

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Совместимость технических средств электромагнитная: ГОСТ 30372-95. – [Чинний від 1995.10.12]. – Минск.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1995. – 14 с. – (Межгосударственный стандарт).
2. Петров А. В. Показники якості електричної енергії в системі електричної тяги постійного струму / А. В. Петров // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. ак. В. Лазаряна. – 2010. – № 32. – С. 180-183.
3. Слободчиков И. В. Повышение качества электрической энергии тяговой подстанции постоянного тока методами активной фильтрации: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.09 / Слободчиков Иван Владимирович. – Харьков, 2011. – 207 с.
4. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения: ГОСТ 13109-97. – [Чинний від 1999.01.01]. – М.: Изд-во стандартов, 1997. – 42 с. – (Межгосударственный стандарт).
5. Правила улаштування системи тягового електропостачання залізниць України. ЦЕ-0009: Затв. наказ Укрзалізниці 24.12.2004 р. № 1010-ЦЗ / М-во транспорту та зв'язку України, Держадміністрація залізничного транспорту України, Укрзалізниця. К.: Швидкий рух, 2005. – 79 с.
6. Правила защиты устройств проводной связи от влияния тяговой сети электрифицированных железных дорог постоянного тока. М.: Транспорт, 1969. – 44 с.
7. Тяговые подстанции: [учебник для вузов ж.-д. транспорта] / Ю. М. Бей, О. Р. Мамошин, В. Н. Пупынин, М. Г. Шалимов. – М.: Транспорт, 1986. – 319 с.
8. Трейвас М. Д. Высшие гармонические выпрямленного напряжения и их снижение на тяговых подстанциях постоянного тока / М. Д. Трейвас – М.: Транспорт, 1986. – 100 с.
9. Бадер М. П. Электромагнитная совместимость / М. П. Бадер – М.: Высшее профессиональное образование, 2002. – 637 с.

10. Lundquist Johan. On Harmonic Distortion in Power Systems / Johan Lundquist // Technical report no 371L. – Sweden, Göteborg, 2001. – P. 147.

11. Dán A., Kisvölcsey J., Varjú Gy. Filtering of harmonics generated by thyristor controlled AC traction systems / A. Dán, J. Kisvölcsey, Gy. Varjú // II International Conference on Harmonics in Power Systems. – Winnipeg, 1986. – P. 404-413.

12. The Application of Active Filters Supported by Pulse Width Modulated Inverters in the Harmonic Simulation of the High Power Electric Traction: (International conference on renewable energies and power quality ICREPQ'08) [Электронный ресурс] / P. Kiss, A. Balogh, A. Dán, I. Varjasi // 2008. – Режим доступа.: <http://www.icrepq.com/icrepq-08/394-kiss.pdf>

13. Завгородній А. В. Електромагнітна сумісність на швидкісних магістралях / А. В. Завгородній. // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2007. – № 4 (Додаток). – С.13.

14. Вісін М. Г. Підвищення електромагнітної сумісності рейкових кіл з електрорухомим складом подвійного живлення з асинхронними тяговими двигунами та тяговою мережею / М. Г. Вісін, Д. О. Забарилло // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. ак. В. Лазаряна. – 2012. – № 40. – С. 75-82.

15. Гаврилюк В. И. Модель распределения гармоник тягового тока в рельсовой линии / В. И. Гаврилюк, А. В. Завгородний // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2009. – № 4 – С.40-43.

16. Анохов І. В. Про електромагнітну сумісність електрифікованих ліній постійного струму / І. В. Анохов, М. П. Бадьор, В. І. Гаврилюк, В. Г. Сиченко // Залізничний транспорт України. – 2000. – № 2 – С.10-12.

17. Щербак Я. В. Теоретические основы и методы регулирования субгармоник полупроводниковых преобразователей электроэнергии: дис. доктора техн. наук: 05.09.12 / Щербак Яков Васильевич. – Харьков, 2001. – 409 с.

18. Щербак Я. В. Замкнутые системы компенсации неканонических гармоник полупроводниковых преобразователей / Я. В. Щербак – Харьков: ХФИ «Транспорт Украины», 1999. – 256 с.

19. Бялонь А. Значения допускаемых параметров помех тягового электроподвижного состава / А. Бялонь // Вестник ВНИИЖТ. – 2001. – № 5. – С.44-48.

20. Слободчиков И. В. К вопросу об электромагнитной совместимости подвижного состава с тиристорным регулированием с тяговыми подстанциями постоянного тока / И. В. Слободчиков // Научно-технический сборник «Коммунальное хозяйство городов», ХНАГХ. – Киев: Техніка, 2010. – № 95 – С.63-66.

21. Слободчиков И. В. К вопросу об электромагнитной совместимости подвижного состава с импульсным регулированием с тяговыми подстанциями постоянного тока / Слободчиков И. В. – Харьков: Материалы III междунар. научн.-техн. интернет-конф. «Новейшие технологии в электроэнергетике». – ХНАГХ, 2010. – С.87-88.

22. Щербак Я. В. Анализ эффективности работы пассивных энергетических фильтров тяговых подстанций постоянного тока / Я. В. Щербак, И. В. Слободчиков // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2009. – № 6 – С.27-31.

23. Супрун О. Д. Удосконалення пристроїв регулювання напруги тягових підстанцій / О. Д. Супрун, С. А. Горцький // Збірник наукових праць УкрДАЗТ. – 2011. – № 126 – С.191-195.

24. Семененко О. І. Трифазний ШПП для пункту підвищення напруги 10/3,3 кВ / О. І. Семененко, Є. А. Аветісов // Збірник наукових праць УкрДАЗТ. – 2011. – № 126 – С.204-208.

25. Щербак Я. В. До питання підвищення якості напруги в контактній мережі постійного струму / Я. В. Щербак, І. В. Слободчиков // Збірник наукових праць УкрДАЗТ. – 2010. – № 113 – С.135-138.

26. Гаврилюк В. І. Ймовірнісна модель впливу тягового струму на рейкові кола / В. І. Гаврилюк, О. В. Завгородній // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2010. – № 4 – С.73-76.

27. Панасенко М. В. Проблемы электромагнитной сумисности підсистем електричної тяги постійного струму і використання засобів силової електроніки для їх вирішення / М. В. Панасенко, Ю. П. Гончаров, В. Г. Сиченко // Електротехніка та електроенергетика. – 2009. – № 2 – С.22-28.

28. Щербак Я. В. Повышение качества электрической энергии на выходе тяговой подстанции постоянного тока / Я. В. Щербак, И. В. Слободчиков // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – № 3/8 (51) – С.33–38.

29. Сиченко В. Г. Оцінка ефективності функціонування пасивних згладжуючих фільтрів тягових підстанцій постійного струму / В. Г. Сиченко, В. А. Зубенко // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. ак. В. Лазаряна. – 2008. – № 25. – С.63-68.

30. Бадер М. П. Исследование влияния устройств регулирования напряжения тяговой подстанции постоянного тока на смежные устройства / М. П. Бадер, В. П. Семенчук, В. Г. Сыченко // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. ак. В. Лазаряна. – 2009. – №26.– С. 39-42.

31. Сиченко В. Г. Методологічні засади забезпечення електромагнітної сумисности електрифікованих ліній постійного струму / В. Г. Сиченко // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. ак. В. Лазаряна. – 2010. – №31. – С. 123-126.

32. Слободчиков И. В. Комбинированный активный фильтр параллельного типа для тяговых подстанций постоянного тока / И. В. Слободчиков // Збірник наукових праць конф. «Інноваційні технології на залізничному транспорті». – СНУ ім. В. Даля, 2011. – С.90-93.

33. Кайнов, В.М. Надежная работа устройств ЖАТ – первостепенная задача / В.М. Кайнов // Автоматика, связь, информатика. – 2008. - №4. – С.4-9

34. Ермоленко Д. В. Повышение электромагнитной совместимости систем тягового электроснабжения с тиристорным электроподвижным составом:

автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.22.09 «Електротранспорт» / Д. В. Ермоленко. – М., 1991. – 22 с.

35. Завгородній О. В. Підвищення функціональної безпеки рейкових кіл шляхом забезпечення їх електромагнітної сумісності з тяговою мережею: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.22.20 Експлуатація та ремонт засобів транспорту / О. В. Завгородній. – Д., 2011. – 24 с.

36. Неугольников Ю. П. Внешние и ограничительные характеристики 12- и 24-пульсных инверторных преобразователей тяговых подстанций / Ю. П. Неугольников // Трансп. Урала. – 2006. – № 1. – С.29-37.

37. Неугольников А.Ю. Схемы 6-, 12- и 24-пульсовых преобразовательных агрегатов повышенного напряжения 6,6 и 13,2 кВ / Неугольников А.Ю. // Сб. научн. тр. УрГУПС. – 2008. – № 59(142). – С. 68.

38. Villablanca M. E., Valle J. D., Urrea C., Rojas W. 36-Pulse HVDC transmission for remotely sited generation / M. E. Villablanca, J. D. Valle, C. Urrea, W. Rojas // IEEE Trans. Power Delivery. – 2001. – № 16 (4). – P. 45-49.

39. Руденко В. С. Основы преобразовательной техники / В. С. Руденко, В. И. Сенько, И. С. Чиженко – К.: Высшая школа, 1980. – 424 с.

40. Варфоломеев Г. Н. Анализ гармонического состава выпрямленного напряжения при несимметрии вторичной системы разноразвитковых обмоток преобразователя / Г. Н. Варфоломеев, Л. А. Неман // Сб. науч. тр. НГТУ. – 2006. – № 1. – С.123-128.

41. Ворфоломеев Г. Н. Методика расчета влияния несимметрии фазных напряжений вторичной системы обмоток интегрированных преобразователей числа фаз при многопульсном выпрямлении / Г. Н. Ворфоломеев, Л. А. Неман // Науч. пробл. трансп. Сиб. и Дал. Вост. – 2006. – № 1. – С.217-221.

42. Кузнецов В. Г. Электромагнитная совместимость. Несимметрия и несинусоидальность напряжения / В. Г. Кузнецов, Э. Г. Куренный, А. П. Лютый – Донецк: Норд-Пресс, 2005. – 250 с

43. Wang Lei, Lui Xiao-ning, Wang Wei-li. The analysis of the abnormal harmonics on the side of the direct current in a power rectifier / Lei Wang, Xiao-ning Lui, Wei-li Wang // Relay.-2007. – №3.–P. 37-40.

44. Enjeti P., Choudhury S. A. A new control strategy to improve the performance of a PWMAC to DC converter under unbalanced operating conditions / P. Enjeti, S. A. Choudhury // Proc. IEEE-PESC Conf. – 1991. – P. 382-389.

45. Stankovic Ana Vladan, Lipo Thomas A. A Novel Control Method for Input Output Harmonic Elimination of the PWM Boost Type Rectifier Under Unbalanced Operating Conditions / Ana Vladan Stankovic, Thomas A. Lipo // IEEE Transactions On Power Electronics. – 2001. – VOL. 16. – NO.5. – P. 603-611.

46. Orr J.A., Emanuel A.E. On the need for strict second harmonic limits / J.A. Orr, A.E. Emanuel // IEEE Transactions on Power Delivery. – 2000. – Vol. 15. – No. 3. – P. 967-971.

47. Heydt G.T., Liu Y. Second harmonic components in power system voltages and currents / G.T. Heydt, Y. Liu // IEEE Transactions on Power Delivery. – 2006. – Vol. 20. – P. 521-523.

48. Jovic Dragan. Analysis of second order harmonic voltages in power systems: a thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Electrical and Electronic Engineering / Dragan Jovic. – The University of Auckland, New Zealand, 1999. – 230 p.

49 Analysis of second order harmonic voltages in power systems: (International conference on renewable energies and power quality (ICREPQ'07)) [Электронный ресурс] / J. Barros, de A. Matilde, D. Ramón // Режим доступа.: <http://www.icrepq.com/icrepq07/243-barros.pdf>

50. Giesner D. B., Arrillaga J. Behaviour of h.v.d.c. links under unbalanced a.c.-fault conditions / D. B. Giesner, J. Arrillaga // Proc. IEE. – 1972. – Vol.119. – No. 2. – P. 209-215.

51. Wagner V.E., Balda J.C., Griffith D.C. Effects of harmonics on equipment / V.E. Wagner, J.C. Balda, D.C. Griffith // IEEE Transactions on Power Delivery. – 1993. – Vol.8. – P. 672-680.

52. Rioual P., Pouliquen H., Louis J. P. Regulation of a PWM rectifier in the unbalanced network state / P. Rioual, H. Pouliquen, J. P. Louis // Proc. IEEE-PESC Conf. – 1993. – P. 641-647.

53. Hussein D, Al-Majali Abnormal harmonics generated by modified HVDC converter / D. Hussein, Al-Majali // Electric power components and systems. – 2007. – Vol.35. – P. 639-654.

54. Dong Dong. Passive filter topology study of single-phase ac-dc converters for DC nanogrid applications / Dong Dong // Applied Power Electronics Conference and Exposition. – 2011. – P. 287-294.

55. Слободчиков И. В. Исследование эффективности пассивной фильтрации гармоник выпрямленного напряжения тяговой подстанции в условиях изменения нагрузки / И.В. Слободчиков // Збірник наукових праць УкрДАЗТ. – 2009. – № 111 – С.228-235.

56. Щербак Я. В. Анализ электромагнитных процессов в фильтрующей установке тяговой подстанции постоянного тока / Я. В. Щербак, И. В. Слободчиков // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2007. – №4 – С.48-52.

57. Панченко В. В. Анализ электромагнитной совместимости выпрямительной установки тяговой подстанции с контактной сетью и электроподвижным составом / В. В. Панченко // Локомотив-информ – 2013. – №06(84). – С.4-5.

58. Сіроклин І. М. Визначення гармонічного складу вихідної напруги випрямної установки з вольтододавальним перетворювачем / І. М. Сіроклин, В. В. Панченко // Збірник наукових праць ДонІЗТ. – 2011. – №25. – С.17-21.

59. Інструкція з технічного обслуговування і ремонту обладнання тягових підстанцій, пунктів живлення і секціонування електрифікованих залізниць. ЦЕ-0024 : Затв.: наказ Укрзалізниці 21.12.2007 р. № 618-Ц / М-во транспорту та зв'язку України, Держадміністрація залізничного транспорту України, Укрзалізниця. – К. : Інпрес, 2008. – 125 с.

60. Сиченко В. Г. Диагностирование згладжуючих фільтрів тягових підстанцій постійного струму / В. Г. Сиченко, М. П. Бадьор, В. А. Зубенко // Автоматика. Автоматизация. Электротехнические комплексы и системы. – 2000. – № 2. – С. 80-84.
61. Жуйков В. Я. Замкнутые системы преобразования электрической энергии / В. Я. Жуйков, И. Е. Коротеев, В. М. Рябенский – Братислава: Альфа, 1989. – 320 с.
62. Гольдштейн Е. И. Проектирование сглаживающих фильтров / Е. И. Гольдштейн, А. К. Маер – Томск: Изд-во ТГУ, 1971. – 171 с
63. M. Peterson and B. N. Singh, “Active and passive filtering for harmonic compensation,” IEEE Conference 40th south-eastern symposium on system theory, USA, pp. 188-192, march 2008
64. A. Hamadi, S. Rahmani, and K. Al-Haddad, “A hybrid passive filter configuration for VAR control and harmonic compensation,” IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 57, no. 7, pp. 2904-2915, July 2010
65. Kannan Karthik, and J.E.Quaicoe, “Voltage compensation and harmonic suppression using series active and shunt passive filters,” Electrical and Computer Engineering, Canadian Conference, vol. 1, 2000, p. 582-586
66. Darwin Rivas, Luis Morán, Juan W. Dixon, José R. Espinoza, “Improving Passive Filter Compensation Performance With Active Techniques”, IEEE Transactions On Industrial Electronics, Vol.50, No.1, February 2003
67. Ryszard KLEMPKA, A New Method for the C-Type Passive Filter Design, PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY (Electrical Review), R. 88 No 7a/2012, pp. 227-281
68. Nassif A. B., Xu W., Freitas W. An Investigation on the Selection of Filter Topologies for Passive Filter Applications, IEEE Transactions On Power Delivery, vol. 24, no. 3, July 2009
69. Verma V., Singh B., Genetic-Algorithm-Based Design of Passive Filters for Offshore Applications, IEEE Transactions On Industry Applications, vol. 46, no. 4, July/August 2010

70. Badrzadeh B., Smith K.S., Wilson R. C., Designing Passive Harmonic Filters for an Aluminum Smelting Plant, IEEE Transactions On Industry Applications, vol. 47, no. 2, March/April 2011.

71. Щербак Я. В. Активна фільтрація вихідної напруги тягової підстанції постійного струму / Я. В. Щербак, Ю. О. Семененко // Збірник наукових праць УкрДАЗТ. – 2011. – №127. – С.146-151.

72. J. Arrillaga, W. Enright, A.R. Wood, F. Perez Hidalgo, DC Side Harmonic Reduction in HVDC Converters by Direct Ripple Reinjection, 423, IEE Conference Publication, 1996

73. Shore, N.L.; Adamson, K.; Bard, P.; Burton, R.S.; Clarke, C.D.; Coutu, A.; Kapoor, S.C.; Kent, K.L.; Pereira, F.P.; Pincella, C.; Sadek, K., DC side filters for multiterminal HVDC systems, IEEE Transactions on Power Delivery Volume: 11, Issue: 4, Pages: 1970-1984. – 1996

74. Zhang, W. Asplund, G. Aberg, A. Jonsson, U. Loof, O, “Active dc filter for HVDC system-A Test Installation in the Konti-Skan dc Link at Lindome Converter Station,” IEEE Trans. on Power Delivery, vol. 8, no. 3, July 1993, pp. 1599-1606

75. Optimization of Current Total Harmonic Distortion in Series-Connected Rectifiers (International Conference on Renewable Energies and Power Quality ICREPQ'10) [Электронный ресурс] / N. Yousefpoor, G.B. Gharehpetian, S.H. Fathi, 2010. – Режим доступа: <http://www.icrepq.com/icrepq'10/325-Yousefpoor.pdf>

76. Губаревич В. Н. Основы проектирования активных энергетических фильтров / В. Н. Губаревич, В. М. Рябенкий, А. А. Шерман – Киев: Препринт-192 ИЭД АН УССР, 1979, – 46 с.

77. Luo A., Shuai Z., Shen Z. J., Wenji Z., Xianyong X., “Design considerations for maintaining DC side voltage of hybrid active power filter with injection circuit”, Power Electronics, IEEE Transactions., 24: 75-84.-2009

78. Digital controller for hybrid filter in HVDC based on approximate inverse system / Ling Su, Dong-yuan Zhao, Jian-ye Chen, Zan-ji Wang. // Frontiers Of Electrical And Electronic Engineering In China. - Vol. 1. – № 4. – pp. 367-370. – 2005. Режим доступа: <http://www.springerlink.com/content/1673-3460/>

79. Гусев И.И. Активные энергетические фильтры для мощных преобразователей / И.И. Гусев, А.А. Шерман // Современные задачи преобразовательной техники. – К.: ИЭД АН УССР. – 1975. – Т.6. – С.284–295

80. Божко В. В. Стабілізуючі перетворювальні агрегати вольтододакового типу підвищеної ефективності для тягового електропостачання постійного струму електрифікованих залізниць: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.09 / Божко Володимир Вячеславович. – Харьков, 2010. – 226 с.

81. Панасенко Н. В. Обратимый преобразователь вольтодобавочного типа для тяговых подстанций электрифицированных железных дорог / Н. В. Панасенко, В. В. Божко, Ю. П. Гончаров, А. В. Ересько, В. В. Замураев, В. В. Ивахно, А. В. Васькевич // Залізничний транспорт України. – 2007. – №4. – С.76-80.

82. Самсонкин В. М. Энергоэффективный преобразовательный агрегат с функциями фильтрации гармоник выходного напряжения тяговой подстанции системы электроснабжения постоянного тока напряжения 3 кВ / В. М. Самсонкин, М. В. Панасенко, Ю. П. Гончаров, В. В. Божко // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. В. Лазаряна. – 2008.– Вип. 20. – С.66-72.

83. Гончаров Ю. П. Тяговый выпрямляч з реверсивним вольтододатком на двохопераційних напівпровідникових приладах / Ю. П. Гончаров, М. В. Панасенко, В. В. Божко // Технічна електродинаміка. – Київ, 2008. – № 2. С.16–21

84. Гончаров Ю. П. Аномальные и переходные режимы преобразователя вольтодобавочного типа для тяговых подстанций постоянного тока / [Ю. П. Гончаров, В. В. Замураев, В. В. Ивахно, Н. В. Панасенко, В. В. Божко, та ін.]. // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. В. Лазаряна. – 2009. –Вип. 27. – С.61-66.

85. Hajibeigy M. A Modified structure of hybrid active DC filter in HVDC system /M. Hajibeigy, M. Farsadi, Kh. Behboudi Asl // Technical and Physical Problems of Engineering. – 2012. – Vol. 4. – №1 – P. 11-16.

86. Gunnarsson S. Active filters in HVDC transmissions / S. Gunnarsson, L. Jiang, A. Petersson // ABB Power Technologies, Sweden. – 1996. – P. 1-13.

87. Щербак Я. В. О подавлении неканонических гармоник напряжения вентильного преобразователя при несимметрии питающей сети / Я. В. Щербак // Вестник ХПИ. – Харьков: ХГУ, 1982. – Вып. 7, №187. – С.43-46.

88. Ягуп Е. В. Подавление неканонических гармоник входных токов тяговой подстанции: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.09 / Ягуп Екатерина Валерьевна. – Харьков, 2007. – 203 с.

89. Тяговые подстанции: [учебник для вузов ж.-д. транспорта] / Ю. М. Бей, О. Р. Мамошин, В. Н. Пупынин, М. Г. Шалимов – М.: Транспорт, 1986. – 319 с.

90. Ивакина Е. Я. Повышение качества электрической энергии тяговой подстанции постоянного тока в замкнутых структурах: дис. ... канд. техн. наук: 05.09.03 / Ивакина Екатерина Яковлевна. – Харьков, 2014. – 200 с.

91. Шипилло В. П. Вентильный преобразователь как элемент системы автоматического регулирования / В. П. Шипилло // Электричество. – 1967. – №11. – С.63-70.

92. Управляемый выпрямитель в системах автоматического управления / [Под ред. доктора техн. наук А. Д. Поздеева]. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 351 с.

93. Щербак Я. В. Динамические характеристики широтно-импульсного преобразователя при воздействии несимметрии в режиме прерывистого тока / Я. В. Щербак // Вестник ХГПУ. – Харьков: ХГПУ, 1999. – Вып.64. – С.75-84.

94. Щербак Я.В. Широтно-импульсный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией второго рода в условиях несимметрии / Я. В. Щербак // Технічна електродинаміка. – Київ, 1999. – № 1. – С.31-35.

95. Щербак Я.В. Динамические характеристики ШИП с LC-фильтром / Я. В. Щербак // Труды ВНТК Проблемы преобразовательной техники. – Киев, 1991. – Ч.4. – С.154-155.

96. Щербак Я. В. Динамические свойства системы «тиристорный выпрямитель - сеть» / Я. В. Щербак, Е. В. Ягуп, В. В. Панченко // Технічна

електродинаміка. Силова електроніка та енергоефективність. – 2007. – Ч.4. – С. 26–29.

97. Шипилло В. П., Зинин Ю. С. Фактор пульсаций в системах регулювання с вентильними преобразователями / В. П. Шипилло, Ю. С. Зинин // *Электричество*. – 1977. – № 3. – С.86-89.

98. Чикотило И. И. Исследование устойчивости и переходных режимов тиристорных широтно-импульсных преобразователей в быстродействующих замкнутых системах: дис ... канд. техн. наук: 05.09.12 / Чикотило Иван Иванович. – Харьков, 1979. – 239с.

99. Щербак Я. В. Вплив несиметрії тягового трансформатора на гармонічний склад вхідного струму та випрямленої напруги / Я. В. Щербак, В. В. Панченко, Л. Є. Бахнов, І. В. Кубишкін // *Технічна електродинаміка. Силова електроніка та енергоефективність*. – 2008. – Ч.3. – С. 30-33.

100. Щербак Я. В. Широтно-импульсный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией второго рода в условиях несимметрии / Я. В. Щербак // *Технічна електродинаміка*. – Київ, 1999. – №1. – С.31-35.

101. Щербак Я. В. Динамические характеристики широтно-импульсного преобразователя при воздействии несимметрии в режиме прерывистого тока / Я. В. Щербак // *Вестник ХГПУ*. – Харьков: ХГПУ, 1999. – Вып.64. – С.75-84.

102. Щербак Я. В. Импульсная модель управляемого выпрямителя в условиях несимметрии / Я. В. Щербак // *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. – 1998. – №5. – С.29-34.

103. Щербак Я. В. Замкнутые системы компенсации неканонических гармоник полупроводниковых преобразователей / Я. В. Щербак. – Харьков: ХФИ «Транспорт Украины», 1999. – 255 с.

104. Щербак Я. В. Динамические характеристики выпрямителя с широтно-импульсной модуляцией / Я. В. Щербак, Е.Я. Ивакина // *Технічна електродинаміка*. – Київ, 2014. – №3. – С.47-51.

105. Комар С.В. Структурно-динамическое моделирование широтно-импульсного управляющего сигнала в пакетах прикладных программ / С. В.

Комар, А.Н. Литвяк, В.В. Калабанов // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2014. – №5. – С.15-17.

106. Розенвассер Е. Н. Периодически нестационарные системы управления / Е. Н. Розенвассер. – М.: Наука, 1973. – 511 с.

107. Vjaresten N. A. The Statik Converter as a High-Speed Power Amplifier / N. A. Vjaresten // Direct Current. – 1963. – Vol.6. – P.154-165.

108. Поздеев А. Д. Динамическая модель для малых отклонений систем с двусторонней широтно-импульсной модуляцией. / А. Д. Поздеев, В. М. Никитин, В. М. Пименов // Электричество. – 1981. – № 9. – С.66-68.

109. Щербак Я. В. Анализ электромагнитных процессов ШИП с применением эквивалентных импульсных моделей / Я. В. Щербак // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2000. – №6. – С.89-95.

110. Шипилло В. П. Определение установившейся реакции линейной системы на периодическое воздействие методом z - преобразования / В. П. Шипилло // Электромеханика. – 1975. – №5. – С.538-543.

111. Бесекерский В. А., Попов Е. П., Теория систем автоматического регулирования / В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. – М.: Наука, 1976. – 576 с.

112. Конторович М. И. Операционное исчисление и процессы в электрических цепях / М. И. Конторович. – М.: Сов. Радио, 1975. – 319 с.

113. Джури Э. Импульсные системы автоматического регулирования / Э. Джури. – М.: Физматиздат, 1963. – 455 с.

114. Панченко В. В. Динамічні властивості системи «випрямляч з вольтододавальною перетворювачем – навантаження» / В. В. Панченко // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – Харьков. – 2013. – Вып. 4/8(64). – С.14-17.

115. Щербак Я. В. Фактор пульсаций многоконтурных дискретных систем автоматического регулирования / Я. В. Щербак // Технічна електродинаміка. – Київ, 1998. – №4. – С.41-43.

116. Бесекерский В. А. Цифровые автоматические системы / В. А. Бесекерский. – М.: Наука, 1976. – 576 с.
117. Шипилло В. П. Автоматизированный вентильный электропривод / В. П. Шипилло. – М.: Энергия, 1969. – 400 с.
118. Kessler C. Die Gleichstrom-Fördermaschine mit Siemens-Transidyn / C. Kessler, W. Meinhardt, J. Neuffer // Siemens-Zeitschrift. – 1958. №32. – P.87-95.
119. Ремшин Б. И., Ямпольский Д. С. Проектирование и наладка систем подчиненного регулирования электроприводов / Б. И. Ремшин, Д. С. Ямпольский – М.: Энергия, 1975. – 183 с.
120. А.с.1483436 СССР, МКИ Н05 м 1/56. Стабилизированный источник постоянного напряжения / Я.В. Щербак, И.Ф. Домнин, Е.М.Эрлих (СССР). – №4278401/24-07; заявл. 16.06.87; опубл. 30.05.89, Бюл. № 20.
121. Щербак Я. В. Параметрическое формирование процесса конечной длительности в системах с полупроводниковыми преобразователями / Я. В. Щербак // Вестник ХГПУ. – Харьков: ХГПУ, 1999. – Вып.69. – С.15-21.
122. Щербак Я. В. Фактор пульсаций системы автоматического регулирования с двухсторонней широтно-импульсной модуляцией / Я. В. Щербак, Е. Я. Ивакина, В. В. Панченко // Збірник наукових праць УкрДУЗТ. – 2015. – №153 – С.113-120.
123. Щербак Я. В. Импульсная модель выпрямителя с двухсторонней широтно-импульсной модуляцией в режиме непрерывного тока / Я. В. Щербак, Е. Я. Ивакина, В. В. Панченко // Вісник НТУ «Харківський політехнічний інститут». – Харків: НТУ «ХПІ». – 2015. – Вип. 12(1121). – С. 443-448.
124. Панченко В. В. Динамічна модель випрямляючої установки з вольтододавальною перетворювачем / В. В. Панченко // Комунальное хозяйство городов. – К: Техніка, 2010. – Вип. 95. – С.365-373.
125. Панченко В. В. Гармонический состав выходного напряжения выпрямительного агрегата с широтно-регулируемым вольтодобавочным преобразователем / В. В. Панченко // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – Харків: УкрДУЗТ, 2015. – № 4 (113). – С. 71-78.