

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hall D. Renewable Energy. Power for a Sustainable Future. / D. Hall // Oxford Unit. Press, 1996. – 478 pp.
2. Huang Xueliang, Liu Zhiren, Zhu Ruijin, et al. Impact of power system integrated with large capacity of variable speed constant frequency wind turbines. Transactions of china eletrotechnical society, 2010, 25(4): 142–149.
3. Fu Xunbo, Guo Jindong, Zhao Dongli, et al. Characteristics and simulation model of direct–drive wind power system. Electric Power Automation Equipment, 2009, 29(2): 1–5.
4. J. F. Gieras and M. Wing, Permanent Magnet Motor Technology – Design and Application, Marcel Dekker Inc., New York, 2002.
5. M. Kimura, H. Koharagi, K. Imaie, S. Dodo, H. Arita and K. Tsubouchi, “A permanent magnet synchronous generator with variable speed input for co–generation system,” IEEE Power Engineering Society Winter Meeting, 2001, vol. 3, 28 Jan.–1 Feb. 2001, pp. 1419 – 1424.
6. T.F. Chan, L.L. Lai, Yan Lie–Tong, "Performance of a three–phase AC generator with inset NdFeB permanent–magnet rotor," IEEE Trans. Energy Conversion, vol.19, no.1, pp. 88– 94, March 2004.
7. T.F. Chan, W. Wang, L.L. Lai, "Analysis and performance of a permanent–magnet synchronous generator.
8. K. Amei, Y. Takayasu, T. Ohji and M. Sakui, “A maximum power control of wind generator system using a permanent magnet synchronous generator and a boost chopper circuit,” Proc. of the Power Conversion Conference, PCC Osaka 2002, vol. 3, 2–5 April 2002, pp. 1447 – 1452.
9. V. Lavanya, N.A. Gounden and P.M. Rao, “A Simple Controller using Line Commutated Inverter with Maximum Power Tracking for WindDriven Grid–Connected Permanent Magnet Synchronous Generators,” in Proc. IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems, PEDES '06,12–15 Dec. 2006, pp.1 – 6.

10. S. M. Dehghan, M. Mohamadian and A.Y. Varjani, "A New VariableSpeed Wind Energy Conversion System Using Permanent-Magnet Synchronous Generator and Z-Source Inverter," IEEE Trans. Energy Conversion, vol. 24, no. 3, pp. 714 – 724, September, 2009.

11. M. E. Haque, M. Negnevitsky and K.M. Muttaqi, "A Novel Control Strategy for a Variable-Speed Wind Turbine With a Permanent-Magnet Synchronous Generator," IEEE Trans. Industry Appl., vol. 46, no. 1, pp. 331 – 339, Jan. /Feb. 2010.

12. Амр Рефки Али Абд Эль Вхаб. Разработка алгоритмов управления электропривода с улучшенными динамическими характеристиками на базе синхронного двигателя с постоянными магнитами: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2012.

13. Амр Рефки Али Абд Эль Вхаб, А.С. Каракулов, Ю.Н. Дементьев, С.Н. Кладиев. Сравнительный анализ векторного управления и прямого управления моментом синхронного электродвигателя с постоянными магнитами. – Томский политехнический университет, // Энергетика. – 13.09.2011 г. – №4 – с.93–99.

14. Устинова Н.С., Добросок Н.А. Энергоэффективный электропривод на основе синхронного двигателя с постоянными магнитами: магистерская диссертация: 02.06.2016. Санкт–Петербург: Санкт–Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина), 2016.

15. Косарева В.С. Казаков В.П. Математическое моделирование асинхронного электродвигателя с векторным управлением: выпускная работа бакалавра: 16.06.2016. Санкт–Петербург: Санкт–Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина), 2016.

16. Калачев Ю.Н. Наблюдатели состояния в векторном электроприводе. Москва: 2015г.

17. Корельский В., Потапенко Е.М., Васильева Е.В. Обзор современных методов управления синхронными двигателями с постоянными магнитами. Санкт-Петербург: Научный журнал «Радиоэлектроника. Информатика. Управление», 2001. – С. 155–159
18. Eftichios Koutroulis and Kostas Kalaitzakis, “Design of a Maximum Power Tracking System for Wind–Energy–Conversion Applications”, IEEE Transaction on Industrial Electronics, Vol.53, No.2, April 2006.
19. S. M. Dehghan, M. Mohamadian and A.Y. Varjani, “A New VariableSpeed Wind Energy Conversion System Using Permanent–Magnet Synchronous Generator and Z –Source Inverter,” IEEE Trans. Energy Conversion, vol. 24, no. 3, pp. 714 – 724, September, 2009.
20. Vlastimil Šantín, “Model of wind power plant with asynchronous generator in Simulink platform”, May 2011, Železná Ruda–Špiák, University of West Bohemia, Czech Republic.
21. Junfei Chen, Hongbin Wu, Ming Sun, Weinan Jiang, Liang Cai, and CaiyunGuo, ”Modeling and Simulation of Directly Driven Wind Turbine with Permanent Magnet Synchronous Generator”, in IEEE PES ISGT ASIA 2012
22. Mirvetra:Понижена розрахункова швидкість вітру.Режим доступу: <http://mirvetra.com.ua/ratedspeed.html>
23. Vemgroup: Каталог СГПМ. Режим доступу:[https://www.vemgroup.com/fileadmin/content/pdf/Download/Kataloge/Kataloge/pm\\_en.pdf](https://www.vemgroup.com/fileadmin/content/pdf/Download/Kataloge/Kataloge/pm_en.pdf)
24. Energotrade: Каталог автономних інверторів. Режим доступу:<https://energotrade.su/inventory/invertor-6kw.htm>
25. Altshop: Акумуляторна батарея. Режим доступу:<https://altshop.in.ua/products/akkumulyatornaya-batareya-ad12-150>
26. Ldtn: Давач струму. Режим доступу:<https://ldtn.ru/catalog/datchiki-toka/sz3d5-1-50>

27. Tme: Каталог резисторів. Режим  
доступу:<https://www.tme.eu/en/details/ahp250w-50rf/resistors-200w-and-more/sr-passives/>
28. Elap: Інкрементальний енкодер. Режим  
доступу:<https://www.elap.it/incremental-encoders/encoder-seb-seb-z/>  
інкрементальний енкодер
29. Texas Instruments: Контролер. Режим доступу: ti.com
30. Made-in-China: Перетворювач. Режим доступу: en.made-in-china.com
31. Texas Instruments: Стабілізатори напруги. Режим доступу: ti.com
32. Asenergi: Конденсатор. Режим доступу:  
[https://asenergi.com/catalog/kondensatory\\_elektroliticheskie/1500mkf.html#more](https://asenergi.com/catalog/kondensatory_elektroliticheskie/1500mkf.html#more)
33. Akb.kiev: Анемометр. Режим  
доступу:[http://akb.kiev.ua/index.php?route=product/product&product\\_id=105](http://akb.kiev.ua/index.php?route=product/product&product_id=105)
34. Xebike: Контролер BMS. Режим доступу:  
<https://xebike.com/product/kontroller-zashhity-akkumulyatora-3-2v-3-7v-bms-psm-litij-li-ion-lipo-lifepo4-3-204s-100-1000a-12v-750v/>
35. Voltmarket: Зарядний пристрій для АКБ. Режим доступу:  
<https://voltmarket.ua/zaryadnye-ustroistva/logicpower/>