

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сокол Е. И., Жаркин А. Ф., Васильченко В. И., та ін. Качество электрической энергии Том 2 Контроль качества электрической энергии□: монографія: Харьков: ПП «Граф-Ікс», 2014. 244с.
2. Сокол Е. И., Гриб О. Г., Жаркин А. Ф., та ін. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии□: монографія: Харьков: ТОВ «Тім Пабліш Груп», 2014. 488с.
3. Гриб О. Г., Гапон Д. А., Иерусалимова Т. С., та ін. Мониторинг качества электрической энергии на вводе тяговой подстанции. Електротехніка і Електромеханіка. 2015. № 6. С. 61–65.
4. Gaпон, D.A.; Bederak Y. S. Guaranteeing the trouble-free operation of capacitor banks in power-supply systems of industrial enterprises. Електротехніка і Електромеханіка. 2016. № 1. С. 56–58.
5. Сокол Е. И., Сиротин Ю. А., Иерусалимова Т. С., та ін. Развитие теории мгновенной мощности трехфазной сети в условиях сетецентризма. Електротехніка і Електромеханіка. 2017. № 4. С. 61–65.
6. Сокол Е. И., Сиротин Ю. А., Иерусалимова Т. С., та ін. Сетецентрические технологии управления режимами работы трехфазной сети. Електротехніка і Електромеханіка. 2017. № 3. С. 67–71.
7. Chapman D. The Cost of Poor Power Quality. Power Quality Application Guide,. 2003.
8. Середин М. Ю., Лисиченко М. Л. Аналіз впливу якості електричної енергії на ефективність роботи машин безперервного транспортування на елеваторних комплексах. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. 2013. Т. 5, № 13. С. 106–111.
9. Bollen M. H. Understanding Power Quality Problems: Ttage Sags and Interruptions: *Understanding Power Quality Problems*. 2000. 672с.
10. Singh B., Chandra A., Al-Haddad K. Power Quality Problems and Mitigation Techniques: *Power Quality Problems and Mitigation Techniques*. 2015.
11. Bhattacharyya S., Myrzik J. M. A., Kling W. L. Consequences of poor power

- quality - An overview: *Proceedings of the Universities Power Engineering Conference*, 07.
12. Halpin S. M. Comparison of IEEE and IEC harmonic standards: *2005 IEEE Power Engineering Society General Meeting*, 05.
 13. U.S.-Canada Power System Outage Task Force. Final Report on the August 14, 2003 Blackout in the United States and Canada: Causes and Recommendations. System. 2004.
 14. Гриб О. Г., Белов Н. С., Гапон Д. А., та ін. Автоматизированная система телеуправления энергообъектом при низком качестве электроэнергии. Вестник НТУ “ХПИ”. Проблемы усовершенствования электрических машин и аппаратов. Теория и практика. 2014. № 41 (1084). С. 71–77.
 15. Bollen M. H. Understanding Power Quality Problems: *Understanding Power Quality Problems*. 2010.
 16. Олійник Ю. С. Якість електричної енергії. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2018. № 196. С. 113–115.
 17. Grasso F., Luchetta A., Manetti S., та ін. Measurement of Electric Power Quantities and Efficiency in Nonsinusoidal Conditions: *2018 110th AEIT International Annual Conference, AEIT 2018*, 18.
 18. Arias-Guzmán S., Ruiz-Guzmán O. A., Garcia-Arías L. F., та ін. Analysis of Ttage Sag Severity Case Study in an Industrial Circuit. IEEE Industry Applications Society Annual Meeting, Addison, TX, 2015. 2015. С. 1–6.
 19. Сендерович Г. А., Дяченко О. В., Захаренко Н. С., та ін. Комплексна методика визначення часткової участі споживача в відповідальності за порушення показників якості електроенергії. Вісник Національного технічного університету “ХПИ”. Сер.□: Гідравлічні машини та гідроагрегати. 2019. № 2. С. 90–96.
 20. Bollen M. H. J., Gu I. Y. H. Signal Processing of Power Quality Disturbances: *Signal Processing of Power Quality Disturbances*. 2005.
 21. Ventosa M., Linares P., Pérez-Arriaga I. J. Power System Economics. Power

- Systems. 2013.
22. Hafiz F., Swain A., Naik C., та ін. Identification of power quality events: Selection of optimum base wavelet and machine learning algorithm. IET Science, Measurement and Technology. 2019. Т. 13, № 2.
 23. Гриб О. Г., Шевченко С. Ю., Гапон Д. А., та ін. Влияние высших гармоник на электрооборудование высоковольтных подстанций. Актуальні проблеми автоматики та приладобудування: матеріали Всеукр. наук.-техн. конфер., 10-11 грудня 2015 р. 2015. С. 197–198.
 24. Васильченко В. І., Гриб О. Г., Лелека О. В., та ін. Цифрова підстанція складова системи Smart Grid. Електротехніка і Електромеханіка. 2014. № 6. С. 72–76.
 25. Волошко А. В., Харчук А. Л. Щодо моніторингу якості електричної енергії. Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. 2014. № 2. С. 47–52.
 26. Vaggini A. Handbook of Power Quality: *Handbook of Power Quality*. 2008.
 27. Денисюк С. П., Дерев'янку Д. Г., Суменко К. Ю. Особливості оцінки якості електропостачання локальних електротехнічних систем з розосередженою генерацією. Вісник Національного технічного університету України Київський політехнічний інститут. Серія: Гірництво. 2015. № 27. С. 90–97.
 28. Johnson D. Issues of Power Quality in Electrical Systems. International Journal of Energy and Power Engineering. 2016. Т. 5. С. 148.
 29. Rönnberg S., Bollen M. Power quality issues in the electric power system of the future. The Electricity Journal. 2016. Т. 29. С. 49–61.
 30. Morcos M. M., Gomez J. C. Electric power quality - The strong connection with power electronics. Power and Energy Magazine, IEEE. 2003. Т. 1. С. 18–25.
 31. Ferrero A. Measuring electric power quality: Problems and Perspectives. Measurement. 2008. Т. 41. С. 121–129.
 32. Muscas C. Power quality monitoring in modern electric distribution systems. IEEE Instrumentation and Measurement Magazine. 2010.
 33. Куницький О. М., Чуйко С. С., Миколишин В. В. Моніторинг якості

- електричної енергії. Збірник тез доповідей □ Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“. 2018. Т. 3. С. 44–45.
34. Heydt G. T. *Electric Power Quality: The Electrical Engineering Handbook*. 2005.
 35. Masoum M. A. S., Fuchs E. F. *Power Quality in Power Systems and Electrical Machines: Second Edition: Power Quality in Power Systems and Electrical Machines: Second Edition*. 2015.
 36. Жежеленко И. В., Саенко Ю. Л. *Качество электрической энергии на промышленных предприятиях*: М. □: Энергоатомиздат, 2005. 261с.
 37. Naidoo R., Pillay P. A new method of Ttage sag and swell detection. *IEEE Transactions on Power Delivery*. 2007.
 38. Hart G. W. *Nonintrusive Appliance Load Monitoring*. *Proceedings of the IEEE*. 1992.
 39. Иващенко В., Хруслов Л., Киреев С., та ін. *Качество электрической энергии и технологии его мониторинга. Энергобезопасность и энергосбережение*. 2008. № 5. С. 4–9.
 40. Самелюк О. С., Черніченко М. Ю., Шевченко К. Л. Розробка методів і засобів вимірювання параметрів та якості електричної енергії. *Технології та дизайн*. 2015. № 2. С. 1–10.
 41. Qiao Y. Y., Zheng F. P., Yang R. S., та ін. A Ttage stability assessment index based on branch measurement. *Dianli Xitong Baohu yu Kongzhi/Power System Protection and Control*. 2011.
 42. Gustavsen B., Brede A. P., Tande J. O. Multivariate analysis of transformer resonant overTtages in power stations. *IEEE Transactions on Power Delivery*. 2011. Т. 26, № 4. С. 2563–2572.
 43. Nikolovski S., Klaic Z., Kraus Z., та ін. Online power quality measurements and Ttage sags analysis: *Proceedings of the Universities Power Engineering Conference*, 08.
 44. Mishra M. *Power quality disturbance detection and classification using signal processing and soft computing techniques: A comprehensive review / 2019*.

45. Гриб О. Г., Гапон Д. А., Иерусалимова Т. С., та ін. Контроль качества электрической энергии на цифровой подстанции. Актуальні проблеми автоматики та приладобудування: матеріали Всеукр. наук.-техн. конфер., 10-11 грудня 2015 р. 2015. С. 195–196.
46. Дяченко А. В., Сендерович Г. А. Метод определения расположения источника колебаний напряжения в электрической сети. Електротехніка і Електромеханіка. 2016. № 3. С. 54–61.
47. Афанасенко А. С., Федосов Д. С. Оценка влияния потребителей и энергоснабжающей организации на искажение напряжения в точке общего присоединения. Вестник Иркутского государственного технического университета. 2011. № 11(58). С. 190–193.
48. Mahela O. P., Shaik A. G., Gupta N. A critical review of detection and classification of power quality events / 2015.
49. Бунько В. Я. Розробка моделі активного фільтра вищих гармонік для забезпечення показників якості електричної енергії. Техніка та енергетика/Machinery & Energetics. 2017. № 240. С. 264–271.
50. Bianchi N., Dai Pre M. Active power filter control using neural network technologies. IEE Proceedings-Electric Power Applications. 2003.
51. Ali N., Zakri A. Identifying Characteristic of Power Quality Problems on Solar Electric Power Generation. International Journal of Electrical, Energy and Power System Engineering. 2018. Т. 1. С. 6–8.
52. Veeresh G., Nitve B., Chelli P. Power Quality Improvement in Electric Arc Furnace. International Journal of Engineering Research and. 2015. Т. 4.
53. Khaing W., Zin T., Myo Tun H. Detection and Localization of Electrical Power Quality Disturbances. International Journal of Engineering Trends and Technology. 2014. Т. 11. С. 163–168.
54. Santos I. N., Oliveira J. C. Critical analysis of the current and Ttage superposition approaches at sharing harmonic distortion responsibility. IEEE Latin America Transactions. 2011.
55. Singh U., Singh S. N. Detection and classification of power quality disturbances

- based on time-frequency-scale transform. IET Science, Measurement and Technology. 2017. T. 11, № 6.
56. Brown R. E. Electric power distribution reliability, second edition: *Electric Power Distribution Reliability, Second Edition*. 2017.
57. Uzunoglu M. Harmonics and Ttage stability analysis in power systems including thyristor-controlled reactor: *Sadhana - Academy Proceedings in Engineering Sciences*, 05.
58. Ghorbani M. J., Mokhtari H. Impact of harmonics on power quality and losses in power distribution systems. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*. 2015.
59. Liu Q., Li Y., Luo L., та ін. Power Quality Management of PV Power Plant With Transformer Integrated Filtering Method. *IEEE Transactions on Power Delivery*. 2019.
60. Гриб О. Г., Шевченко С. Ю., Гапон Д. А., та ін. Робота засобів захисту від перенапруги в енергосистемах при наявності вищих гармонік. Вісник НТУ «ХПІ». Проблеми удосконалювання електричних машин і апаратів. Теорія і практика. 2014. № 41 (1084). С. 78–86.
61. Кузнецов В. Г., Тугай Ю. І., Шполянський О. Г., та ін. Використання динамічних та нечітких математичних моделей при аналізі якості електричної енергії. Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України. 2014. № 38. С. 130–136.
62. Волошко А. В., Харчук А. Л. Щодо застосування вейвлет-перетворення для визначення та оцінки показників якості електричної енергії. *Енергетика*. 2013. № 1. С. 30–36.
63. Grigsby L. L. Power system stability and control: *Power System Stability and Control, Third Edition*. 2017. 1200с.
64. Бортніков О. В., Гапон Д. А., Швець С. В. Актуальні питання режимів роботи трифазних електричних мереж. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2013. 2018. № 2. С. 133.

65. Щербакова П. Г. Развитие методов определения долевого вклада субъектов электрической системы в ухудшении качества электроэнергии / Харьков: 2009. 214 p.
66. Дяченко О. В. Розвиток методів знаходження часткової участі у відповідальності за порушення якості електроенергії / Харків: НТУ “ХПІ,” 2018. 163 p.
67. Гриб О. Г., Сендерович Г. А., Щербакова П. Г. Актуальні задачі визначення часткової участі у відповідальності за порушення якості електричної енергії. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія “Електротехніка і енергетика.” 2013. № 1. С. 77–82.
68. Czarnecki L. S. Degradation of the energy transfer effectiveness described in terms of currents’ physical components (CPC)-based Power Theory: *Proceedings - 2017 International Symposium on Computer Science and Intelligent Controls, ISCSIC 2017*, 18.
69. Czarnecki L. S., Haley P. M. Unbalanced power in four-wire systems and its reactive compensation. *IEEE Transactions on Power Delivery*. 2015.
70. Czarnecki L. S. On some misinterpretations of the instantaneous reactive power p-q theory. *IEEE Transactions on Power Electronics*. 2004.
71. Patrascu C. A., Suru C. V. The p-q theory and active current under non-sinusoidal conditions: *Proceedings of the 2011 3rd International Youth Conference on Energetics, IYCE 2011*, 11.
72. Watanabe E. H., Aredes M., Akagi H. The P-Q theory for active filter control: Some problems and solutions: *Controle y Automacao*, 04.
73. Paredes H. K. M., Marafão F. P., Silva L. C. P. Current Decompositions – Part I□: Three-Phase Three-Wire Systems. 2009 IEEE Bucharest Power Tech Conference. 2009.
74. Xu F., Tolbert L. M., Xu Y. Critical evaluation of FBD, PQ and generalized non-active power theories: *Proceedings of the 2011 14th European Conference on Power Electronics and Applications, EPE 2011*, 11.
75. Paredes H. K. M., Marafão F. P., Silva L. C. P. Da. A comparative analysis of

- FBD, PQ and CPT current decompositions - Part II: Three-phase four-wire systems: *2009 IEEE Bucharest PowerTech: Innovative Ideas Toward the Electrical Grid of the Future*, 09.
76. Czarnecki L. S. Currents' Physical Components (CPC) concept: A fundamental of power theory: *ISNCC 2008: 9th Conference-Seminar, Proceedings of the International School on Nonsinusoidal Currents and Compensation*, 08.
77. Marcelo A. B., Andrade Alves Santos R. De, Tirolli M. N., та ін. Currents' physical components (CPC): Case studies in single phase systems: *SBSE 2018 - 7th Brazilian Electrical Systems Symposium*, 18.
78. Marafão F. P., Paredes H. K. M., Silva L. C. P. Da. Critical evaluation of FBD, pq and CPT current decompositions for four-wire circuits: *2009 Brazilian Power Electronics Conference, COBEP2009*, 09.
79. Peng F. Z., Lai J. S. Generalized instantaneous reactive power theory for three-phase power systems. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*. 1996.
80. Сокол Е. И., Сиротин Ю. А., Гриб О. Г., та ін. Учет и компенсация реактивной мощности при несимметричных режимах работы систем электроснабжения: монографія: Харьков: ФОП Панов А.Н., 2017. 290с.
81. Бурбело М., Романовський В., Мельничук С. Вимірювання потужностей несиметричного режиму трифазної врівноваженої системи. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2013. № 5. С. 44–47.
82. Бурбело М., Мельничук С. Визначення потужностей трифазних мереж в несиметричних режимах. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2015. № 3. С. 80–85.
83. Бурбело М., Гадай А., Мельничук С., та ін. Визначення потужностей навантажень трифазних електричних мереж в несинусоїдних та несиметричних режимах. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2017. № 1. С. 51–56.
84. Бурбело М. Й., Мельничук Л. М. Аналіз чутливості методів виявлення споживачів, які спотворюють якість електроенергії. *Zbiór artykułów*

- naukowych recenzowanych. 2019. С. 58.
85. Кузнецов В. Г., Тугай Ю. І., Кошман В. І., та ін. Розробка методів і моделей аналізу аномальних режимів електричних мереж з метою їх оптимізації. Праці ІЕД НАН України. 2019. Т. 54. С. 19–28.
 86. Бурбело М. Й., Гадай А. В. Компенсація реактивної потужності асинхронних двигунів в різкозмінних режимах навантаження. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2008. С. 65–68.
 87. Singh G. K. A research survey of induction motor operation with non-sinusoidal supply wave forms. *Electric Power Systems Research*. 2005.
 88. IEEE Power and Energy Society. IEEE Standard 1459-2010 Definitions for the measurement of electric power quantities under sinusoidal, nonsinusoidal, balanced, or unbalanced conditions / 2010.
 89. Emanuel E. Summary of IEEE Standard 1459: definitions for the measurement of electric power quantities under sinusoidal, nonsinusoidal, balanced, or unbalanced conditions. *IEEE Trans. Ind. Appl.* 2004. Т. 40, № 3. С. 869–876.
 90. Майер В. Я. Методика определения вкладов потребителей в ухудшение качества электроэнергии. *Электричество*. 1994. № 9. С. 19–24.
 91. Гамазин С. И., Петрович В. А. К вопросу об определении фактического вклада потребителя в искажение параметров качества электрической энергии. *Электрика*. 2002. № 7. С. 47–50.
 92. Попов В. И., Зиновьев Г. С. Метод определения вклада потребителей электроэнергии в изменение качества напряжения. Актуальные проблемы электронного приборостроения. Сборник трудов 6-й международной конференции. 2002. № 1. С. 257–260.
 93. Гриб О. Г., Сендерович Г. А., Щербакова П. Г. Анализ параметрического подхода к определению ответственности субъектов за нарушение качества электрической энергии. *Світлотехніка та електроенергетика*. 2007. № 2(10). С. 64–73.
 94. Гриб О. Г., Сендерович Г. А., Щербакова П. Г. Анализ договорного подхода к определению ответственности субъектов за нарушение качества

- электрической энергии. Світлотехніка та електроенергетика. 2009. № 1(9). С. 77–81.
95. Тугунцев С. Г., Луцкий И. И. Определение и учет вклада потребителя в качество электрической энергии. Промышленная энергетика. 2003. № 7. С. 25–32.
96. Горбенко В. О., Дмитрієв В. О., Рогалін С. В. Можливості судової електротехнічної експертизи в установленні обставин відхилення від норми якості електричної енергії в системах електропостачання загального призначення та порушення електромагнітної сумісності технічних засобів. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. 2011. № 11. С. 516–526.
97. Nishimura S., Inno S., Okamoto T. Power Capacitors and the Improvement Technology of Electric Power Quality. IEEJ Transactions on Power and Energy. 2015. T. 135. C. 272–275.
98. Попов С. В., Гапон Д. А., Черемисин Н. М., та ін. Распознавание образа искаженного электрического сигнала в распределительных сетях с использование вейвлет-анализа и нейросетевого моделирования. Энергетика та комп'ютерно-інтегровані технології в АПК. 2014. № 2. С. 69–75.
99. Morsi W. G., El-Hawary M. E. Novel power quality indices based on wavelet packet transform for non-stationary sinusoidal and non-sinusoidal disturbances. Electric Power Systems Research. 2010.
100. Гриб О. Г., Шевченко С. Ю., Гапон Д. А., та ін. Дослідження високочастотних перенапруг, що виникають в мережі. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2016. № 175. С. 49–50.
101. Криворучко В. О. Особливості відповідальності за договором енергопостачання. Право і суспільство. 2015. № 6 (2). С. 80–85.
102. Перерва П. Г., Омеляненко Т. В. Формування цінності взаємовідносин енергопостачальних підприємств зі споживачами електроенергії.

- Маркетинг і менеджмент інновацій. 2014. № 1. С. 152–160.
103. Сендерович Г. А. Методика распределения ответственности за искажение синусоидальности в точке общего присоединения. Восточноевропейский журнал передовых технологий. 2005. № 6/2 (18). С. 139 – 143.
104. Дяченко А., Сендерович Г. Анализ изменения кривой напряжения в узлах общего присоединения электрической сети. Вісник Нац. техн. ун-ту «ХП»: зб. наук. пр. Сер.: Енергетика: надійність та енергоефективність. 2017. № 31(1253). С. 29–34.
105. Сендерович П. Г. Методика и алгоритм определения ответственности за превышение допустимого отклонения напряжения. Вісник Харківського Національного технічного університету сільського госпо-дарства: “Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України.” 2006. Т. 1, № 43. С. 59–65.
106. Сендерович Г. А. Оценка влияния субъектов на искажение синусоидальности напряжения по мощности гармонических составляющих. Восточно-европейский журнал передовых технологий. 2006. № 1/2 (19). С. 179–184.
107. Сендерович Г., Дяченко О. Актуальность определения ответственности за нарушение качества электроэнергии по показателям колебаний напряжения. Электротехника и электромеханика. 2016. № 2. С. 54–60.
108. Тульский В. Н. Развитие методики определения фактического вклада при оценке качества электрической энергии в точке общего присоединения / Московский энергетический институт, 2004. 134 р.
109. Сокол Е. И., Жаркин А. Ф., Самойленко И. А., та ін. Качество электрической энергии Том 1 Экономико-правовая база Качества электрической энергии в Украине и Евросоюзе: монография: Харьков: ПП «Граф-Ікс», 2014. 300с.
110. Кононов Б. Т., Рябуха Н. М., Щека В. М. Управління якістю електричної енергії. Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил. 2013. № 3. С. 158–161.

111. Karimi-Ghartemani M., Iravani M. R. A nonlinear adaptive filter for online signal analysis in power systems: Applications. IEEE Transactions on Power Delivery. 2002.
112. Markiewicz H., Klajn A. Ttage Disturbances Standard EN 50160 - Ttage Characteristics in Public Distribution Systems / 2004.
113. Лежнюк П. Д., Кулик В. В., Кравцов К. І., та ін. Управління втратами потужності й електроенергії в розподільних електричних мережах. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2003. № 6. С. 204–210.
114. Лежнюк П. Д., Комар В. О. Врахування показника якості функціонування під час реконструкції розподільних електричних мереж. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Вип. 101: 6-8. 2010.
115. Nikolic A., Naumovic-Vukovic D., Skundric S., та ін. Methods for power quality analysis according to EN 50160: 2007 9th International Conference on Electrical Power Quality and Utilisation, EPQU, 07.
116. Broshi A. Monitoring power quality beyond en 50160 and IEC 61000-4-30: World Energy Engineering Congress 2007, 07.
117. Legarreta A. E., Figueroa J. H., Bortolin J. A. An IEC 61000-4-30 class a - Power quality monitor: Development and performance analysis: *Proceeding of the International Conference on Electrical Power Quality and Utilisation, EPQU*, 11.
118. Kalair A. R., Abas N., Kalair A. R., та ін. Review of harmonic analysis, modeling and mitigation techniques / 2017. 1152–1187 p.
119. IEC 61000-4-30 Testing and measurement techniques power quality measurement methods / 2003.
120. Harker K. Substation design: High Ttage Power Network Construction. 2018.
121. Bayliss C. R., Hardy B. J. Substation Layouts: Transmission and Distribution Electrical Engineering. 2012.
122. Тихоненко С. В., Громадський Ю. С., Савицький С. М., та ін. Обґрунтування впровадження споживача-регулятора для керування

- електричного навантаження в системі електропостачання. Технологический аудит и резервы производства. 2016. № 2 (1). С. 22–26.
123. Бахмачук С. В., Громадський Ю. С., Савицький С. М., та ін. Керування графіка навантаження в електричних мережах споживачами-регуляторами. ScienceRise. 2016. № 2(2). С. 50–57.
124. Ge H. Maintenance optimization for substations with aging equipment. Electrical Engineering Theses and Dissertations. 2010.
125. Hajian-Hoseinabadi H., Hasanianfar M., Golshan M. E. H. Quantitative reliability assessment of various automated industrial substations and their impacts on distribution reliability. IEEE Transactions on Power Delivery. 2012.
126. Abdus Salam M., Rahman Q. M. Power analysis: Power Systems. 2016.
127. Гриб О. Г., Гапон Д. А., Ієрусалімова Т. С., та ін. Аналіз нормативної бази по проектуванню побудові системи “SMART GRID” яка базується на цифрових підстанціях. Вісник НТУ «ХП». Електроенергетика та перетворювальна техніка. 2015. № 19 (1128). С. 74–78.
128. Gulkov Y., Turysheva A. V, Gurkin P. Electric power quality control in electro-technical complexes of oil processing plant. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2019. Т. 643. С. 1–5.
129. Hanson A., Grigsby L. Power system analysis: Systems, Controls, Embedded Systems, Energy, and Machines. 2017.
130. Nagrath I. J., Kothari D. P., Desai R. C. Modern Power System Analysis. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. 2008.
131. Войцицький А. П., Колос Ю. А. Аналіз причин погіршення якості показників електроенергії, які характеризують форму напруги. Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. 2016. № 1 (1). С. 264–269.
132. Kale M., Özdemir E. Harmonic and reactive power compensation with shunt active power filter under non-ideal mains Ttage. Electric Power Systems Research. 2005.
133. Cao Y., Guo X., Wu K. Study of Power Quality on the Interaction of Wind Farm

- and Electric Railway. DEStech Transactions on Environment, Energy and Earth Sciences. 2018.
134. Milano F. Power system modelling and scripting. Power Systems. 2010.
135. Сокол Є. І., Гриб О. Г., Старенький В. П., та ін. Кібербезпека та якість електричної енергії в системах електропостачання медичних об'єктів: Харків: ФОП Панов О.М., 2019. 260с.
136. Power I., Society E. IEEE Recommended Practice — Adoption of IEC 61000-4-15: 2010, Electromagnetic compatibility (EMC) — Testing and measurement techniques — Flickermeter — Functional and design specifications. IEEE Std 1453-2011. 2011.
137. Standards Coordinating Committee 22 on Power Quality. IEEE Recommended Practice for Evaluating Electric Power System Compatibility With Electronic Process Equipment: *Power Quality*. 1998.
138. Arrillaga J. Power quality: Systems, Controls, Embedded Systems, Energy, and Machines. 2017.
139. Трунова І. М. Аналіз врахування якості електроенергії у стандартах якості послуг. Енергетика та комп'ютерно-інтегровані технології в АПК. 2016. № 2. С. 38–40.
140. Бунько В. Я. Питання якості електричної енергії в розподільних пристроях систем електропостачання. Молодий вчений. 2016. № 1 (3). С. 99–103.
141. Masetti C. Revision of European Standard EN 50160 on power quality: Reasons and solutions: *ICHQP 2010 - 14th International Conference on Harmonics and Quality of Power*, 10.
142. IEEE Power and Energy Society. IEEE Recommended Practice and Requirements for Harmonic Control in Electric Power Systems. IEEE Std. 519-2014. 2014.
143. Гриб О. Г., Жданов Р. В., Гапон Д. А. Експериментальне порівняння методів вимірювання рівня гармонійних складових сигналу напруги промислової мережі Красноградського району Харківської області. Вісник Харківського національного технічного університету сільського

- господарства імені Петра Василенка. 2014. № 153. С. 90–92.
144. Shklyarskiy Y., Shklyarskiy A., Zamyatin E. Analysis of distortion-related electric power losses in aluminum industry. *Tsvetnye Metally*. 2019. С. 84–91.
145. Боровиков В., Харлов Н., Акимжанов Т. О необходимости включения добавочных потерь от высших гармоник тока в технологические потери при передаче электрической энергии. *Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов*. 2013. Т. 322, № 4. С. 91–93.
146. Polishchuk S. Y., Lesyk V. O., Artemenko M. Y. Потужність втрат трифазної чотирипровідної системи живлення. *Електроніка та Зв'язок*. 2016. Т. 21, № 5. С. 25–30.
147. Bossche A. Van Den, Valchev V. C., Georgiev G. B. Measurement and loss model of ferrites with non-sinusoidal waveforms: *PESC Record - IEEE Annual Power Electronics Specialists Conference*, 04.
148. Shareghi M., Phung B. T., Naderi M. S., та ін. Effects of current and Ttage harmonics on distribution transformer losses: *Proceedings of 2012 IEEE International Conference on Condition Monitoring and Diagnosis, CMD 2012*, 12.
149. Шестеренко В. Є., Изволенський І. Є. Компенсація реактивної потужності як ефективний засіб зниження втрат електроенергії. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2015. Т. 21, № 5. С. 169–178.
150. Артеменко М. Ю., Батрак Л. М., Михальський В. М., та ін. Аналіз можливості збільшення ККД трифазної чотирипровідної системи живлення засобами паралельної активної фільтрації. *Технічна електродинаміка*. 2015. № 6. С. 12–18.
151. Качалка В. Ю., Бялобржеський О. В. Дослідження впливу на якість електричної енергії метода і параметрів керування однофазного активного фільтра. *Гірнична електромеханіка та автоматика*. 2013. № 91. С. 18–21.
152. Said D. M., Nor K. M. Effects of harmonics on distribution transformers. 2008 *Australasian Universities Power Engineering Conference*. 2008.

153. Кузнецов В. Г., Шполянський О. Г., Яремчук Н. А. Узагальнений показник якості енергії в електричних мережах і системах. Технічна електродинаміка. 2011. № 3. С. 46–52.
154. Poveda M. New method to calculate power distribution losses in an environment of high unregistered loads. 1999 IEEE Transmission and Distribution Conference. 1999. Т. 2. С. 609–614.
155. Бунько В. Я. Аналіз дослідження та визначення показників якості електричної енергії з переважно індуктивним навантаженням. Вчені записки Таврійського національного університету імені ВІ Вернадського. Серія: Технічні науки. 2018. № 29 (68), № 1 (2). С. 67–71.
156. Шидловський А. К., Новський В. О., Жаркін А. Ф. Стабілізація параметрів електричної енергії в трифазних системах напівпровідниковими коригуючими пристроями: *Київ: Ін-т електродинаміки*. 2013. 378с.
157. Никешин Б., Фильков С., Никешин Ю. Потери электрической энергии в сетях и оценка небаланса при ее учете. Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2005. № 3. С. 24–26.
158. Institute of Electrical and Electronics Engineers. IEEE Std 1159 - IEEE Recommended Practice for Monitoring Electric Power Quality.: *IEEE Std 1159-2009 (Revision of IEEE Std 1159-1995)*. 2009.
159. Emanuel A. E. Summary of IEEE standard 1459: Definitions for the measurement of electric power quantities under sinusoidal, nonsinusoidal, balanced, or unbalanced conditions. IEEE Transactions on Industry Applications. 2004.
160. Иерусалимова Т. С. Влияние несинусоидальных режимов работы электрических сетей на процессы электропотребления / Харьков: НТУ “ХПИ,” 2016. 188 р.
161. Гапон Д. А., Рудевич Н. В. Резонансні явища у енергосистемі як причина пошкодження електрообладнання. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: наук. вид.: тези доп. 27-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD–2019, [15-17 травня 2019 р.] Ч. II. 2019. Т. 2. С. 139.

162. Гриб О. Г., Гапон Д. А., Жданов Р. В., та ін. Проблемы качества электроэнергии питающей сети при подключении устройства с активным преобразователем. Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології. 2013. № 2. С. 87–89.
163. Гриб О. Г., Жданов Р. В., Гапон Д. А., та ін. Метод измерения показателей качества и энергопотребления в электрических сетях. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія “Електротехніка і енергетика.” 2013. № 2(15). С. 83–87.
164. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике (для научных работников и инженеров): Москва: Наука, 1974. 822с.
165. Yu B. E., Nigof B. M. Power factor corrector: *Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference of Students, Post-Graduates and Young Scientists: Modern Techniques and Technology, MTT 2000*, 00.
166. Wang H., Wang P., Liu T. Power quality disturbance classification using the S-transform and probabilistic neural network. *Energies*. 2017. Т. 10, № 1.
167. Mack Grady W., Gilleskie R. J. Harmonics and How They Relate To Power Factor: *Proc. of the EPRI Power Quality Issues & Opportunities Conference (PQA '93), San Diego, CA*, 93.
168. Lowenstein M. Z. Power factor measurement: *Electrical Measurement, Signal Processing, and Displays*. 2003.
169. Al-Badi A. H., Elmoudi A., Metwally I., та ін. Losses reduction in distribution transformers: *IMECS 2011 - International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2011*, 11.
170. Kitcher C. Power Factor: *Electrical Installation Calculations: Basic*. 2018.
171. Pigazo A., Moreno V. M. Accurate and computationally efficient implementation of the IEEE 1459-2000 standard in three-phase three-wire power systems. *IEEE Transactions on Power Delivery*. 2007.
172. Рогаль В. В., Демченко Ю. С. Коректор коефіцієнта потужності з адаптивним цифровим керуванням по піковому струму. *Electronics and communications*. 2015. № 20, № 5. С. 29–35.

173. García O., Cobos J. A., Prieto R., та ін. Single phase power factor correction: A survey / 2003.
174. Демченко Ю. С., Рогаль В. В. Методи корекції коефіцієнта потужності. *Electronics and communications*. 2013. № 6. С. 24–29.
175. Zebarjadi M., Joshi G., Zhu G., та ін. Power factor enhancement by modulation doping in bulk nanocomposites. *Nano Letters*. 2011.
176. Лацік І. Коефіцієнт потужності в умовах нелінійних навантажень. Збірник тез □ Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції „Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання “. 2012. Т. 1. С. 192–193.
177. Артеменко М. Ю. Повна потужність трифазної системи живлення в несинусоїдному режимі та енергоефективність засобів паралельної активної фільтрації. *Електроніка та зв'язок*. 2014. Т. 19, № 6. С. 38–47.
178. Wuidart L. *Understanding Power Factor* / 2003.
179. Ямненко Ю. С., Демченко Ю. С. Підвищення ефективності корекції коефіцієнта потужності. *Вчені записки Таврійського національного університету імені ВІ Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2018. № 29 (68), № 4 (1). С. 42–46.
180. Batarseh I., Wei H. *Power factor correction circuits: Power Electronics Handbook*. 2011.
181. Amin D. Utilizing Load and Loss Factors in Determination of the Technical Power Losses in Distribution System's Feeders: Case Study. *Journal of Engineering*. 2020. Т. 26. С. 83–96.
182. Yang K., Gong Y., Zhang P., та ін. A reactive power compensation method based on tracing the power flow and loss function of power system: *Proceedings of the 5th IEEE International Conference on Electric Utility Deregulation, Restructuring and Power Technologies, DRPT 2015*, 16.
183. Fuchs E., Masoum M. *Power Quality in Power Systems and Electrical Machines: Power Quality in Power Systems and Electrical Machines*. 2008.
184. Сиротин Ю. А., Гриб О. Г., Гапон Д. А., та ін. Учет неактивных

- составляющих полной мощности. Вісник НТУ «ХП». Гідравлічні машини та гідроагрегати. 2017. № 22. С. 71–76.
185. Железко Ю. С. Присоединение потребителей к электрическим сетям общего назначения общего назначения и договорные условия в части качества электроэнергии. Промышленная энергетика. 2003. № 6. С. 42–50.
186. Гриб О. Г., Шевченко С. Ю., Гапон Д. А., та ін. Система диспетчерского управления и контроля технологическими процессами на базе цифровых подстанций. Вісник НТУ «ХП». Енергетика: надійність та енергоефективність. 2016. № 3 (1175). С. 43–47.
187. Гриб О. Г., Шевченко С. Ю., Гапон Д. А., та ін. Живлення трансформаторної підстанції 330/110 кВ при наявності в лініях електропередач вищих гармонік. Вісник НТУ «ХП». Проблеми удосконалювання електричних машин і апаратів. Теорія і практика. 2015. № 42 (1151). С. 59–61.
188. Park C. H., Jang G. Systematic method to identify an area of vulnerability to Ttage sags. IEEE Transactions on Power Delivery. 2017. Т. 32, № 3.
189. Zhu Y., Yan J., Tang Y., та ін. Joint substation-transmission line vulnerability assessment against the smart grid. IEEE Transactions on Information Forensics and Security. 2015.
190. Гапон Д.А. Проблеми застосування дискретного перетворення Фур'є для спостереження показників якості електричної енергії. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD–2014). 2014. Т. 2. С. 209.
191. Bederak Y., Gapon D., Zuev A. Method of determining the parameters of an equivalent asynchronous electric motor in real time. Advanced Information Systems. 2018. Т. 2, № 3. С. 123–127.
192. Svensson S. Power measurement techniques for non-sinusoidal conditions. Philosophy. 1999.
193. Васілевський О. М., Кучерук В. Ю. Метрологічне забезпечення засобу вимірювання параметрів якості електроенергії загального призначення.

- Системы обработки информации. 2012. № 1(99). С. 125–129.
194. Djurić M. B., Djurišić Ž. R. Frequency measurement of distorted signals using Fourier and zero crossing techniques. *Electric Power Systems Research*. 2008.
195. Phadke A. G., Dunlap S. Frequency Tracking in Power Networks in the Presence of Harmonics. *IEEE Transactions on Power Delivery*. 1993.
196. Szafran J., Rebizant W. Power system frequency estimation. *IEE Proceedings: Generation, Transmission and Distribution*. 1998.
197. Гриб О. Г., Гапон Д. А., Жданов Р. В., та ін. Проблемы обеспечения синхронизации измерений при определении оценки соответствия качества электрической энергии. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2014. № 6/8 (72). С. 4–9.
198. Гриб О. Г., Жданов Р. В., Гапон Д. А., та ін. Метод виділення імпульсів напруги при виконанні аналізу якості електричної енергії. *Вісник НТУ «ХПИ». Проблеми удосконалювання електричних машин і апаратів. Теорія і практика*. 2013. № 15 (988). С. 139–144.
199. Гриб О. Г., Гапон Д. А., Иерусалимова Т. С., та ін. Измерение отклонения частоты. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD–2015): наук. вид.: тези доп. 23-ї міжнар. наук.-практ. конф.* 2015. С. 149.
200. Гриб О. Г., Жданов Р. В., Гапон Д. А., та ін. Измерение частоты промышленной сети как показателя качества электрической энергии. *Вестник НТУ «ХПИ». Энергетика: надежность и энергоэффективность*. 2013. № 17 (990). С. 45–50.
201. Гапон Д. А. Вибір методу вимірювання частоти промислової мережі при дослідженнях показників якості електричної енергії. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD–2013)*. 2013. Т. 2. С. 186.
202. Гриб О. Г., Гапон Д. А., Иерусалимова Т. С., та ін. Мониторинг качества электрической энергии в системах электротранспорта. *Електрифікація транспорту “ТРАНСЕЛЕКТРО–2015” матеріали 8-ї Міжнар. наук.-практ.*

- конф., 29 вересня–2 жовтня 2015 р., м. Одеса.–Дніпропетровськ. 2015. С. 24- 25.
203. Светелик А. Д., Гусельников В. К., Васильченко В. И., та ін. Средства измерительной техники в электроэнергетике Том 1 Средства измерения электрических величин□: монография: Харьков: «Типография Мадрид», 2014. 744с.
204. Светелик А. Д., Гусельников В. К., Васильченко В. И., та ін. Средства измерительной техники в электроэнергетике Том 2 Метрологическое обеспечение и поверка средств измерительной техники электрических величин: Харьков: «Типография Мадрид», 2014. 380с.
205. Гриб О. Г., Жданов Р. В., Гапон Д. А., та ін. Современное аппаратное обеспечение устройств учета и мониторинга показателей качества электрической энергии. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. 2013. Т. 4, № 13. С. 90–95.
206. Сокол Е. И., Жаркин А. Ф., Васильченко В. И., та ін. Качество электрической энергии Том 3 Методы и средства повышения качества электрической энергии: Харьков: ПП «Граф-Ікс», 2014. 292с.
207. Ingram D. M. E., Schaub P., Taylor R. R., та ін. Performance analysis of IEC 61850 sampled value process bus networks. IEEE Transactions on Industrial Informatics. 2013.
208. MacKiewicz R. E. Overview of IEC 61850 and benefits: *2006 IEEE PES Power Systems Conference and Exposition, PSCE 2006 - Proceedings*, 06.
209. Васильченко В. І., Гриб О. Г., Лелека О. В., та ін. Цифрова підстанція як локальний рівень автоматизованої системи комерційного обліку електричної енергії. Вісник НТУ «ХПІ». Енергетика: надійність та енергоефективність. 2014. № 56. С. 33–37.
210. Mackiewicz R., Heights S. Technical Overview and Benefits of the IEC 61850 Standard for Substation Automation. Proceedings of the 2006 Power Systems Conference and Exposition. 2006.
211. Гриб О. Г., Сіротін Ю. О., Гапон Д. А., та ін. Аналіз споживання

- електроенергії з контролем якості в розподільних мережах. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2015. № 165. С. 9–10.
212. Гриб О. Г., Гапон Д. А., Сиротин Ю. А., та ін. Мониторинг качества электроэнергии на цифровых подстанциях. Вестник НТУ “ХПИ”. Проблемы автоматизированного электропривода. Теория и практика. 2015. № 12 (1121). С. 316–319.
213. Сокол Е. И., Резинкина М. М., Гриб О. Г., та ін. Безопасность и мониторинг параметров высоковольтных линий электропередачи беспилотными летательными аппаратами: Харьков: ООО «□Типография Мадрид», 2015. 296с.
214. Гапон Д. А. Причины погіршення якості електричної енергії при використанні активних частотних перетворювачів. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXIV міжнародної науково-практичної конференції, Ч.ІІ (18-20 травня 2016р., Харків). 2016. Т. 2. С. 146.
215. Гапон Д. А., Иерусалимова Т. С., Дяченко А. В., та ін. Анализ высших гармоник напряжения в трехфазных сетях. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я Тези доповідей MicroCAD-2017 Ч.ІІ. 2017. С. 194.
216. Tang H., Tang J., Lin L. New power quality management system in electrical railway. Dianli Xitong Baohu yu Kongzhi/Power System Protection and Control. 2017. Т. 45. С. 84–91.
217. Jacome V., Klugman N., Wolfram C., та ін. Power quality and modern energy for all. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2019. Т. 116. С. 201903610.
218. Salam M. A., Salam M. A. Power System Harmonics: Fundamentals of Electrical Power Systems Analysis. 2020.
219. Гапон Д. А., Бедерак Я. С. Особенности режима работы питающей сети во время плавного пуска мощных синхронных двигателей. Промышленная

енергетика. 2014. № 2. С. 27–30.

220. Босий Д. О., Земський Д. Р. Баланс електричної енергії тягової підстанції постійного струму за різних рівнів несиметрії напруги системи зовнішнього електропостачання. Восточно-Европейский журнал передових технологий. 2014. № 2 (8). С. 52–57.
221. Сиченко В. Г. Якість напруги на приєднаннях змінного струму тягових підстанцій постійного струму. Гірнична електромеханіка та автоматика. 2014. № 93. С. 9–13.