

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лезнов Б.С. Применение регулируемого электропривода в насосных установках систем водоснабжения и водоотведения / Б.С. Лезнов, В.Б. Чебанов // Электротехника. – 1995. – № 7. – С. 9–12.
2. Копырин В.С. Автоматизация насосной станции с применением частотно-регулируемого электропривода / В.С. Копырин, Е.Г. Бородацкий // Силовая электроника. – 2006. – № 2. – С. 20–23.
3. Макаренко В.Г. Система управления насосным агрегатом на основе частотного регулирования привода / В.Г. Макаренко, Н.Р. Чумак // «Автоматизація технологічних об'єктів та процесів. Пошук молодих». – ДонНТУ. – 2003. – С. 211–213.
4. Коренькова Т.В. Обоснование необходимости повышения управляемости насосных комплексов/ Т.В. Коренькова, Ю.А. // Энергетика та енергоресурсозбереження. Вісник КДПУ. – Випуск 3. – 2006. – С. 87–90.
5. Устименко Д.В. Эффективность впровадження систем із частотно-керованими електроприводами насосів / Д.В. Устименко, А.В. Нікітенко // Кафедра «Автоматизований електропривод». «ДІТ». – 2011. – С. 116-119.
6. Родин Я.Н. Каскадно-частотное управление асинхронными двигателями на насосных станциях / Я.Н. Родин, А.Е. Сидорин // Современный электропривод. Электротехнические комплексы и системы управления. – 2006. – № 2. – С. 21–28.
7. Искужин Р.В. Анализ и синтез алгоритмов управления нефтедобывающей скважины на базе электрического центробежного насоса / Р.В. Искужин, И.Ф. Нугаев // Электротехнические комплексы и системы. - 2013. - №1. - С. 18-20.
8. Зайцев Д.Н. Исследование энергосберегающего частотно-регулируемого электропривода молочного насоса // Электротехнологии, электрификация и автоматизация сельского хозяйства. - Москва: Вестник ФГУ ВПО мГау №2, 2011. - С. 15-17.

9. Ковалев В.З. Методика управления энергоэффективностью и надежностью электротехнического комплекса УЭЦН / В.З. Ковалев, О.В. Архипов // г.Ханты-Мансийск: ФГБОУ ВПО "Югорский государственный университет", 2009.
10. Толпаров Д.В. Анализ систем управления насосных станций / Д.В. Толпаров, Ю.Н. Дементьев // Известия Томского политехнического университета. «Энергетика». – 2007. Т.311. – № 4. – С. 113–118.
11. Бунеев В.А. Система автоматического управления электронасосом водопроводного узла / В.А. Бунеев, Р.В. Федюн // Наукові праці ДонНТУ. Електротехніка і енергетика – 2008. – Випуск 8(140). – С. 187–190.
12. Григорьев С.Н. Методика адаптивного управления энергопотреблением вакуумных насосов / С.Н. Григорьев, К.А. Змиева // Энергосберегающие технологии. – 2011. – № 4. – С. 1–7.
13. Rym Marouani. Cascade sliding mode control applied to a photovoltaic water pumping system with maximum power point tracker / R. Marouani, M.A. Sellami // 1st International conference on advanced technologies for signal and image processing – ATSIP. – 2014. – С. 328-333.
14. Varin Vongmanee. The photovoltaic water pumping system using optimum slip control to maximum power and efficiency / V. Vongmanee // The university of the Thai Chamber of Commerce. – Bangkok. Thailand. – 2012.
15. Dongliu Jiang. Desing of photovoltaic water-pump control system based on TMS320F2812 / D. Jiang, Y. Mo, W. Jiang, H. Huang, L. Zhang, P. Xu, X. Hu // School of energy and power engineering YangZhou university. – YangZhou, JiangSu. – 2011. – С. 147 – 150.
16. Ali Hmidet. Digital control of MPPT structures for water pumping systems / A. Hmidet, O. Hasnaoui, R. Dhifaoui //University of Tunis El Manar. – INSAT. Tunisia. – 2013. – С. 1 – 7.

17. Antonio Ferreira. A control system for rotary blood pumps based on suction detection / A. Ferreira, J. Robert Boston// Transactions on biomedical engineering. - 2009. - №3. - С. 656-666.

18. Ковалёв Д.А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами подкачивающей насосной станции / Д.А. Ковалёв, А.А. Климов // Научно-технический сборник. «Коммунальное хозяйство міст». – №110. – 2013. – с.147-151.

19. Шевченко Т.О. Регулювання роботи насосних станцій систем водопостачання та водовідведення шляхом застосування електроприводу, що регулюється / Т.О. Шевченко, Ю.В. Ярошенко // Коммунальное хозяйство міст :Научно-технический сборник №107. - Харків, 2013. – С. 265-270.

20. Плешков П.Г. Побудова системи автоматизованого управління і моніторингу енергетичних параметрів насосної станції / П.Г. Плешков, Н.Ю. Гарасьова, Т.В. Величко // . – Кіровоградський національний технічний університет. – 2010.

21. Попович М.Г. Энергозберігаючі інтерактивні електромеханічні системи автоматичного керування насосними установками / М.В. Печеник, О.І. Кіселичник, О.Ф. Соколовський // Електромашинобудування та електрообладнання. Тематичний випуск: проблеми автоматизованого електропривода. – Випуск 66. – Київ. „Техніка”. – 2006. – С. 311-314.

22. Weifeng Huang. A self-acting water pump control system for residential buildings based on resonance water level sensor / W. Huang, T. Zeng // Department of mechanical and engineering Zhongkai university of agriculture and engineering. – Guangzhou. China - 2011.

23. Кіселичник О.І. Ідея інтерактивного енергозберігаючого керування насосом водопостачання / О.І. Кіселичник, С.О. Бурян // Сучасні проблеми електроенерготехніки та автоматики. «Політехніка» – Київ. – 2007.

24. Попович М.Г. Задачі автоматизації установок водопостачання на основі електромеханічних систем керування / М.Г. Попович, О.І. Кіселичник //

Електромеханічні системи автоматизації. Вісник КДПУ. – Випуск 3. – 2008. Ч. 2. – С. 8–11.

25. Попович М.Г. Екстремальні енергозберігаючі електромеханічні системи з асинхронним електроприводом / М.Г. Попович, М.В. Печеник, О.В. Ковальчук, О.І. Кіселічник // Вісник нац. Тех. ун-ту «Харківський політехнічний інститут». – Випуск 10. – 2011. – С. 314–318.

26. Kiselychnyk O.I. Improved interactive energy saving control algorithms of water supply pump based on head measurement / O. Kiselychnyk, S. Buryan, M. Bodson, H. Werner // Problems of automated electric drive. “Electroinform” – Lviv: – 2009. – P. 349–354.

27. Pechenik M.V. Sensorless control of water supply pump based on neural network estimation / M. Pechenik, O. Kiselychnyk, S. Buryan // national technical university of Ukraine “Kiev polytechnic institute” – Kiev. – 2011. – P. 462 – 467.

28. Vodovozov V. Sensorless pressure calculation for parallel redundancy in pumping systems / V. Vodovozov, I. Bakman // Tallin university of technology. – Tallin. Estonia. – 2012.

29. Tero Ahonen. Sensorless estimation of the pumping process characteristics by a frequency converter / T. Ahonen, J. Tamminen, J. Ahola, L. Niinimaki // Lappeenranta university of technology. – Lappeenranta. Finland. – 2012.

30. Bakman I. Sensorless pressure control of centrifugal pump / I. Bakman, V. Vodovozov // Tallin university of technology. IEEE – 2013. – P. 304–309.

31. Попович М.Г. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи / М.Г.Попович та О.Ю. Лозинський. – Київ, Либідь. – 2005. – 672с.

32. Попович М.Г. Екстремальні енергозберігаючі електромеханічні системи з асинхронним електроприводом / М.Г. Попович, М.В. Печеник, О.В.

Ковальчук, О.І. Кіселічник // Вісник нац. Тех. ун-ту «Харківський політехнічний інститут». – Випуск 10. – 2011. – С. 314–318.

33. Андрієнко Р.В. «Розробка та дослідження оцінювача коефіцієнту корисної дії насосу на основі нейронної мережі» Андрієнко Р.В., Петровський Я.І., с. – 7-9, Всеукраїнський конкурсу студентських наукових робіт з галузі „Електротехніка та електромеханіка” Збірник тез доповідей. / Дніпродзержинськ: ДДТУ. - 2016. – 159 с. – Режим доступу: <http://elm-dstu-edu.org.ua/konkurs>.

34. Попович М.Г. Задачі автоматизації установок водопостачання на основі електромеханічних систем керування / М.Г. Попович, О.І. Кіселічник // Електромеханічні системи автоматизації. Вісник КДПУ. – Випуск 3. – 2008. Ч. 2. – С. 8–11.

35. Плешков П.Г. Побудова системи автоматизованого управління і моніторингу енергетичних параметрів насосної станції / П.Г. Плешков, Н.Ю. Гарасьова, Т.В. Величко // . – Кіровоградський національний технічний університет. – 2010.

36. Neural Networks Toolbox User’s Guide: MathWorks. - 2004.

37. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з курсу теорії мехатронних систем.

38. Каталог продукції фірми Vogel Pumpen System.

39. Оголобленко О.С. Дослідження способу керування автоматизованим водовідливом з урахуванням періодів максимальних навантажень / О. Оголобленко, Ю. Губка // Дон.НТУ. – Донецьк. – 2010. – С. 14-21.

40. Электрооборудование и автоматизация сельскохозяйственных агрегатов и установок / И. Ф. Кудрявцев, А. А. Калинин и др. Под ред. И. Ф. Кудрявцева. –М.: Агропромиздат, 1988.-480 с.

41. НПАОП 40.1-1.01-97 Правила безпечної експлуатації електроустановок - К.: Держстандарт– 1997.

42. НПАОП 0.00-4.15 Положення про розробку інструкцій з охорони праці електроустановок - К.: Держстандарт – 1998.

43. НАПБ В.01.034-2005/111 Правила пожежної безпеки в компаніях, на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України

44. НАПБ Б.03.001-2004/151 Про затвердження Типових норм належності вогнегасників

45. НАПБ А.01.001-2004/126 Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні.