визначено закономірності впливу електричних і технологічних характеристик ЕРУ на продуктивність синтезу нановуглецевих матеріалів (НВМ) у газових вуглецевомісних середовищах при обмежених енерговитратах. Бібл. 12, рис. 2.

Ключові слова: електророзряд, струм, імпульс, висока напруга, потужність, синтез

нановуглецю, продуктивність.

Надійшла	03.02.2016
Остаточний варіант	07.04.2016
Підписано до друку	21.06.2016

УДК 621.314.5:537.523:661.666.4

**ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ
ЭЛЕКТРОРАЗРЯДНЫХ УСТАНОВОК СИНТЕЗА НАНОУГЛЕРОДА НА ИХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И УДЕЛЬНЫЕ ЭНЕРГОЗАТРАТЫ**

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 4, 2016 (июль/август)
Страницы	95 – 97

Авторы

Д.В. Винниченко

Институт импульсных процессов и технологий НАН Украины,
пр. Октябрьский, 43-а, Николаев, 54018, Украина,
e-mail: vdvvvs@inbox.ru

Експериментально досліджено вплив електричних параметрів високовольтних електророзрядних установок (ЕРУ) синтезу нановуглерода на їх продуктивність і удільні енергозатрати. Визначені закономірності впливу електричних і технологічних характеристик ЕРУ на продуктивність синтезу нановуглеродних матеріалів (НУМ) в газових вуглеродосодержащих середовищах при обмежених енергозатратах. Бібл. 12, рис. 2.

Ключевые слова: електророзряд, ток, імпульс, високе напруга, потужність, синтез нановуглерода, продуктивність.

Поступила	03.02.2016
Окончателъный вариант	07.04.2016
Подписано в печать	21.06.2016

Література

1. Богуславський Л.З., Вінниченко Д.В., Назарова Н.С. Високовольтна установка для синтезу нановуглецю з onion-like структурою з системою керування електричними характеристиками газового розряду // Вісник НТУ "ХПІ". – 2015. – № 20 (1129). – С. 11–23.
2. Вінниченко Д.В. Визначення оптимальних характеристик високовольтної електророзрядної системи для реалізації технології електроімпульсного синтезу нановуглецю // Техн. електродинаміка. – 2014. – № 4. – С. 129–131.
3. Вінниченко Д.В., Назарова Н.С. Розробка принципів керування режимними параметрами електротехнічної системи для електророзрядного синтезу вуглецевих наноматеріалів // Вісник НТУ "ХПІ". – 2015. – № 12(1121). – С. 292–297.
4. Вовченко А.И., Тертилов Р.В. Синтез емкостных нелинейно-параметрических источников энергии для разрядно-импульсных технологий // Збірн. наук. праць

Національного університету кораблебудування. – 2010. – № 4. – С. 118–124.

5. Золотаренко Ан.Д., Золотаренко Ал.Д., Щур Д.В., Загинайченко С.Ю., Дубовой А.Г. К процессам формирования углеродных наноструктур в жидкой фазе // Труды XI Международной конференции "Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов". ICHMS'2009. – Украина. – 2009. – С. 404–407.

6. Кускова Н.И., Петриченко С.В., Цолин П.Л., Бакларь В.Ю. Зависимость выхода углеродных наноматериалов от строения молекул органических жидкостей в процессе электроразрядной обработки // Электронная обработка материалов. – 2013. – Т. 49. – № 1. – С. 14–19.

7. Супруновская Н.И., Щерба А.А. Процессы перераспределения электрической энергии между параллельно соединенными конденсаторами // Техн. електродинаміка. – 2015. – № 4. – С. 3–11.

8. Щерба А.А., Супруновская Н.И., Синицин В.К., Иващенко Д.С. Аперiodические и колебательные процессы разряда конденсатора при принудительном ограничении длительности токов в нагрузке // Техн. електродинаміка. – 2012. – № 3. – С. 11–12.

9. Berkowitz A.E., Walter J.L. Sparc erosion: A method for producing rapidly quenched fine powders // J. of Mater. Res. – March/April, 1987. – No 2 (2). – Pp. 277–288.

10. Ivanova O.M., Danylenko M.I., Monastyrskyy G.E., Kolomytsev V.I., Koval Y.M., Shcherba A.A., Zaharchenko S.M., Portier R. Investigation of the formation mechanisms for Ti-Ni-Zr-Cu nanopowders fabricated by electrospark Erosion method in cryogenic liquids // Metallofizika i Noveishie Tekhnologii. – 2009. – Т. 31. – No 5. – Pp. 603–614.

11. Shcherba A.A., Kosenkov V.M., Bychkov V.M. Mathematical closed model of electric and magnetic fields in the discharge chamber of an Electrohydraulic installation // Surface engineering and applied electrochemistry. – 2015. – Vol. 51. – No 6. – Pp. 581–588.

12. Shcherba A.A., Suprunovska N.I. Study features of transients in the circuits of semiconductor discharge pulses generators with nonlinear electro-Spark load // IEEE International Conference on Intelligent Energy and Power Systems, IEPS 2014 – Conference Proceedings. – 2014. – Pp. 50–54.

[PDF](#)