

# Artykuł - szczegóły



|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Czasopismo</b>        | <b><u>Przegląd Elektrotechniczny</u></b>   |
| <b>Tytuł artykułu</b>    | <b>Optymalizacja rozptywu mocy w liniach wysokich napięć z wykorzystaniem algorytmu ewolucyjnego</b>   |
| <b>Autorzy</b>           | <u>Gajer, M.</u>   |
| <b>Treść / Zawartość</b> | <a href="http://pe.org.pl/">http://pe.org.pl/</a>  |
| <b>Warianty tytułu</b>   | EN The optimization of power flow in highvoltage transmission lines with the use of the evolutionary algorithm   |
| <b>Języki publikacji</b> | PL   |
| <b>Abstrakty</b>         | <p>PL W artykule zaproponowano wykorzystanie techniki obliczeniowej opartej na algorytmach ewolucyjnych do optymalizacji rozptywu mocy w liniach wysokich napięć. Celem rozważanej optymalizacji jest wyznaczenie wartości mocy przesyłanej za pomocą poszczególnych linii, tak aby suma mocy strat przesyłowych występujących w rozważanych liniach wysokich napięć była możliwie jak najmniejsza. Na podstawie przeprowadzonych eksperymentów numerycznych wykazano, że algorytm ewolucyjny wykorzystujący kodowanie bezpośrednio oparte na liczbach rzeczywistych jest skutecznym narzędziem optymalizacyjnym, które może znaleźć szerokie zastosowania w obszarze elektroenergetyki.</p> <p>EN The paper proposes the use of a computational technique based on evolutionary algorithms to optimize the power flow in high-voltage transmission lines. The purpose of the above mentioned optimization is to minimize the transmission losses in high-voltage lines. Based on the results of the numerical experiments we proved that the evolutionary algorithm with a coding system based directly on real numbers can be an effective optimization tool, which can be broadly implemented in the domain of electro-energetic systems.</p>   |
| <b>Słowa kluczowe</b>    | PL <u>algorytmy ewolucyjne</u> <u>teoria optymalizacji</u> <u>rozptyw mocy</u> <u>straty przesyłowe</u>  |
|                          | EN <u>evolutionary algorithms</u> <u>optimization theory</u> <u>power flow</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 8</u>   |
| <b>Strony</b>            | 239--243   |
| <b>Opis fizyczny</b>     | Bibliogr. 19 poz., wykr., schem.   |
| <b>Twórcy</b>            | autor <u>Gajer, M.</u><br>Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Katedra Automatyki, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, <a href="mailto:mgajer@ia.agh.edu.pl">mgajer@ia.agh.edu.pl</a>   |
| <b>Bibliografia</b>      | [1] Kudrewicz J., Nieliniowe obwody elektryczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1996<br>[2] Niedźwiecki M., Rasiukiewicz M., Nieliniowe elektroniczne układy analogowe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1992<br>[3] Tadeusiewicz M., Metody komputerowej analizy stałoprądowej nieliniowych układów elektronicznych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1991<br>[4] Kujaszczyk S., Brociek S., Flisowski Z., Gryko J., Nazarko J., Zdun Z., Elektroenergetyczne układy przesyłowe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1997<br>[5] Laudyn D., Pawlik M., Strzelczyk F., Elektrownie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000<br>[6] Goldberg D. E., Algorytmy genetyczne i ich zastosowania, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1996<br>[7] Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L., Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Łódź, 1997<br>[8] Michalewicz Z., Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003<br>[9] Arabas J., Wykłady z algorytmów ewolucyjnych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004<br>[10] Rutkowska D., Inteligentne systemy obliczeniowe i sztuczna inteligencja, [w] Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000, pod redakcją Macieja Nałęczca, Tom 6 – Sieci neuronowe, 2000, 765-784<br>[11] Filipowicz B., Chmiel W., Kadłuczka P., Ukierunkowane przeszukiwanie przestrzeni rozwiązań w algorytmach rojowych, Automatyka, Tom 13, Zeszyt 2, 2009, 247-255.<br>[12] Loizos M., Ant-Based Computing, Artificial Life, Vol. 15, 2009, 337-349<br>[13] Pelech-Piłichowski T., Duda J. T., Wykorzystanie podejścia immunologicznego do prognozowania szeregów czasowych, Automatyka, Tom 13, Zeszyt 2, 2009, 551- |

- [14] Gajer M., Zastosowanie algorytmów ewolucyjnych w zagadnieniach optymalizacyjnych na przykładzie problemu ekonomicznego rozdziału obciążeń w systemie elektroenergetycznym, *Elektronika, XLV* (2004), n.11, 48-49
- [15] Gajer M., Zastosowanie algorytmów genetycznych do poszukiwania optymalnych planów produkcji energii w systemie elektroenergetycznym [w:] *Współczesne problemy systemów czasu rzeczywistego*, pod red. Andrzeja Kwietnia i Piotra Gaja, Warszawa, WNT, 2004, 25-34
- [16] Gajer M., Zastosowanie algorytmu ewolucyjnego do optymalizacji pracy urządzeń systemu elektroenergetycznego, *Informatyka Teoretyczna i Stosowana*, 7 (2007), n.2, 15-23
- [17] Maniadakis M., Trahanias P., Ant-Based Brain Modeling by Means of Hierarchical Cooperative Coevolution, *Artificial Life*, Vol. 15, 2009, 293-336
- [18] Stanley K. O., Ambrosio D. B., Gauci J., A hypercubebased encoding for evolving large-scale neural networks, *Artificial Life*, Vol. 15, 2009, 185-212
- [19] Ampatzis C., Tuci E., Triannini V., Christensen A. L., Dorigo M., Evolving Self-Assembly in Autonomous Homogeneous Robots: Experiments with Two Physical Robots, *Artificial Life*, Vol. 15, 2009, 185-212

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Kolekcja</b>            | BazTech  |
| <b>Identyfikator YADDA</b> | bwmeta1.element.baztech-article-BPOM-0030-0024 |
| <b>Identyfikatory</b>      | BazTech ID BPOM-0030-0024                      |

