
SEZNAM PUBLIKACÍ A OSTATNÍCH AKTIVIT STUDENTA

KVALIFIKAČNÍ PRÁCE A PRÁCE KE STÁTNÍ DOKTORSKÉ ZKOUŠCE

- [A1] HORNAK, J. *Lékařská technika*. Bakalářská práce, Vedoucí práce David Pánek, Západočeská univerzita v Plzni, 2012.
- [A2] HORNAK, J. *Vliv čištění na stav izolačního systému elektrických zařízení*. Diplomová práce, Vedoucí práce Václav Mentlík, Západočeská univerzita v Plzni, 2014.
- [A3] HORNAK, J. *Nehomogenní dielektrikum v elektrickém poli*. Písemná práce ke státní doktorské zkoušce, Školitel práce Pavel Trnka, Západočeská univerzita v Plzni, 2015.

IMPAKTOVANÉ ČASOPISY

- [A4] HORNAK, J., P. TRNKA, P. KADLEC, O. MICHAL, V. MENTLÍK, P. ŠUTTA, G. M. CSÁNYI a Z. Á. TAMUS. Magnesium oxide nanoparticles: dielectric properties, surface functionalization and improvement of epoxy-based composites insulating properties. *Nanomaterials*, 2018, 8(6), 381. JCR: 71/285, Q1, IF: 3,504.
- [A5] HORNAK, J., V. MENTLÍK, P. TRNKA a M. GUTTEN. Vliv funkcionalizace povrchu oxidu hořečnatého na dielektrické vlastnosti kompozitního dielektrika. *Chemické listy*, 2018, 112(4), 246-249. JCR: 166/171, Q4, IF: 0,260.
- [A6] MENTLÍK, V., P. TRNKA, J. HORNAK a P. TOTZAUER. Development of a biodegradable electro-insulating liquid and its subsequent modification by nanoparticles. *Energies*, 2018, 11(3), 508. JCR: 48/97, Q2, IF: 2,676.
- [A7] KINDL, V., B. SKALA, R. PECHÁNEK, V. KŮS a J. HORNAK. Low-pass filter for HV partial discharge testing. *Sensors*. 2018, 18(2), 482. JCR: 16/61, Q2, IF: 2,475.
- [A8] SOUČEK, J., P. TRNKA a J. HORNAK. Proposal of physical-statistical model of thermal aging respecting threshold value. *Energies*. 2017, 10(8), 1120. JCR: 45/92, Q2, IF: 2,262.
- [A9] MENTLÍK, V., P. TRNKA, L. HARVÁNEK, J. HORNAK a L. MATĚJKA. Electrical and thermo-mechanical properties of DGEBA cycloaliphatic diamine nano PA and SiO₂ composites. *Journal of Electrical Engineering and Technology*. ve stavu "přijato". JCR: 226/260, Q4, IF: 0,597.

RECENZOVANÉ NEIMPAKTOVANÉ ČASOPISY

- [A10] MENTLÍK, V., P. TRNKA a J. HORNAK. Nová elektroizolační kapalina a možnosti jejího nasazení do praxe. *Elektro: odborný časopis pro elektrotechniku*. 2018, 27(1), 6-10.
- [A11] HORNAK, J. a P. TRNKA. Diverzita prostorového náboje a její vliv na chování dielektrika v elektrostatickém poli. *Elektrorevue*. 2017, 19(4), 126-133.
- [A12] HORNAK, J. a P. TRNKA. Konstrukční návrh a realizace diagnostické jednotky pro sledování rozložení prostorového náboje v dielektrických materiálech. *Electroscope*. 2017, 2017(1), 1-6.

- [A13] HARVÁNEK, L., J. HORNAK a P. TRNKA. Elektrické stromečky - paralela k bleskům? *Elektro: odborný časopis pro elektrotechniku*. 2016, 26(7), 6-9.

PŘÍSPĚVKY NA MEZINÁRODNÍCH ZAHRANIČNÍCH KONFERENCÍCH

- [A14] HORNAK, J., O. MICHAL, P. TRNKA, P. KADLEC, V. MENTLÍK a P. TOTZAUER. Verification of relative permittivity models for composite nanodielectrics at elevated temperatures. In: *2018 IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application (ICHVE)*. IEEE, 2018, ve stavu "přijato".
- [A15] HORNAK, J., P. TRNKA, V. MENTLÍK, O. MICHAL a P. TOTZAUER. Different approaches for mathematical evaluation of resorption currents in nanodielectrics. In: *2018 IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application (ICHVE)*. IEEE, 2018, ve stavu "přijato".
- [A16] PIHERA, J., J. HORNAK, L. KUPKA, E. MÜLLEROVÁ a R. HALLER. Modified pulse sequence analysis for PD measurement at DC. In: *2018 IEEE International Conference on Dielectrics (ICD)*. IEEE, 2018.
- [A17] TRNKA, P., P. TOTZAUER, V. MENTLÍK, J. HORNAK, O. MICHAL a J. LEFFLER. Aging of electrical insulating system based on organic ester. In: *2018 IEEE International Conference on Dielectrics (ICD)*. IEEE, 2018.
- [A18] HORNAK, J., P. KADLEC a P. TRNKA. Complex analysis of novel insulation material for rotating machines based on polymer/MgO. In: *2017 6th International Youth Conference on Energy (IYCE)*. IEEE, 2017, s. 1-4.
- [A19] HORNAK, J. a P. TRNKA. Defects of electrical insulation systems with focus on FEM modeling. In: *2017 6th International Youth Conference on Energy (IYCE)*. IEEE, 2017, s. 1-4. **Příspěvek oceněn cenou "Best Poster Award"**.
- [A20] TOTZAUER, P., P. TRNKA, V. MENTLÍK, J. HORNAK, P. KADLEC, J. ULRYCH a J. PIHERA. A study of various inhibitor mixtures in natural ester oil. In: *2017 IEEE 19th International Conference on Dielectric Liquids (ICDL)*. IEEE, 2017, s. 1-4.
- [A21] TRNKA, P., V. MENTLÍK, P. TOTZAUER, J. HORNAK, J. a J. PIHERA. Natural ester oils - additional features. In: *2017 20th International Symposium on High Voltage Engineering (ISH)*. Tucumán: National University of Tucumán, 2017. s. 1-5.
- [A22] PIHERA, J., O. KOZÁK, J. HORNAK, L. KUPKA a R. HALLER. Partial discharges evaluation method at HVDC conditions. In: *2017 20th International Symposium on High Voltage Engineering (ISH)*. Tucumán: National University of Tucumán, 2017. s. 1-5.
- [A23] HORNAK, J., L. HARVÁNEK, P. TRNKA a V. MENTLÍK. Dielectric parameters of polymer/SiO₂ composite with different carrier. In: *2016 IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application (ICHVE)*. IEEE, 2016, s. 1-4. **Příspěvek oceněn cenou "Student's Best Paper Award"**.
- [A24] TOTZAUER, P., J. HORNAK, P. TRNKA, L. HARVÁNEK, V. MENTLÍK a J. ULRYCH. Diagnostics of composite insulation materials for simple online diagnostics tools. In: *2016 IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application (ICHVE)*. IEEE, 2016, s. 1-4.
- [A25] TRNKA, P., J. SOUČEK, J. HORNAK a P. TOTZAUER. EIS aging estimation and threshold values. In: *2016 IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application (ICHVE)*. IEEE, 2016, s. 1-4.
- [A26] HARVÁNEK, L. J. HORNAK, V. MENTLÍK, P. TRNKA a T. DŽUGAN. Influence of nano and microparticles on the development of electrical trees. In: *2016 IEEE International Conference on Dielectrics (ICD)*. IEEE, 2016, s. 92-95.

- [A27] TRNKA, P. J. HORNAK, V. MENTLÍK, L. HARVÁNEK a J. PIHERA. Behavior of alternative electro insulating liquid at solidification process. In: *2016 IEEE International Conference on Dielectrics (ICD)*. IEEE, 2016, s. 1175-1178.
- [A28] HARVÁNEK, L., V. MENTLÍK, P. TRNKA a J. HORNAK. Effect of electrical/thermal aging on dielectric properties of polymer/SiO₂ nanocomposites. In: *2016 IEEE International Conference on Dielectrics (ICD)*. IEEE, 2016, s. 732-735.
- [A29] MENTLÍK, V., J. HORNAK, P. TRNKA a L. HARVÁNEK. Effects of individual chemical cleaning detergents on conditions of winding surface. In: *2016 IEEE International Conference on Dielectrics (ICD)*. IEEE, 2016, s. 768-771.
- [A30] TOMÁŠKOVÁ, T., A. SHLYKEVICH, J. HORNAK, P. TRNKA a M. GUTTEN. The high voltage electrical insulation systems with higher thermal conductivity. In: *2016 IEEE International Conference on Dielectrics (ICD)*. IEEE, 2016, s. 938-941.
- [A31] PIHERA, J., P. TRNKA, O. KOZÁK a J. HORNAK. Pulse sequence analysis of corona discharge at DC voltage. In: *2016 Diagnostic of Electrical Machines and Insulating Systems in Electrical Engineering (DEMISEE)*. IEEE, 2016, s. 71-76.
- [A32] HALLER, R., R. HAMAR, J. HORNAK a P. TRNKA. Aspects of PD measurement in hybrid gaseous insulation at DC voltage. In: *2016 International Conference on Condition Monitoring and Diagnosis (CMD)*. IEEE, 2016, s. 932-937.
- [A33] TRNKA, P., V. MENTLÍK, J. HORNAK, P. TOTZAUER a A. ČEJKOVÁ. Natural esters as insulating fluids: some other features. In: *2016 ELEKTRO*. IEEE, 2016, s. 641-644.
- [A34] TRNKA, P., J. HORNAK, M. SVOBODA a J. PIHERA. Partial discharges under DC voltage in paper-oil insulating system. In: *2015 IEEE 11th International Conference on the Properties and Applications of Dielectric Materials (ICPADM)*. IEEE, 2015, s. 436-439.
- [A35] MENTLÍK, V., P. TRNKA, M. SVOBODA, J. HORNAK, J. SOUČEK a L. HARVÁNEK. Natural esters as a part of HV transformer insulation system. In: *2015 IEEE 11th International Conference on the Properties and Applications of Dielectric Materials (ICPADM)*. IEEE, 2015, s. 148-151.
- [A36] MENTLÍK, V., P. TRNKA, M. SVOBODA, J. HORNAK, P. TOTZAUER a L. HARVÁNEK. Aging phenomena of paper-oil insulating system under different voltage stress. In: *2015 IEEE 11th International Conference on the Properties and Applications of Dielectric Materials (ICPADM)*. IEEE, 2015, s. 548-551.

PŘÍSPĚVKY NA MEZINÁRODNÍCH TUZEMSKÝCH KONFERENCÍCH

- [A37] J. HORNAK, P. TRNKA, E. JAHODA a J. KÚDELČIK. Interaction of three-phase insulating composites with DC field. In: *2018 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Dagnostika)*. IEEE, 2018. ve stavu "přijato".
- [A38] KÚDELČIK, J., E. JAHODA, M. GUTTEN, J. HORNAK a P. TRNKA. Dielectric spectroscopy of nanocomposites. In: *2018 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Dagnostika)*. IEEE, 2018. ve stavu "přijato".
- [A39] GUTTEN, M., D. KORENČIAK, R. JANURA a J. HORNAK. Analysis of transformer moisture by proposed electronic system using time method RVM. In: *2018 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Dagnostika)*. IEEE, 2018. ve stavu "přijato".
- [A40] GUTTEN, M., M. ŠIMKO, D. KORENČIAK, M. CHUPÁČ a J. HORNAK. Application of frequency method for analysis of power autotransformers. In: *2018 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Dagnostika)*. IEEE, 2018. ve stavu "přijato".
- [A41] HIRMAN, M., F. STEINER, J. HORNAK, J. PIHERA a P. ROUS. Influence of increased voltage on the characteristics of printed circuit board protective coatings. In: *2018 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Dagnostika)*. IEEE, 2018. ve stavu "přijato".

- [A42] KÚDELČIK, J., E. JAHODA, J. HORNAK a P. TRNKA. The Influence of nanoparticles in the epoxy resin on dielectric parameters and partial discharges. In: *2018 ELEKTRO*. IEEE, 2018, s. 1-5.
- [A43] KÚDELČIK, J., E. JAHODA, J. HORNAK, O. MICHAL a P. TRNKA. Partial discharges and dielectric parameters of epoxy resin filled with nanoparticles. In: *2018 19th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2018, s. 343-348.
- [A44] MICHAL, O., V. MENTLÍK, P. TRNKA, J. HORNAK a P. TOTZAUER. Dielectric properties of biodegradable vegetable oil based nanofluid. In: *2018 19th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2018, s. 363-366.
- [A45] HORNAK, J., P. KADLEC, P. TOTZAUER, P. TRNKA a M. GUTTEN. Dielectric spectroscopy and absorption/resorption analysis of composite dielectric with MgO filler. In: *2017 18th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2017, s. 1-4.
- [A46] HORNAK, J., P. TRNKA, P. TOTZAUER, a M. GUTTEN. The effect of space charge accumulation in high voltage insulation systems. In: *2017 18th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2017, s. 1-4.
- [A47] TOTZAUER, P., P. TRNKA, J. HORNAK, P. KADLEC a J. PIHERA. Antioxidant variations in the nature ester oil. In: *2017 18th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2017, s. 1-4.
- [A48] HORNAK, J., L. HARVÁNEK, P. TRNKA a V. MENTLÍK. Possibilities of modification of polymer/SiO₂ composite by various types of carrier. In: *2016 Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Dagnostika)*. IEEE, 2016, s. 1-4.
- [A49] TOTZAUER, P., J. HORNAK a P. TRNKA. Ageing of used composite insulation systems under different voltage stress. In: *2016 Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Dagnostika)*. IEEE, 2016, s. 1-3. **Příspěvek oceněn cenou "Best Poster"**.
- [A50] HARVÁNEK, L., J. HORNAK, V. MENTLÍK a A. ČEJKOVÁ. The effect of fillers and barrier on electrical tree. In: *2016 17th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2016, s. 1-4.
- [A51] HORNAK, J., L. HARVÁNEK, P. TOTZAUER a P. TRNKA. Influence of thermal aging on electrical properties of inhomogeneous dielectric material. In: *2016 17th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2016, s. 1-4.
- [A52] TOTZAUER, P., J. HORNAK a P. TRNKA. The benefits of using online diagnostic tools for portable diagnostic device : with focus on accelerated ageing and partial discharge. In: *2016 17th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2016, s. 1-4.
- [A53] PIHERA, J., R. HALLER, O. KOZÁK a J. HORNAK. Corona pulse sequence analysis at DC voltage. In: *2016 17th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2016, s. 1-4.
- [A54] SOUČEK, J., J. HORNAK, M. SVOBODA, M. GUTTEN a T. KULTUNOWITZ. Comparison of the electrical properties of canola oil with commercially available mineral oil. In: *2015 16th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2015, s. 634-637.
- [A55] TRNKA, P., J. SOUČEK, J. HORNAK, M. SVOBODA, T. KULTUNOWITZ a M. GUTTEN. Statistical approach to endurance models: data processing using regression models. In: *2015 16th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. IEEE, 2015, s. 238-241.
- [A56] SOUČEK, J., J. HORNAK, V. MENTLÍK, P. TRNKA a M. SVOBODA. Diagnosis of dissipation factor and breakdown voltage of alternative insulating liquids. In: *19th International Symposium on High Voltage Engineering (ISH)*. Západočeská univerzita v Plzni, 2015, s. 1-4.

- [A57] MENTLÍK, V., P. TRNKA, M. SVOBODA, J. HORNAK a J. SOUČEK. Environmentally friendly electroinsulating fluids: perspective ways. In: *19th International Symposium on High Voltage Engineering (ISH)*. Západočeská univerzita v Plzni, 2015, s. 1-4.
- [A58] SVOBODA, M., P. TRNKA, L. HARVÁNEK a J. HORNAK. Reliability of electrical insulating systems: statistical approach to empirical endurance models. In: *19th International Symposium on High Voltage Engineering (ISH)*. Západočeská univerzita v Plzni, 2015, s. 1-5.
- [A59] MENTLÍK, V., P. TRNKA, M. SVOBODA, J. HORNAK a J. SOUČEK. Biodegradable esters: aspects of applicability criteria determination. In: *Proceedings of the 19th International Symposium on High Voltage Engineering (ISH)*. Západočeská univerzita v Plzni, 2015, s. 1-6.

PŘÍSPĚVKY NA TUZEMSKÝCH KONFERENCÍCH

- [A60] J. HORNAK. Homogenizace vnitřní struktury tříložkového kompozitního dielektrika. In: *Elektrotechnika a informatika 2017. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika*. Západočeská univerzita v Plzni, 2017. s. 19-22. Příspěvek oceněn cenou "The Best Student Paper Award".
- [A61] J. HORNAK. Diagnostická jednotka PEA pro měření prostorového náboje v dielektrických materiálech. In: *Elektrotechnika a informatika 2016. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika*. Západočeská univerzita v Plzni, 2016, s. 31-34.
- [A62] J. HORNAK. Parametry klíčových prvků diagnostické jednotky pro sledování rozložení prostorového náboje. In: *Elektrotechnika a informatika 2015. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika*. Západočeská univerzita v Plzni, 2015, s. 51-54.
- [A63] J. HORNAK. Vliv čištění na stav izolačního systému elektrických zařízení. In: *Elektrotechnika a informatika 2014. Část 1., Elektrotechnika*. Západočeská univerzita v Plzni, 2014, s. 33-36.

PEDAGOGICKÁ ČINNOST

1. Cvičící předmětů:
 - a) KET/EMAP*, KET/ETM, KET/EMAT "Elektrotechnické materiály (*a prostředí)".
 - b) KET/DMAS "Diagnostické metody a systémy".
 - c) KET/SDM "Speciální diagnostické metody".
2. Vedoucí bakalářských prací:
 - a) ČECH, D. *Kompozitní materiály pro elektrotechniku*, 2016.
 - b) CHVOSTA, M. *Elektrická vodivost izolačních materiálů*, 2016.
 - c) KOKOŠKA, M. *Elektrická pevnost kapalných izolantů jako diagnostický parametr*, 2016.
 - d) NOVÁK, D. *Polarizace a polarizační mechanismy nehomogenních dielektrických materiálů*, 2017.
 - e) SLÁMA, M. *Metody odhalování částečných výbojů v kondenzátorech*, 2017.
 - f) VILÍMOVÁ, E. *Diagnostika částečných výbojů*, 2016.
3. Oponent kvalifikačních prací:
 - a) 3 hodnocené diplomové práce.
 - b) 10 hodnocených bakalářských prací.

VYSTOUPENÍ NA VĚDECKÝCH SETKÁNÍCH

1. Tuzemské konference:
 - a) Elektrotechnika a informatika; 2014, 2015, 2016, 2017; Nečtiny.
 - b) International Scientific Conference on Electric Power Engineering; 2015, 2017; Dlouhé stráně.

- c) International Symposium on High Voltage Engineering; 2015; Plzeň.
 - d) International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering; 2016, 2018; Plzeň.
2. Zahraniční konference:
- a) International Conference on High Voltage Engineering and Application; 2016, Čcheng-tu, Čína.
 - b) International Conference on Dielectrics; 2016; Montpellier, Francie.
 - c) International Youth Conference on Energy; 2017; Budapešť, Maďarsko.

AKTIVNÍ ÚČAST NA VÝZKUMNÝCH PROJEKTECH

1. SGS-2012-026 - "Materiálové a technologické systémy v elektrotechnice".
2. SGS-2015-020 - "Technologické a materiálové systémy v elektrotechnice".
3. SGS 2018-016 - "Diagnostika a materiály v elektrotechnice".
4. TA03020251 - "Izolační kapaliny šetrné k životnímu prostředí".
5. BTHA-FV-10 - "Enviromentální slučitelnost transformátorových olejů - alternativní izolační kapaliny".
6. CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_019/0004661 - "Izolační konstrukční prvky pro elektrotechniku - IZOKON".
7. FV30382 - "Naplétané přerušované kompozitní konstrukce - NAPREKON".

AKTIVNÍ ÚČAST NA SMLUVNÍM VÝZKUMU

1. Měření částečných výbojů s využitím zařízení MODEMTEC, ModemTec, s.r.o, 2018.
2. Test částečných výbojů izolačního systému propojení ss obvodu, ELEKTROTECHNIKA, a.s., 2016-2018.
3. Analýza příčiny poruchy generátorů EPRII. ČEZ a.s. Elektrárny Prunéřov, 2017.
4. Porovnání impregnačních pryskyřic. Škoda Electric, a.s., 2017
5. Post Curing, Dissipation Factor, Voltage Endurance Test and Combined Temperature and Voltage Endurance Test of Rotating Machines EIS Samples, DuPont, 2017.
6. Vliv mokrého čištění na stav vn izolačního systému, 1. Servis-Energo, s.r.o., 2015.

ORGANIZACE MEZINÁRODNÍCH KONFERENCÍ

1. 2018 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Diagnostika), člen organizačního výboru, Plzeň, 2018.
2. 2016 Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Diagnostika), člen organizačního výboru, Plzeň, 2016.

ZAHRANIČNÍ STÁŽ

1. Žilinská univerzita v Žilině, ERASMUS+, 3/2017 - 5/2017.

Potvrzuji, že uvedené údaje o publikacích a aktivitách mnou školeným doktorandem Ing. Jaroslavem Hornakem, jsou pravdivé.



 doc. Ing. Pavel Trnka, Ph.D.