

# Artykuł - szczegóły



<b>Czasopismo</b>	<b><u>Przegląd Elektrotechniczny</u></b>
<b>Tytuł artykułu</b>	<b>Nanoterミア oraz przykłady zastosowania pól elektromagnetycznych w medycynie</b>
<b>Autorzy</b>	<u>Barglik, J.</u> <u>Dołęga, D.</u>
<b>Treść / Zawartość</b>	<a href="http://pe.org.pl/">http://pe.org.pl/</a>
<b>Warianty tytułu</b>	EN Nanothermy and examples of electromagnetic field application in medicine
<b>Języki publikacji</b>	PL
<b>Abstrakty</b>	PL Artykuł dotyczy problematyki związanej z nanotermią oraz wybranymi zastosowaniami pól elektromagnetycznych w medycynie. Od wielu lat w naukach medycznych stosowane są metody magnetoterapii oraz magnetostymulacji. W ciągu ostatnich kilkunastu lat nastąpił znaczny rozwój nanotechnologii. Połączenie medycyny, nanotechnologii oraz elektrotermii widoczne jest szczególnie w procesie hipertermii z użyciem magnetycznych nanocząstek. Nowa dziedzina jaką jest nanoterミア wiąże się z zastosowaniem nanocząstek w celu nagrzewania bądź przegrzewania, jak ma to miejsce w hipertermii, ściśle określonych i ograniczonych objętości (np.: tkanek nowotworowych). EN This article relates to nanothermy problems and selected applications of electromagnetic field in medicine. Magnetotherapy and magnetostimulation methods are used in medical science from many years. Nanotechnology has evolved much in recent years. The hyperthermia with using of magnetic nanoparticles arised due to connection of medicine, nanotechnology and electrical heating engineering. Nanothermy, the new branch of knowledge, is connected with application of nanoparticles to heating or overheating, like in the hyperthermia, tightly limited and specified volumes (like tumors).
<b>Słowa kluczowe</b>	PL <u>magnetoterapia</u> <u>hipertermia</u> <u>elektrotermia</u> <u>nanoterミア</u> <u>nanomedycyna</u> EN <u>magnetotherapy</u> <u>hyperthermia</u> <u>electric electroheat</u> <u>nanohheat</u> <u>nanomedicine</u>
<b>Wydawca</b>	<u>Wydawnictwo SIGMA-NOT</u>
<b>Czasopismo</b>	<u>Przegląd Elektrotechniczny</u> , ISSN 0033-2097
<b>Rocznik</b>	<u>2010</u>
<b>Tom</b>	<u>R. 86, nr 7</u>
<b>Strony</b>	15--19
<b>Opis fizyczny</b>	Bibliogr. 28 poz., rys., wyk.
<b>Twórcy</b>	autor <u>Barglik, J.</u> autor <u>Dołęga, D.</u>

Politechnika Śląska, Katedra Zarządzania i Informatyki, ul. Krasińskiego 8, 40-019 Katowice, [baake@etp.uni-hannover.dedagmara.dolega@polsl.pl](mailto:baake@etp.uni-hannover.dedagmara.dolega@polsl.pl)

<b>Bibliografia</b>	<p>[1] Barglik J., Nagrzewanie indukcyjne w poprzecznym polu magnetycznym – modelowanie matematyczne i weryfikacja doświadczalna, Przegląd Elektrotechniczny, nr 9/2009, 17-23</p> <p>[2] Bhushan B., Springer Handbook of Nanotechnology, Springer – Verlag 2004. 157-161</p> <p>[3] Byeong-Ho P., Bong S.K., Young K.K., Moon K.K., The induction of hyperthermia in rabbit liver by means of duplex stainless steel thermoseeds , Korean J Radiol, 3, 2002, 98-104.</p> <p>[4] Clare S., Functional MRI: Methods and applications, University of Nottingham, 1997</p> <p>[5] De Nardo S.J., De Nardo G.J., Natarajan A., Miers L.A., Foreman A.R., Gruettner C., Adamson G.N. , Ivkov R., Thermal dosimetry predictive of efficacy <sup>111</sup>In-ChN6 nanoparticle AMF-induced thermoablative therapy for human breast cancer in mice, Journal of Nuclear Medicine, 2007, Vol.48, No.3, 437-444</p> <p>[6] Di Barba P., Dughiero F., Sieni E., Synthezing a nanoparticle distribution in magnetic fluid hyperthermia, International Symposium on Heating by Electromagnetic Sources HES-10, Padua, Italy 2010, 491-498</p> <p>[7] Directive 2004/40/EC of the European Parliament and of the Council on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of wrkers to the risks arising from physical agents (electromagnetic fields). 18th individual Directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC</p> <p>[8] Dughiero F., D'Ambrosio V., FEM models of radiofrequency thermal treatments in cancer cure. International Symposium on Heating by Electromagnetic Sources. Padua, Italy 2004, 709-716</p> <p>[9] Gautherie M., Biological Basis of Oncologic Thermotherapy, Vol.1, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1990</p> <p>[10] Geng Y.C., Wang X.X., Ma Y., Hu Y., Zhang R.L., Wybrane Orientaded thermotherapy of ferromagnetic thermoseed in hepatic tumors. WJG, 4(4).</p>
---------------------	---

- 1998, 326-328
- [11] Gonet B., *Obrazowanie magnetyczno-rezonansowe. Zasady fizyczne i możliwości diagnostyczne*, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa, 1997, 65
- [12] Goya G.F., Grazu V., Ibarra M.R., *Magnetic nanoparticles for cancer therapy*. *Current nanoscience*, 4, 2008, 1-16
- [13] Grochowicz B., Krawczyk A., *Zastosowanie pola elektromagnetycznego w terapii wysokotemperaturowej*, XIII Sympozjum PTZE, Kraków 2003, 29-30
- [14] Gut M., Marchewka A., *Funkcjonalny rezonans magnetyczny – nieinwazyjna metoda obrazowania ludzkiego mózgu*, *Konf. „Nowe metody w neurobiologii”*, 2004, 35-40
- [15] Handy E.S., Ivkov R., Ellis-busby D., Foreman A., Braunhut S.J., Gwost D.U., Ardman B., *Thermotherapy via targeted delivery of nanoscale magnetic particles*, United States Patent 6997863
- [16] Kelsall R.W., Hamley I.W., Geoghegan M., *Nanotechnologie*. Wydawnictwo Naukowe PWN 2008
- [17] Koch C.C., *Nanostructured materials – processing, properties and applications*, William Andrew Publishing, 2007, 293-294
- [18] Kurek K., Dołęga D., *Electroheating in surface treatment process*, Springer, 2005, 311-316
- [19] Kutz M., *Standard Handbook of Biomedical Engineering and Design*. McGraw-Hill 2003
- [20] Mohite V., *Self controlled magnetic hyperthermia*, Praca magisterska, Department of Mechanical Engineering, The Florida State University, 2004
- [21] Nemkov V., Ruffini R., Goldstein R., Jackowski J., De Weese T.L., Ivkov R., *Synthesizing a nanoparticle distribution in magnetic fluid hyperthermia*, *International Symposium on Heating by Electromagnetic Sources HES-10*, Padua, Italy 2010, 499-506
- [22] Pankhurst Q.A., Connolly J., Jones S.K., Dobson J., *Application of magnetic nanoparticles in biomedicine*. *J.Phys. D: Appl. Phys.* 36 (2003), R167-R181
- [23] Pławiak-Mowna A., Krawczyk A., *The electromagnetic awareness and education of cardiac pacemaker patients*, *Przegląd Elektrotechniczny*, nr 12/2009, 131-133
- [24] Rosensweig R. E., *Heating magnetic fluid with alternating field*, *J. Magn. Magn. Mat.*, 2002, 252, 370-374
- [25] Sieroń A., *Zastosowanie pól magnetycznych w medycynie*, Wydawnictwo  $\alpha$ -medica press, Bielsko-Biała 2000
- [26] Skorek A., Ble S.V., Anders G., Nazarko J., *Monte Carlo Algorithm for Nanoscale Electro-Thermal Optimization*, *NANOTECH'2007*, May 20-24, 2007, Santa Clara, California, U.S.A.
- [27] Ślawska-Waniewska A., *Wybrane zagadnienia współczesnego biomagnetyzmu*, *Postępy Fizyki*, t.55, z.4, 2004, 157-161
- [28] [www.fundacjaonkologicznanadzieja.org](http://www.fundacjaonkologicznanadzieja.org)

**Kolekcja**

BazTech

**Identyfikator YADDA**

bwmeta1.element.baztech-article-BPOC-0057-0003

**Identyfikatory**

BazTech ID BPOC-0057-0003

