

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Техніка і електрофізика високих напруг:/ [Бржезицький В. О., Ісакова А. В., Рудаков В. В. та ін.]; за ред. В. О. Бржезицького та В. М. Михайлова. – Х: НТУ «ХП», Торнадо, 2005. – 930 с.
2. Dissado L.A. Propagation of electrical tree structure in solid polymeric insulation / L.A. Dissado, S.J. Dodd, J.V. Champion, P.I. Williams, J.M. Alison // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 1997. – Vol. 4, № 3. – Pp. 259–279.
3. Dissado L.A. Elemental strain and trapped space charge in thermoelectrical aging of insulating materials: Part 1: Elemental strain under thermo-electrical-mechanical stress / L.A. Dissado, G. Mazzanti, G.e. Montanari // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2001. – Vol. 8, № 6. – Pp. 959–965.
4. Dissado L.A. Electrical degradation and breakdown in polymers / L.A. Dissado; J.C. Fothergill // IEE Materials and Devices. – 1992. – Series 9. – Pp. 601.
5. Cross J.D. Some observations on the structure of water trees / J.D. Cross, J.Y. Koo // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 1984. – Vol. 19, № 4. – Pp. 303–306.
6. Thue W. A. Treeing / W. A. Thue // Electric Power Cable Engineering. – 2012. – Pp. 367–384.
7. Eccles A. Water tree inception-experimental support for a mechanical / chemical / electrical theory // A. Eccles; L.A. Dissado; J.C. Fothergill; J.A. Houlgreave // Dielectric Materials, Measurements and Applications: Sixth International Conference. – 1992. – Pp. 294–297.
8. Crine J – P. A water treeing model / J – P Crine; J. Jow // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2005. – Vol. 12, № 64. – Pp. 801–808.
9. Crine J – P. Electrical, chemical and mechanical processes in water treeing / J – P Crine // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 1998. – Vol. 5, № 5. – Pp. 681–694.

10. Ross R. Inspection and propagation mechanisms of water treeing / R. Ross // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 1998. – Vol. 5, № 5. – Pp.660–680.
11. Ciuprina F. Teissèdre G. Polyethylene crosslinking and water treeing / Ciuprina F. Teissèdre G.; Filipini J.C. // Polymer. –2001. – Vol. 42. – Pp. 7841–7846.
12. Nunes S.L. Water Treeing in Polyethylene – A Review of Mechanisms / S.L. Nunes; M.T. Shaw // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 1980. – Vol. EI – 15, № 6. – Pp. 50.
13. Fothergill J. The coming of Age of HVDC extruded power cables / J. Fothergill // Electrical Insulation Conference (EIC). – 2014. – Pp. 124–137.
14. Peshkov Iz. B. Water treeing in extruded cable insulation as Rebinder electrical effect / Iz. B. Peshkov, M. Yu. Shuvalov, V.L. Ovsienko // Journal of Information Technology and Applications. – June 2015. – Pp. 55–59.
15. Arief Y. Z. Degradation of polymeric power cable due to water treeing under AC and DC stress / Y. Z. Arief, M. Shafanizam, Z. Adzis, M. Z. H. Makmud // IEEE International Conference on Power and Energy (PECon.). – 2012. – Pp. 950–955.
16. Rdu I. The effect of water treeing on the electric field distribution of XLPE / I. Rdu, M. Acedo, J.C. Filippini, P. Notingher, F. Frutos // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2000. – Vol. 7. – Pp. 860–868.
17. Steennis E.F. Water Treeing in Polyethylene Cables / E.F.Steenis, F.H. Kreuger // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2002. – Vol. 25. – Pp. 989–1028.
18. Dissado L.A. Understanding electrical trees in solids: from experiment to theory / L.A. Dissado // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2002. – Vol. 9. – Pp. 483–497.
19. Zheng X. Propagation mechanism of electrical tree in XLPE cable insulation by investigating a double electrical tree structure / X. Zheng, G. Chen, // IEEE

Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2008. – Vol. 15. – Pp. 800–807.

20. Kato T. Influence of structural change by AC voltage pretesting on electrical-tree inception voltage of LDPE with water-tree degradation / T. Kato, T. Yamaguchi, T. Komori // Annual Report Conference on Electrical Insulation and Dielectric Phenomena. – Montreal, Canada: IEEE. – 2012. – Pp. 847–850.

21. Priya S. Analysis of Water Trees and Characterization Techniques in Xlpe Cables / S.Priya, Anjum A. Mubashira // Indian Journal of Science and Technology. – 2014. – Vol 7(S7). – Pp. 127–135.

22. Sletbak J. A Study of Inception and Growth of Water Trees and Electrochemical Trees in Polyethylene and Crosslinked Polyethylene Insulations / J. Sletbak, A. Botne // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 1998. – Vol. EI-12. – Pp. 383–389.

23. Шувалов М.Ю. Теоретическое и экспериментальное исследование водных триингов типа «бант» / М.Ю.Шувалов, М. А. Маврин // Кабели и провода. – 2002. – № 1. – С. 44–50.

24. Mashikian M. S. Medium Voltage Cable Defects Revealed by Off-Line Partial Discharge Testing at Power Frequency / M. S.Mashikian, A. Szatkowski // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2006. – Vol. 22, № 4. – Pp. 24–32.

25. Hiasa T. FM-AFM imaging of a commercial polyethylene film immersed in n-dodecane / T. Hiasa T., T.Sugihara, K.Kimura, H.Onishi // Journal of Physics. Condensed Matter. – 2012. – Vol. 24, № 8.

26. Toda A. Growth of polyethylene single crystals from the melt: change in lateral habit and regime I {II} transition / A.Toda // Colloid Polymer Science. – 1992. – Vol. 270. – Pp. 667–681.

27. Peacock A. J. Handbook of Polyethylene, structures, properties and applications. – New York: Marcel Dekker. – 2000. – 534 p.

28. Беспрозванных А.В. Гигроскопическое увлажнение телефонного кабеля с полиэтиленовой оболочкой / А.В.Беспрозванных // Электротехника і електромеханіка. – 2005. – №4. – С.40–44.
29. IEC 60502-2: 2005 «Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV ($U_m=1,2$ kV) up to 30 kV ($U_m=36$ kV) – Part 2: Cables for rated voltages from 6 kV ($U_m=7,2$ kV) up to 30 kV ($U_m=36$ kV)».
30. МЭК 60840: Силовые кабели с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 30 кВ ($U_m=36$ кВ) до 150 кВ ($U_m=170$ кВ). Методы испытания и требования.
31. Silva Da Diagnosis of XLPE insulated cables aged under conditions of multiple stresses: thermoelectric and humidity / Da Silva, E., Ramirez, J., Rodriguez, J., Bermudez, J., Ren, J., Ferrez, A., Davila, S. // IEEE International Symposium on Electrical Insulation. – 7-10 June 1998. – Vol. 1. – Pp. 117–121.
32. Le Hui The Influence of moisture on the electrical properties of crosslinked polyethylene / silica nanocomposites / Hui Le, S. Linda, J. Schadler, K. Nelson // Manuscript received on 23 July 2012, in final form 26 November 2012. – 13 p.
33. Sletbak J. A Study of Inception and Growth of Water Trees and Electrochemical Trees in Polyethylene and Crosslinked Polyethylene Insulations / J. Sletbak, A. Botne // IEEE Transactions on Electrical Insulation. – 1998. –vol. EI-12. – Pp.383–389.
34. Electrical Power Cable Engineering, Third Edition / Edited by William Thue. – 2012. – CRC Pres.: Taylor & Francis Group – 432 p.
35. Zeller H.R. Thermodynamics of water treeing / H.R. Zeller// IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 1987. – Vol. 22, № 6. – Pp. 677–681.
36. Xu J.1. The chemical nature of water treeing: theories and evidence / J.1. Xu, S.A. Boggs // IEEE Electrical Insulation Magazine. – 1994. – vol. 10, № 5. – Pp 29–37.

37. Ross R. The Hydrophilic Nature of Water Trees / R. Ross, V.S.M. Geurts, J.J. Smit, [et al.] // IEEE International Symposium on Electrical Insulation. – Toronto, Canada, June 3-6, 1990. – Pp. 169–172.
38. Bertini Glen J. Molecular Thermodynamics of Water in Direct-Buried Power Cables/ Glen J. Bertini // IEEE Electrical Insulation Magazine. – November/December 2006. – Vol. 22, № 6. – Pp. 17–23.
39. Boggs S. Mechanism for impulse conversion of water trees to electrical trees in xlpe / S.Boggs S. , J. Densley, J. Kuang // Power Delivery, IEEE Transactions on. – April 1998. – Vol. 13, № 2. – Pp. 310–315.
40. Nordes S. Water diffusion in high voltage subsea cable outer sheath materials / S. Nordes, S. Hvidsten // IEEE Electrical Insulation Magazine. – 2008. – Vol. 6, № 8. – Pp. 591–594.
41. Schultz J. Mechanisms of diffusion of water in carbon black filled polymers / J. Schultz, E. Papirer, C. Jaquemart // European Polymer Journal. – 1985. – Vol. 22. – Pp.499–503.
42. Кри С. Электрическая прочность и развитие водных триингов в образцах миниатюрных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена с различным содержанием добавки, препятствующей развитию триингов / С. Кри, Е.Кьелквист, М.Ю.Шувалов [и др.] // Кабели и провода. 2011 – №6. С. 37.
43. Katsuta G. Effect of defects and moisture on insulation characteristics of XLPE insulated cable / G. Katsuta, A. Toya, M. Kanaoka [and all] // Electrical Engineering in Japan. – 1994. – Vol. 114, № 4. – Pp.93–107.
44. Ross R. Application of polyethylene sheath and swelling powder against water treeing / R. Ross, R., W.S.M. Geurts // 6th International Conference on Conduction and Breakdown in Solid Dielectrics (ICSD '98.). – 22–25 June 1998. Pp. 345–348
45. Tanaka T. Aging of polymeric and composite insulating materials: Aspects of interfacial performance in aging / T. Tanaka // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2002. – Vol. 9, № 5. – Pp. 704–716.

46. Kuang J. Thermal-electric field distribution around a defect in polyethylene / J. Kuang, S.A. Boggs // IEEE Transactions on Power Delivery. – 1998. – Vol. 13, № 1. – pp. 23–27.
47. Nakamura S. Dynamic behavior of interconnected channels in water-treed polyethylene subjected to high voltage / S. Nakamura, T. Ozaki [and all] // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2002. – Vol. 9, № 3. – Pp. 390–395.
48. Final Project report: Fault analysis in underground cables/ I. Paprotny, P. Wright, D. White, J. Evans, T. Devine // Energy Research and Development Division, University of California, Berkeley. – 2011. – P. 107.
49. Щерба А.А. Электрический транспорт полярных молекул воды в неоднородном электрическом поле полимерной изоляции высоковольтных кабелей / А. Щерба, А.Д. Подольцев, И.Н. Кучерявая, В.М. Золотарев // Технічна електродинаміка. – Київ. – 2010. – № 5. – С. 3–9.
50. Zhao Ya-Pu Fundamentals and applications of electrowetting: a critical review / Ya-Pu Zhao, Ying Wang // State Key Laboratory of Nonlinear Mechanics, Institute of Mechanics Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China. – 2013. – P. 174.
51. Boggs S. Cable failure, diagnostics and rejuvenation / S. Boggs // Electrical insulation research centre. – 2014. – P. 48.
53. Doendens E. H. Organic Contaminants in Crosslinked Polyethylene for Demanding High Voltage Applications / E. H. Doendens // Department of Materials and Manufacturing Technology: Chalmers university of technology (Gothenburg, Sweden). – 2012. – P. 42.
54. Final Report: Selection and evaluation of medium voltage polymeric cable insulation materials and their emerging construction methods suitable for local environment and manufacture. – King Saud University Riyadh. – 2008. – P. 326.
55. Parpal J.-L. Water tree aging-characterization of MV XLPE cable insulation using time domain spectroscopy (TDS) / J.-L. Parpal, D. Jean, J.-F. Drapeau [and

- all] // 19th International Conference on Electricity Distribution (CIRED), Vienna, 21–24 May 2007. – Paper 0724. – P. 4.
56. Bulinski A. Polymer oxidation and water treeing / A. Bulinski, J.-P. Crine, B. Noirhomme [and all] // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 1998. – Vol. 5, № 4. – Pp. 558–570.
57. Zeller H.R. Noninsulating properties of insulating materials / H.R. Zeller// Electrical Insulation and Dielectric Phenomena, 1991. CEIDP. 1991 Annual Report. Conference on. – Knoxville, TN, USA 1991. – Paper 28. – Pp. 19–30.
58. Zhou K. Analytical Computations of the Chemical Potential for Water - Filled Spheroidal Particle, and Comparison with Finite Element Computations / K. Zhou, S. Boggs // Manuscript in preparation, 2011.
59. Boggs S. On - axis Field Approximations for a (Semi -) Spheroid in a Uniform Field / S. Boggs // IEEE Transactions on Dielectrics and Electric Insulation. – 2003. – Vol. 10. – Pp. 305–306.
60. Davis J. Performance of Swellable Materials in High Ionic and Seawater Environments / J. Davis, R. DeMaree // NFOEC. – 1997.
61. Pelissou S. Diffusion of blocked strand material in the insulation of extruded cables / S. Pelissou, S. St-Antoine, R. Savage // IEEE International Symposium on Electrical Insulation, 7-10 April 2002. – Pp. 481–484.
62. Lorigan P. A new generation tree retardant insulation compound for medium voltage power cable / P. Lorigan // Rural Electric Power Conference, 2–4 May 1999. – Pp. D2/1–D2/10.
63. Takada T. Space charge trapping in electrical potential well caused by permanent and induced dipoles for LDPE MgO nanocomposite / T. Takada, Y. Hayase, Y. Tanaka [and all] // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2008. – Volume: 15, Issue: 1. – Pp. 152–160.
64. Zhou K. Electrical properties and micro-structures of water-tree aged XLPE cables after siloxane fluid injection / K. Zhou, Q. Xiong, W. Zhao [and all] // High Voltage Engineering. – 2015. – Vol. 41, №.8. – Pp. 2657–2664.

65. Thabet A. Effect of nanoparticles on water treeing characteristics in XLPE industrial insulating materials / A. Thabet // Journal of Engineering Sciences, Assiut University. – 2012. – Vol. 40, №. 1. – Pp. 191–208.
66. Nelson J.K. Evaluation of moisture influence on XLPE/silica nanodielectrics for utility cable application / J. K Nelson, L. S. Schadler, L. Hui // Electrical Power Research Institute (ERPI). – 2009. – 191 p.
67. Hennuy B. New test result with 3 kHz accelerated growth water trees in medium voltage XLPE cables / B. Hennuy, D. Ternet, Q. de Clerck // 21st International Conference on Electricity Distribution (CIRED), Frankfurt, 6-9 June, 2011. – Paper 0679. – 4 p.
68. Gela G. Calculation of thermal fields of underground cables using the boundary element method / G. Gela, J. J. Dai// IEEE Transactions Power Delivery. – 1988. – vol. 3, №. 4. – Pp. 1341–1347.
69. Подольцев А.Д., Кучерявая И.Н. Многомасштабное моделирование в электротехнике. – К.: ТОВ "Арт-принт", 2011. – 255 с.
70. Кучерявая И.Н. Компьютерный анализ электромеханических напряжений в полиэтиленовой изоляции силового кабеля при наличии микровключений / И.Н.Кучерявая // Технічна електродинаміка. – 2012. – №.5. – С. 10–16.
71. Щерба А.А. Моделирование и анализ электрического поля в диэлектрической среде, возмущенного проводящими микровключениями разных размеров и конфигураций / А.А.Щерба, М.А.Щерба // Технічна електродинаміка. – 2010. – №6. – С. 3–9.
72. Щерба М.А. Особенности локальных усиления электрического поля проводящими включениями в нелинейной полимерной изоляции / М.А.Щерба // Технічна електродинаміка. – 2015. – №2. – С. 16–23.
73. Kim C. Finite element analysis of electric field distribution in water treed xlpe cable insulation (1): The influence of geometrical configuration of water electrode for accelerated water treeing test / C. Kim, J. Jang, X. Huang [and all] // Polymer Testing. – 2007. – vol. 26, №4. – Pp. 482–488.

74. Щерба М.А. Влияние электропроводности водных триингов на плотности токов и давления, возникающие в полиэтиленовой изоляции / М.А.Щерба // Технічна електродинаміка. – 2016. – №4. – С. 14–16.
75. Fuhrmann A. Effect of rainfall events on the thermal and moisture exposure of underground electric cables / A. Fuhrmann //Dissertations and Theses. – University of Vermont, USA. – 2015. – 73 p.
76. Щерба М.А. Возмущение электрического поля проводящими включениями в диэлектриках / М.А. Щерба // Киев: Наш Формат. – 2013. – 223 с.
77. Щерба А.А. Моделирование неоднородных электрических полей в высоковольтной твердой полимерной изоляции с гетерогенными микровключениями / А.А. Щерба, Ю.В. Перетятко Ю.В. // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Тем. вип. «Електроенергетичні та електромеханічні системи». – 2007. – № 597. – С.123–129.
78. Щерба А.А. Анализ закономерностей возмущения электрического поля в полимерной изоляции совокупностью близко расположенных водных и воздушный микровключений / А.А.Щерба, В.М.Золотарев, Ю.В.Перетятко [и др.] // Технічна електродинаміка. Тем. вип. «Силова електроніка та енергоефективність». – 2009. – Ч. 3. – С. 64–67.
79. Burkes K. Modeling the Effect of a Water Tree inside Tape Shield and Concentric Neutral Cables / K. Burkes, E. Makram, R. Hadidi // COMSOL Conference, Boston, September 25, 2014. – 8 p.
80. Acedo M. Water treeing in underground power cables: modelling of the trees and calculation of electric field perturbation / M. Acedo, I. Radu, F. Frutos [and all] // ELSEVIER Journal of Electrostatics. – 2001. – vol. 53, №4. – Pp. 267–294.
81. IEEE Standards 400.2: IEEE Guide for Field Testing of Shielded Power Cable Systems Using Very Low Frequency (VLF) less than 1Hz. – Published 06.09.2013. – 56 p.

82. Fothergill J.C. The Measurement of Very Low Conductivity and Dielectric Loss in XLPE Cables: A Possible Method to Detect Degradation due to Thermal Aging/ J. C. Fothergill; Tong Liu; S. J. Dodd [and all] // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2011. – Vol. 18, Issue 5. – Pp. 1544–1553.
83. Drapeau J-F Measurement of Cable System Losses using Time Domain and VLF Techniques / J-F Drapeau, J.C.Hernandez // ICC F08, San Antonio, October 2008. – 4 p.
84. T. Liu T. Dielectric spectroscopy measurements on very low loss crosslinked polyethylene power cables / T. Liu, J. Fothergill, S. Dodd, U. Nilsson // 40th Anniversary Meeting, IOP; Journal of Physics: Conference Series 183. –2009. – Pp. 2–7.
85. Dubickas V. On-line time domain reflectometry diagnostics of medium voltage XLPE power cables / V. Dubickas // Licentiate thesis, TRITA-EE, Royal Institute of Technology, Stockholm. – 2006.
86. Koch F. Transforming Dielectric Response Measurements from Time to Frequency Domain / F. Koch // Session 4, Nordis, Gothenburg, Sweden, June 15–17, 2009.
87. Wang J. Health Monitoring of Power Cable via Joint Time-Frequency Domain Reflectometry / J. Wang, D. Coats, Y-J Shin [and all] // IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. – 2011. – vol. 60, № 3. – Pp.1047–1053.
88. Fantoni P. Condition Monitoring of Electrical Cables Using Line Resonance Analysis (LIRA) / P. Fantoni // 17th International Conference on Nuclear Engineering, Brussels. January 2009. – 5 p.
89. Hirai N. Comparison of broadband impedance spectroscopy and time domain reflectometry for locating cable degradation / N. Hirai, T. Yamada, Y. Ohki// Condition Monitoring and Diagnosis (CMD), 2012 International Conference on, Bali, Indonesia, 23 – 27 September, 2012.

90. Gavrilă Doina Elena Dielectric Spectroscopy, a Modern Method for Microstructural Characterization of Materials / Doina Elena Gavrilă // Journal of Materials Science and Engineering. – 2014. – A4, №1. – pp. 18–26.
91. Given M.J. Diagnostic Dielectric Spectroscopy Methods Applied to Water - treed Cable / M. J. Given, R. A. Fouracre, S. J. MacGregor [and all] // IEEE Transactions on Dielectrics and Electric Insulation. – 2001. – vol. 8, № 6. – Pp. 917–920.
92. Werelius P. Dielectric spectroscopy for diagnosis of water tree deterioration in XLPE cables / P. Werelius, P. Thärning, R. Eriksson [and all] // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2001. – vol. 8. – Pp. 27–42.
93. Joint Time-Frequency Domain Reflectometry for Diagnostics/Prognostics of Aging Electric Cables in Nuclear Power Plants / David Coats, Jingjiang Wang, Yong-June Shin // Final report #NRC-04-09-156 – University of South Carolina, Columbia, USA. – 2011. – 13 p.
94. Submerged Medium Voltage Cable Systems at Nuclear Power Plants: A Review of Research Efforts Relevant to Aging Mechanisms and Condition Monitoring/ Jason Brown, Robert Bernstein, Gregory Von White [and all] // Sandia report. – Sandia National Laboratories, Albuquerque, New Mexico, USA. – 2015. – 95 p.
95. Rogovin D. Evaluation of the Broadband Impedance Spectroscopy Prognostic/Diagnostic Technique for Electric Cables Used in Nuclear Power Plants / D. Rogovin, R. Lofaro // U.S Nuclear Regulatory Commission, Office of Nuclear Regulatory Research, Washington. – 2006.
96. Jamail N.A.M Comparative Study on Conductivity and Moisture Content Using Polarization and Depolarization Current (PDC) Test for HV Insulation / N.A.M Jamail // Transaction on electrical and electronic materials. – 2014. – vol. 15, № 61. – Pp. 7–14.
97. BAUR cable testing and diagnostics // www.baur.at

98. Neier T. Combined Application of Diagnostics Tools for MV Underground Cables / Neier, M. Jenny // Electricity Distribution Conference, South East Asia. – 20-23 May, 2014, KL, Malaysia. – 6 p.
99. IEEE Standards 400: IEEE Guide for Field Testing and Evaluation of the Insulation of Shielded Power Cable Systems. – Published 10.05.2013. – 184 p.
100. Беспрозванных А.В. Оценка параметров передачи коаксиального кабеля снижения в процессе эксплуатации / А.В.Беспрозванных, Дармориз А.Р., Ляшенко О.И // Вестник НТУ «ХПИ». – 2006. – № 7. – С.37–45.
101. Dubickas V. Cable diagnostics with on-voltage time domain reflectometry / V. Dubickas, H. Edin, R. Papazyan // – 2006. – 8 p.
102. Portable test instruments for the maintenance of electrical power systems // www.megger.com
103. Беспрозванных А.В. Абсорбционные характеристики фазной и поясной бумажно-пропитанной изоляции силовых кабелей на постоянном напряжении / А. В. Беспрозванных, Е. С. Москвитин, А. Г. Кессаев // Електротехніка і електромеханіка. – 2015. – № 5. – С. 63-68.
104. Беспрозванных А.В. Физическая интерпретация кривых восстанавливающегося напряжения на основе схем замещения неоднородного диэлектрика / А. В. Беспрозванных // Технічна електродинаміка. – 2009. – № 6. – С. 23-27.
105. Hamon B. V. An approximate method for deducing dielectric loss factor from direct-current measurements/ B. V. Hamon // Proc. IEE. – 1952. – vol. 99. – Pp. 151-155.
106. S.A.A. Houtepen S.A.A. Dielectric loss estimation using damped AC voltages / S.A.A. Houtepen // Master thesis. Delft University of Technology. – 2010. – 84 p.
107. High Voltage Cable &Insulation Diagnostics // [http.www.paxdiagnostics.com](http://www.paxdiagnostics.com)

108. Qi X. Engineering with nonlinear dielectrics / X. Qi, Z. Zheng, Z. S. Boggs // IEEE Electrical Insulation Magazine. – 2004. – vol. 20, Issue 6. – Pp. 27–34.
109. Щерба М.А. Математическое моделирование сильных электрических полей в нелинейных и неоднородных диэлектрических средах / М.А.Щерба // Праці ІЕД НАНУ. – 2015. – Вип. 40. – С. 115–119.
110. Chen Qi. Capacitance of water tree modeling in underground cables / Qi Chen, K. Burkes, E. Makram [and all] // Journal of Power and Energy Engineering. – 2014. – №2. – Pp. 9–18.
111. Dissado L.A. A cluster approach to the structure of imperfect materials and their relaxation spectroscopy / L.A. Dissado, R.M. Hill // Proc. Roy. Soc. Lond. A. – 1983. – vol. 390. – Pp. 131–180.
112. Lanca M.C. The fractal analysis of water trees: an estimate of the fractal dimension / M.C. Lanca, L.A. Dissado, J.N. Marat-Mendes // IEEE Transactions on Dielectrics and Electric Insulation. – 2001. – vol. 8, № 5. – Pp. 838–844.
113. Maeda T. Effect of the applied voltage frequency on the water tree shape in polyethylene / T. Maeda, D. Kaneko, Y. Ohki [and all] // Proceedings of the 2004 IEEE International Conference on Solid Dielectrics (ICSD), 2004. – vol. 1. – Pp. 276–279.
114. Shu L. Effect of multiple cations in the feed solution on the performance of forward osmosis / L. Shu, I.J. Obagbemi, V. Jegatheesan [and all] // Desalination and Water Treatment. – 2015. – Vol. 54. – Pp. 845 – 852.
115. Fowler P. W. Decorated fullerenes and model structures for water clusters / P.W. Fowler, C.M. Quinn, D.B. Redmond // The Journal of Chemical Physics. – 1991. – vol. 95, № 10. – Pp. 76–78.
116. <http://www.yuzhcable.com.ua>
117. Колечицкий Е.С. Численный метод расчета осесимметричных электростатических полей / Е.С.Колечицкий // Электричество. – 1972. – №7. – С.57–61.
118. Тозони О.В. Метод вторичных источников в электротехнике / О.В.Тозони. М.: Энергия, 1975. – 295 с.

119. Набока Б. Г. Расчеты электростатических полей в электроизоляционной технике: учебное пособие для студентов электроэнергетических специальностей. – К: ИСДО, 1995. – 120 с.
120. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. – М.: Наука, 1973.
121. Беспрозванных А.В. Вычислительные эксперименты для расчета напряженности осесимметричного электростатического поля в кусочно-однородной изоляции со сферическими включениями / А. В. Беспрозванных, А. Г. Кессаев // Електротехніка і електромеханіка. – 2014. – № 5. – С. 67–72.
122. Набока Б.Г., Беспрозванных А.В. Методические указания к решению задач оптимизации конструкций высоковольтных изоляционных промежутков по курсу «Расчет и конструирование изоляции». – Х., 1988. – 30 с.
123. Беспрозванных А.В. Сильное электрическое поле и частичные разряды в многожильных кабелях / А.В.Беспрозванных// Технічна електродинаміка. – Київ, 2010. – № 6. – С. 23–29.
124. Основы кабельной техники: [учебник для студ. высш. учебн. заведений] / В.М.Леонов, И.Б.Пешков, И.Б.Рязанов, С.Д.Холодный. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 432 с.
125. Теоретические основы электротехники: [учебник для вузов в 3-х томах] / К.С. Демирчян, Л.Р.Нейман, Н.В. Коровкин, В.Л. Чечурин. – СПб.: Питер, 2003.– 463 [1] с.
126. Беспрозванных А.В. Математические модели и методы расчета электроизоляционных конструкций / А.В.Беспрозванных, Б.Г.Набока // Навчальний посібник. – Харків, НТУ «ХПІ». – 2012. – 108 с.
127. Беспрозванных А.В. Обоснование электрофизических характеристик полупроводящих экранов силовых кабелей высокого напряжения со сшитой изоляцией / А.В.Беспрозванных, Б.Г.Набока, Е.С. Москвитин // Електротехніка і електромеханіка. – 2010. – № 3. – С. 44–47.

128. Безпрозваних Г.В. Електричне поле кабелів коаксіальної конструкції з ексцентриситетом / Г.В.Безпрозваних, О.В.Морозова, О.Г.Кессаєв // – Тези доповідей XX міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я». – Харків: НТУ «ХПІ», 2012. – С.201.
129. Кессаєв О.Г. Вплив на параметри передачі ексцентриситету та еліптичності коаксіальних радіочастотних кабелів / О.Г.Кессаєв // // Вестник НТУ «ХПІ». – 2013. – № 59. – С.62–69.
130. Кессаєв О.Г. Обґрунтування значень ексцентриситету коаксіального кабелю / О.Г.Кессаєв // Тези доповідей XXI міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я». – Харків: НТУ «ХПІ», 2013. – С.200.
131. Безпрозваних Г. В. Вплив конструктивних та технологічних неоднорідностей на хвильовий опір коаксіальних радіочастотних кабелів / Г. В. Безпрозваних, А. М. Бойко, О. Г. Кессаєв // Електротехніка і електромеханіка. – 2013. – № 2. – С. 57-61.
132. Кадомская К.П. Метод импульсной диагностики соединительных муфт и оболочек силовых кабелей / К.П.Кадомская, В.В. Сахно // Электричество. – 2000. – №12. – С.12–17.
133. Шидловский А.К. Кабели с полимерной изоляцией на сверхвысокие напряжения / Шидловский А.К., Щерба А.А., Золотарев В.М., Подольцев А.Д., Кучерявая И.Н. – К.: Ин-т электродинамики НАНУ, 2013. – 552 с.
134. Шидловский А.К. Анализ микронеоднородности электрического поля как фактора повышения интенсивности электрофизических процессов в полимерной изоляции высоковольтных кабелей и самонесущих изолированных проводов / А.К. Шидловский, А.А.Щерба, В.В. Золотарев [и др.] // Технічна електродинаміка. – Київ. – 2008. – № 4. – С. 3–12.
135. Михайлов М.М. Владопроницаемость органических диэлектриков. – М.-Л.: Государственное энергетическое издательство. – 1960. – 160с.

136. Геча Э.Я. Водопоглощение твердых диэлектриков. Анализ современных представлений // Кабели и провода. – 2002. – № 4. – №5. – С. 28–32.
137. Хиппель А.Р. Диэлектрики и волны. – М.: Издательство иностранной литературы: Ред. литературы по вопросам техники, 1960. – 439 с.
138. Беспрозванных А.В. Частотная зависимость тангенса угла диэлектрических потерь от степени увлажнения полиэтиленовой изоляции кабелей / А. В. Беспрозванных, А. Г. Кессаев, М. А. Щерба // Технічна електродинаміка. – 2016. – № 3. – С. 18–24.
139. Lanca M.Carmo Dielectric properties of electrically aged low density polyethylene / M. Carmo Lanca, C.J. Dias, D.K. Das Gupta, J. Marat-Mendes // Key Engineering Materials. – 2002. – vol. 230 - 232. – Pp. 396–399.
140. V. Komarov, S. Wang, J. Tang Permittivity and measurements / Washington State University // Encyclopedia of RF and Microwave Engineering. – John Wiley & Sons, Inc., 2005. – Pp. 3693–3711.
141. Беспрозванных А.В. Влияние увлажнения диэлектрика на амплитудно-частотные характеристики полимерных кабелей / А.В.Беспрозванных, Е.В.Ржевская, Б.Г.Набока // Сборник науч. трудов ХГПУ. – Х.: ХГПУ. – 1999. – Вып.6, часть первая, X. – С.177–181.
142. Беспрозванных, А. В. Абонентские кабели для систем кабельного телевидения / А. В. Беспрозванных, Б. Г. Набока, И. В. Коровко // Вестник Харьковского государственного политехнического университета. – Х.: ХГПУ. – 1998. – Вып.13. – С.85–89.
143. Mugala G. Measurement technique for high frequency characterization of semi-conducting materials in extruded cables / G.Mugala, R.Eriksson, U.Gäfvert, P.Pettersson // IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation. – 2004. – Vol. 11. – P. 471–480.
144. El-Muraikhi M. Electric field induced modification of the dielectric dispersion of low-density polyethylene / M. El-Muraikhi // Journal of Materials Science and Applications. –2013. – 26 p.

145. Кессаєв О.Г. Діагностика зволоження радіочастотних кабелів / О.Г.Кессаєв // Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я: тези допов. XXII міжнар. наук. - практ. конф., м. Харків, 15–17 жовтня 2014 р. – Ч.2. – Харків, 2014. – С. 218.
146. Кессаєв О.Г. Обґрунтування вимірювальної напруги та частоти при контролі процесу зволоження кабелів / Кессаєв О.Г. // Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIII міжнар. наук. - практ. конф., м. Харків, 20–22 травня 2015 р. – Ч.2. – Харків, 2015. – С. 158.
147. Беспрозванных А.В. Релаксационные потери в полиэтиленовой изоляции кабелей коаксиальной конструкции в условиях повышенной влажности / А. В. Беспрозванных, А. Г. Кессаев // Електротехніка і електромеханіка. – 2016. – № 2. – С. 38–42.
148. Потемкин В.Г. Система инженерных и научных расчетов MATLAB 5.x – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1999. – Т.1 – 366 с. Т 2. – 304 с.
149. Mandelbrot B.B. Fractals: form, chance and dimension. – San Francisco: Freeman. – 1977.
150. Dissado L.A., Hill R.M. The fractal nature of the cluster model dielectric response functions// J. Appl. Phys. – 1989. – 66(6). – pp. 2511–2524.
151. Кессаєв О.Г. Кореляція між параметрами діелектричної абсорбції в процесі зволоження силових кабелів / Кессаєв О.Г. // Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIV міжнар. наук. - практ. конф., м. Харків, 18–20 травня 2016 р. – Ч.2. – Харків, 2016. – С. 160.
152. Кессаєв О.Г. Динаміка змінення опору ізоляції в процесі зволоження силового кабелю високої напруги з напівпровідним водоблокуючим бар'єром / Кессаєв О.Г. // Проблеми енергоресурсозбереження в промисловому регіоні. Наука і практика: тези доповідей II Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, фахівців, аспірантів, ДВНЗ «ПДТУ», 11–12 травня 2016 р. – Маріуполь, 2016. – С. 17.

153. Беспрозванных А.В. Современные системы мониторинга температуры в силовых кабелях с изоляцией на основе сшитого полиэтилена / А.В. Беспрозванных, О.Г. Кессаев // Электрические сети и системы. – 2013. – № 5. – С. 59–62.
154. Беспрозванных А.В. Способы представления дифференциальных амплитудных спектров импульсов частичных разрядов в твердой изоляции / А.В. Беспрозванных // Технічна електродинаміка. – Київ, 2011. – № 4. – С.12–19.
155. Беспрозванных А.В. Анализ структуры поля и обоснование напряжений диагностики по частичным разрядам изоляции экранированных витых пар / А.В. Беспрозванных, А.Г. Кессаев // Електротехніка і електромеханіка. – 2014. – № 6. – С. 61–65.
156. Кессаев А.Г. Анализ внутренних и внешних помех при диагностике кабелей по характеристикам частичных разрядов /А.Г.Кессаев // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність. – 2014. – № 56. – С. 51–60.
157. Стандарт МЭК 60270. Методы высоковольтных испытаний. Измерение частичных разрядов. Издание третье, 2000 г. – 55 с.
158. Кучинский Г.С. Частичные разряды в высоковольтных конструкциях / Г. С. Кучинский – Л.: Энергия. Ленингр. отд-ние, 1979. – 224 с.
159. Беспрозванных А.В. Повышение чувствительности высоковольтной системы диагностики силовых кабелей по характеристикам частичных разрядов с помощью фильтров низких частот / А.В. Беспрозванных, С.В. Лактионов // Електротехніка і електромеханіка. – 2012. – № 6. – С. 37–40.
160. ГОСТ 30373–95 Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование для испытаний. Камеры экранированные. Классы, основные параметры, технические требования и методы испытаний.
161. ГОСТ Р 51317.6.2–99 (МЭК 61000–6–2–99). Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам

технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний.

162. ГОСТ Р 51318.15–99 (СИСПР 15–96). Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от электрического светового и аналогичного оборудования. Нормы и методы испытаний. Срок введения 01.01.2001 г. Взамен ГОСТ 21177–82.