

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U BEOGRADU

Na sednici Nastavno naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu održanoj 02.02.2023 godine imenovali smo za članove Komisije za ocenu ispunjenosti uslova za sticanje naučno-istraživačkog zvanja **VIŠI NAUČNI SARADNIK** kandidata **dr Jelena M. Lukić, dipl.inž.**, a prema članu 59. Zakona o nauci i istraživanjima, ("Sl. glasnik RS", br. 49/2019) i Pravilnik o sticanju istraživačkih i naučnih zvanja ("Sl. glasnik RS", br. 159 od 30. decembra 2020.) i shodno statutu Tehnološko-metalurškog fakulteta. Posle pregledanog materijala koji je dostavljen Komisiji, koji se sastojao od biografije kandidata, bibliografije kandidata sa elektronskim kopijama radova i fotokopije uverenja o odbranjenoj doktorskoj disertaciji i fotokopije odluke o stečenom naučnom zvanju naučnog saradnika, kao i na osnovu

IZVEŠTAJ

1.1. Biografski podaci

Dr Jelena M. Lukić je rođena u Beogradu 1970 godine. Završila je III Beogradsku gimnaziju u Beogradu i diplomirala je na tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu, 1996 godine, sa srednjom ocenom 8.51. Diplomski rad sa temom "Sulfatovanje jestivih ulja" uradila je na katedri za organsku hemijsku tehnologiju, pod mentorstvom Profesora Jovana Jovanovića, sa ocenom 10,00.

Od novembra 1996 godine zaposlena je u Elektrotehničkom institutu „Nikola Tesla“ na poslovima ispitivanja izolacionih materijala primenjenih u električnim aparatima, transformatorskih ulja i papirne izolacije. Aprila 2004 magistrirala je na tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu, na katedri za organsku hemijsku tehnologiju, sa ocenom 10,00 na temu "Rerafinacija otpadnih mineralnih elektroizolacionih ulja ekstrakcijom sa N-metil-2-pirolidonom" pod mentorstvom Profesora Dejana Skale. Dobitnik je nagrade privredne komore Beograda za magistarsku tezu za školsku 2003-2004 godinu. Izradu doktorske disertacije prijavila je 2011 godine i 12 Decembra 2013 godine odbranila je doktorsku disertaciju pod nazivom „Procesi degradacije papirno/uljne izolacije energetskih transformatora i rafinacija degradiranih mineralnih izolacionih ulja ekstrakcijom tečno-tečno sa N-metil-2-Pirolidonom“ na tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu kod profesora Dušana Antonovića i time stekla zvanje doktor tehničkih nauka, oblast hemija i hemijska tehnologija. Zvanje naučnog saradnika stekla je 29.10.2015 godine.

U Elektrotehničkom institutu „Nikola Tesla“ bavi se ispitivanjima papirno-uljne izolacije i dijagnostikom stanja energetskih i mernih transformatora u proizvodnji i prenosu električne energije. Radi na uvođenju novih metoda ispitivanja u oblasti mineralnih izolacionih ulja i celulozne izolacije, razvoju i primeni metoda za dijagnostiku stanja električne opreme, analizu rizika eksploatacije i procene životnog veka električne opreme. Drugi domen istraživačkog rada je primena novih alternativnih izolacionih tečnosti na bazi biljnih ulja u električnim uređajima, razvoj i primena postupaka za rerafinaciju mineralnih izolacionih ulja, PCB dekontaminaciju ulja i električne opreme, kao i postupci sinteze visoko selektivnog adsorbenta za uklanjanje korozivnog sumpora iz mineralnih izolacionih ulja. Rukovođila je istraživačkim projektima za JP EPS, JP EMS, ALSTOM grid, Maschinenfabrik Rainhausen, PUCARO, ABB, Hitachi Energy.

Od 2005 godine učestvuje u brojnim međunarodnim radnim grupama CIGRE D1, CIGRE A2 i IEC TC 10 koje se bave izolacionim uljima i celuloznom izolacijom u električnim uređajima, i to u oblasti fenomena degradacije papirno/uljnih izolacionih sistema, u kreiranju novih metoda ispitivanja i razvoju metoda za dijagnostiku i procenu životnog veka električne opreme.

Dr Jelena Lukić je predsednik komiteta KSN 10: Fluidi u elektrotenici i delegat nacionalnog komiteta Srbije u međunarodnoj Internacionalnoj Elektrotehničkoj Komisiji, tehnički komitet 10 – Fluidi u Elektrotehnici (IEC TC 10). Aktivno učestvuje u brojnim radnim grupama IEC TC 10, kao i u 5 radnih grupa međunarodnog udruženja velikih električnih mreža – CIGRE, studijski komitet A2- Transformatori i D1 – materijali i savremene tehnologije. Član je međunarodnih savetodavnih grupa studijskog komiteta D1- materijali i savremene tehnologije, CIGRE SC AG.D1.01 i predstavnik nacionalnog komiteta Srbije i studijskom komitetu - Transformatori.

Maja 2009 godine postaje rukovodilac (eng. convenor) radne grupe CIGRE A2.40: „Copper Sulphide Long-term Mitigation and Risk Assessment“.

Septembra 2011 godine postaje Liaison officer (član za vezu) međunarodnog komiteta IEC TC 10 i CIGRE SC A2 (Transformatori), a od 2015-te godine postaje član savetodavne grupe CIGRE AG D1.01. Materials and Emerging Test Techniques.

U periodu od 2009 godine radi na razvoju i primeni postupaka za PCB dekontaminaciju, regeneraciju, rerafinaciju i produženje životnog veka električne opreme sa papirno/uljnom izolacijom. Bavi se istraživanjem, razvojem i primenom postupka dekontaminacije PCB kontaminiranih transformatora radi ponovne upotrebe i/ili reciklaže. Rezultat rada na razvoju i primeni postupka PCB dekontaminacije je registrovan domaći patent 27.02.2015. godine, čija je komercijalizacija ostvarena primenom inovativne tehnologije u dekontaminaciji PCB kontaminirane električne opreme i uklanjanju korozivnog sumpora iz transformatorskih ulja u Republici Srbiji.

U periodu nakon stečenog zvanja naučni saradnik, od 29.10.2015., Jelena Lukić aktivno radi na primeni patentiranog postupka za simultano uklanjanje tragova polihlorovanih bifenila, antikorozivnu desulfurizaciju i regeneraciju mineralnih izolacionih ulja i time daje značajan doprinos u sanaciji ugrožene životne sredine kontaminirane polihlorovanim bifenilima u Republici Srbiji. Pored toga, daje aktivan naučno-istraživački doprinos u oblasti korozije metala u električnoj opremi izazvane pojavom kontaminacije transformatorskih ulja elementranim sumporom. Iz ove oblasti ima značajne publikacije i drugi registrovan nacionalni patent i objavljen međunarodni patent.

U Decembru 2015 godine, Jelena Lukić je bila vodeći eksterni ispitivač na odbrani doktorske disertacije kandidata Marco Facciotti-ija na unvierzitetu u Southapmton-u, Faculty of Natural&Environmental Sciences, na temu: „A surface analytical chemistry appraoch to copper corrosion and its inhibition with benzotriazole derivates in oil-filled power transformers“.

U Avgustu 2018 godine postaje predstavnik nacionalnog komiteta Srbije u međunarodnom komitetu CIGRE SC A2 – Transformers and Reactors, dok u Aprilu 2021 godine postaje rukovodilac međunarodne radne grupe CIGRE WG D1.76: „Tests for verification of quality and aging performance of cellulose insulation for power transformers“-

1.2. Naučno-istraživački rad

Dr. Jelena Lukić, dipl.inž.tehnologije bavi se istraživanjem u oblasti mehanizama degradacije papirno-uljne izolacije u elektroenergetskoj opremi i razvojem postupaka, know-how tehnoloških procesa prerade mineralnih izolacionih, ulja: re-rafinacija otpadnih

mineralnih izolacionih ulja i ulja koja sadrže korozivni sumpor, dekontaminacija PCB kontaminiranih mineralnih ulja. Dr. Jelena Lukić, dipl.inž.tehnologije je bila angažovana na više projekata Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja.

Naučno-istraživački rad Jelene Lukić u okviru doktorske disertacije bio je fokusiran na istraživanje fenomena i mehanizma degradacije papirno-uljne izolacije u prisustvu potencijalno korozivnih jedinjenja sumpora. Ključni rezultati istraživanja su: postuliran mehanizam reakcije stvaranja bakar (I) sulfida u papirnoj izolaciji i razvoj tehnološkog postupka za uklanjanje korozivnih jedinjenja sumpora iz ulja. Jelena Lukić je u svom dosadašnjem naučnom radu pokazala samostalnost u kreiranju i realizaciji eksperimenata. Rezultati doktorske disertacije su publikovani u dva vrhunska međunarodna časopisa.

U periodu koji je prethodio sticanju zvanja naučnog saradnika, dr Jelena Lukić je kao prvi autor objavila ukupno tri rada u vrhunskim međunarodnim časopisima, kao koautor jednog rada u istakutom međunarodnom časopisu i dva rada u međunarodnom časopisu, dva rada u časopisima nacionalnog značaja, pet predavanja po pozivu na međunarodnim skupovima, 12 saopštenja na skupovima međunarodnog značaja, 31 naučno saopštenje na skupovima nacionalnog značaja i jedan registrovan patent na nacionalnom nivou.

Nakon sticanja zvanja naučnog saradnika, 29.10.2015. godine, naučno-istraživački rad je bio fokusiran na daljem istraživanju fenomena i mehanizama stvaranja i deponovanja sulfida metala u izolacionom sistemu i aktivnom delu transformatora sa akcentom na mehanizme stvaranja srebro sulfida, razvoju postupka za dobijanje i primenu sintetskog adsorbenta, nanostrukturnog materijala za efikasno uklanjanje korozivnog sumpora, prevashodno elementarnog sumpora iz ulja. Rezultati rada u ovoj oblasti su registrovani patenti u Republici Srbiji i njihova primena u Elektroenergetskom sistemu Srbije, u postupcima dehlorinacije (PCB dekontaminacije), desulfurizacije (uklanjanje korozivnog sumpora) i regeneracije mineralnih izolacionih ulja energetskim transformatorima, kao i objavljena prijava međunarodnog patenta za sintezu i primenu visoko efikasnog i selektivnog adsorbenta za uklanjanje nepoželjnih sumpornih jedinjenja in mineralnih transformatorskih ulja. U periodu koji je usledio nakon sticanja zvanja naučnog saradnika, dr Jelena Lukić je objavila nacionalni patent, koji je registrovan u Republici Srbiji i objavljen međunarodno, bila koautor tri rada u istakutom međunarodnom časopisu, jednog rada u međunarodnom časopisu, ko-autor na pet radova u časopisima nacionalnog značaja, prvi autor tri rada po pozivu na međunarodnim skupovima i četiri saopštenja na skupovima međunarodnog značaja, prvi autor tri rada i koautor četrnaest radova na skupovima nacionalnog značaja.

Drugi deo naučno-istraživačkih aktivnosti se odnosio na razvoj i uvođenje novih metodologija za određivanje brzine starenja celulozne izolacije i procenu preostalog životnog veka energetskih transformatora na bazi ekeperimentalnih transformatora instalisanih u termoelektrani TENT B i laboratorijskim modelima, za različite sadržaje vode u izolacionom sistemu i dobijenog varijabilnog predeksponencijanog faktora u Arrhenisuovoj kinetičkoj jednačini. Korišćenje novih modela i krivih starenja celulozne izolacije je primenjivano i ispitivano u daljem radu na realnim energetskim transformatorima koji su imali odgovarajuće podatke za ove proračune (koncentracije jedinjenja furana - produkata degradacije celuloze rastvorenih u ulju, temeprature ulja i sadržaj vode u čvrstoj-celuloznoj izolaciji). Istraživački rad dr. Jelene Lukić odnosio se na kreiranje i uvođenje novih metoda ispitivanja papirno/uljne izolacije u cilju poboljšanja dijagnostike stanja energetskih transformatora, prevashodno na koncipiranju veštakog testa starenja papirne izoalcije impregnisanе uljima različite osnove (mineralna, prirodni estri, sintetski estri, sintetski ugljovodonici). Dr. Jelena Lukić je Aprila 2021 godine postala rukovodilac međunarodne radne grupe CIGRE WG D1.76: „Tests for verification of quality and aging performance of cellulose insulation for power transformers“ Do 2024 godine radne grupa D1.76 će se baviti istraživanjem fenomena starenja papirne izolacije i kreiranjem nove metode ispitivanja termičke i hidrolitičke stabilnosti čvrste

izolacije na bazi celuloze , u kojoj učestvuje 10 do 12 vodećih svetskih laboratorija iz ove oblasti. Publikacije naučnih i stručnih radova dr. Jelene Lukić i ko-autora iz ove oblasti se očekuju do kraja 2024 godine.

2. NAUČNA KOMPETENTNOST

2.1. OBJAVLJENI I SAOPŠTENI NAUČNI RADOVI I DRUGI VIDOVİ ANAGAŽOVANJA U NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOM I STRUČNOM RADU

Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja (M20) **PRE STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA**

Rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21)

1. **Jelena Lukić**, Aleksandar Orlović, Michael Spitteller, Jovan Jovanović, Dejan Skala, Rerefining of Waste Mineral Insulating Oil By Extraction With N-Methyl-2-Pyrrolidone, Separation And Purification Technology, 51 (2) (2006) 150-156. DOI: 10.1016, ISSN 1383-5866; **IF=2.50 (2006)**. Engineering, Chemical (6/110).
2. **Jelena Lukić**, Srđan Milosavljević, Aleksandar Orlović, Degradation of Insulating Systems of Power Transformers by Copper Sulfide Deposition: Influence of Oil Oxidation and Presence of Metal Passivators, Industrial and Engineering Chemistry Research. 49 (2010) 9600-9608, DOI: 10.1021, ISSN 0888-5885; **IF=2.07 (2010)** Engineering, Chemical (29/135).
3. **Jelena M. Lukić**, Draginja Nikolić, Valentina Mandić, Sandra Glišić, Dušan Antonović, Aleksandar Orlović, Removal of Sulfur Compounds from Mineral Insulating Oils by Extractive Refining with N-methyl-2-pyrrolidone, Industrial and Engineering Chemistry Research. 51 (2012) 4472-4477. DOI:10.1021, ISSN 0888-5885; **IF=2.21 (2012)**. Engineering, Chemical (30/133).

Rad u istaknutom međunarodnom časopisu (M22)

1. V.Vasović, **J.Lukić**, C.Perrier, M.Coulibaly, Equilibrium Charts for Moisture in Paper and Pressboard Insulations in Mineral and Natural Ester Transformer Oils, IEEE Electrical Insulation Magazine, 30 (2) (2014) 10-16. DOI:10.1109, ISSN 0883-7554, **IF= 1.36 (2014)**. Engineering, Electrical & Electronic (98/243).

Rad u međunarodnom časopisu (M23)

1. Zoran Radaković, Dušan Jačić, **Jelena Lukić**, Srđan Milosavljević; Loading of transformers in conditions of controlled cooling system, International Transactions On Electrical Energy Systems. 24 (2014) 203–214. DOI: 10.1002/etep.1688, ISSN 2050-7038. **IF=0.630 (2014)**. Engineering, Electrical & Electronic (175/243), <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/etep.1688/pdf>.
2. Draginja Mihajlovic, Vladimir Ivancevic, Valentina Vasovic, Jelena Lukic "Cellulose Degradation and Transformer Fault Detection by the Application of Integrated Analyses of Gases and Low Molecular Weight Alcohols Dissolved in Mineral Oil", Energies 2022, 15, 5669. <https://doi.org/10.3390/en15155669>.

Rad u međunarodnom časopisu CIGRE Science and Engineering

1. C.Perrier, M.L.Coulibaly, **J.Lukic**, V.Vasovic, Ageing Phenomena of Cellulose/Oil Insulation in Natural ester and Mineral Oil, CIGRE Science & Engineering, No.001, February 2015.

Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja (M20)
NAKON STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

Rad u istaknutom međunarodnom časopisu (M22)

1. V.Vasovic, **Jelena Lukic**, Draginja Mihajlovic, Branko Pejovic, Uros Radoman, Zoran Radakovic, Aleksandar Orlovic, Aging of Transformer Insulation - Experimental Transformers and Laboratory Models with different Moisture Contents: Part I – DP and Furans Aging Profiles, accepted for publication, IEEE Transaction on Dielectrics, December 2019, **IF= 2.135** (2018). Engineering, Electrical & Electronic (134/265).
2. V.Vasovic, **Jelena Lukic**, Draginja Mihajlovic, Branko Pejovic, Milovan Milovanovic, Uros Radoman, Zoran Radakovic, Aging of Transformer Insulation - Experimental Transformers and Laboratory Models with different Moisture Contents: Part II – Moisture Distribution and Aging Kinetics accepted for publication, IEEE Transaction on Dielectrics, December 2019, **IF= 2.135** (2018). Engineering, Electrical & Electronic (134/265).
3. J.Janković, **Jelena Lukić**, J.Planojević, D.Kolarski, J.Janačković, Application of Highly Selective Adsorbent in the Removal of Elemental Sulfur and Other Corrosive Sulfur Compounds From Mineral Insulating Oils, IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, Vol. 29 No.1, February 2022, **IF = 2.931** (2021-2022).

Rad u međunarodnom časopisu (M23)

1. Mihajlovic, D.; Ivancevic, V.; Vasovic, V.; **Lukic, J.** Cellulose Degradation and Transformer Fault Detection by the Application of Integrated Analyses of Gases and Low Molecular Weight Alcohols Dissolved in Mineral Oil. Energies 2022, 15, 5669. <https://doi.org/10.3390/en15155669>, **IF = 3.252** (2022).

Rad u međunarodnom časopisu CIGRE Science and Engineering

1. **Lukic, J.**, Deville, K., Lessard, M.C., Dreier, L., Hohlein, I.A., Vrsaljko, D., Peixoto, A., Melzer, L., Lewand, L., Ding, H., Changes of new unused insulating kraft paper properties during drying and utilization-impact on degree of polymerization, CIGRE Science & Engineering, Volume 20, February 2021, Pages 161-170.

Zbornici međunarodnih naučnih skupova (M30)

PRE STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa, štampao u celini (M31)

1. **J.Lukić**, “Oil oxidation – role of oil inhibitors”, My Transfo 2008, Torino, 17-18 th December 2008, Proceedings, page 123-139.
2. **J.Lukić**, Oxidation Phenomena and Role of Oil Inhibitors“, My Transfo do Brasil, Rio de Janeiro, 20-24 September 2009, Proceedings at CD rom, morning session on 24th of September 2009.
3. **J.Lukić**, D.Nikolić, V.Mandić, K.Drakić, S.Milosavljević, A.Orlović, Phenomenon of Copper Sulphide Deposit in the Paper: influential factors, precursors and metal passivators, TechCon Asia Pacific, 17-18 April 2012, Proceedings, page 67-78.

4. **J.Lukić**, D.Mihajlović, V.Vasović, J.Janković, K.Drakić, S.Milosavljević, Mitigation Techniques on Corrosive Sulphur, Tech Con Asia Pacific, 1-2 April 2014, Proceedings, page techcon.com.au/2014-conference-program.
5. **J.Lukić**, CIGRE WG A2.40. Tutorial: Copper Sulphide Long-term Mitigation and Risk Assessment, CIGRE Australia Transformer and Switchgear Seminar 20. April 2015.

Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa, štampano u izvodu (M32)

1. **J.Lukić**, D.Nikolić, V.Mandić, K.Drakić, S.Milosavljević, A.Orlović, Copper Sulphide Deposition in the Paper: Influence of Oxygen, Inhibitors and Paper Absorbed Metal Passivator, Session 3 – Insulating Materials, Track 1 – Asset and Maintenance Management, Invited Presentation D-2, EuroDoble Colloquium, Manchester, October 15-17, 2012.

Saopštenja sa međunarodnog skupa, štampano u celini (M33)

1. **J.Lukić**, V.Rajaković, "Impact of Particles in Insulating Oils On Working Ability of Power Transformers", Hun-Pra-Partec, 625th Event of The European Federation of Chemical engineers, Budapest, Hungary, 21-24 avg. 2001., Book of abstract (112-119).
2. **J. M. Lukic**, K. Drakic, M.Spitteller, J.Jovanovic, A.Orlovic, D.Skala, Environmental Benefits Of Waste Mineral Oil Recycling, 4th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries (ICOSEC-4), Belgrade 18-24 July 2004, book of abstracts, pp.188.
3. **J.Lukić**, A.Orlović, D.Skala, J.Jovanović, Asssesment of Waste Insulating Oil Rerefining by Extraction With N-Methyl-2-Pyrrolidone Reagrding Oxidation Stability and Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Content, The Sixth European Meeting on Environmental Chemistry, EMEC 6, Book of abstracts 113, 9 December 2005., <file:///C:/Documents%20and%20Settings/user/My%20Documents/Downloads/EMEC6%20Book%20of%20Abstracts.pdf>
4. **J.Lukić**, A.Orlović, D.Skala, J.Jovanović, Asssesment of Waste Insulating Oil Rerefining by Extraction With N-Methyl-2-Pyrrolidone Reagrding Oxidation Stability and Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Content, The Sixth European Meeting on Environmental Chemistry, EMEC 6, Book of abstracts, 9 December 2005.
5. **J.Lukic**, V.Radin, M.Bokorov, A.Orlović, Selective Liquid-liquid extraction in corrosive oils re-refining, 42 Paris CIGRE Session, CD rom, SC A2-216, 24-28 August 2008.
6. **J.Lukić**, S.Teslić, Đ.Jovanović, S.Milosavljević, D.Kovačević, Institut "Nikola Tesla, Power Transformers Condition Based Assesment Derived from Paper/Oil Analysis", 6. MAKO CIGRE Savetovanje, CD rom zbornik radova, rad 282, 4-6 Oktobar, Ohrid 2009.
7. D. Kovacević, **J. Lukić**, D. Naumović-Vuković, S. Škundrić, Integrated Menagement System for Testing, Monitoring and Diagnostic of Power Transformer Insulation, XIX IMEKO World Congress, Fundamental and Applied Metrology, September 6-11, Lisbon, Portugal, 2009. , www.imeko.org/publications/wc-2009/IMEKO-WC-2009-TC10-068.pdf
8. **J.Lukić**, S.Teslić, S.Milosavljević, Elektrotehnički institut Nikola Tesla, Srbija, V.Kaluđerović, Kombinat Aluminjuma Podgorica, Crna Gora, Korozivnost Transformatorskih Ulja: Faktori Rizika u Eksploataciji i Načini Rešavanja Problema,

- CD rom, zbornik radova, A2-12, 29. savetovanje CIGRE SRBIJA 2009, 31.05. - 06.06.2009.
9. **J.Lukić**, D.Nikolić, V.Mandić, K.Drakić, S.Milosavljević, A.Orlović, „Removal of PCB contaminated Oils“, 7.Savetovanje MAKO CIGRE, CD rom zbornik radova, A2-102R-EN, Ohrid, 2-4 Oktobar 2011.
 10. **J.Lukić**, Đ.Jovanović, S.Milosavljević, Z.Radaković, Z.Božović, S.Spremić, „Post-Mortem Analysis and In Service Diagnostics of Three Different Case Studies of Transformers with Extreme Hydrogen Gassing“, CIGRE A2&D1 Colloquium, CD rom, PS1-P-12, Kyoto 2011.
 11. R.Maina, V.Tumiatti, M.C.Bruzzoniti, R.M.De Carlo, **J.Lukić**, D.Naumović-Vuković, Copper Dissolution and Deposition Tendency of Insulating Mineral Oils Related to Dielectric Properties of Liquid and Solid Insulation, 16th International Conference on Dielectric Liquids, Trondheim, 2011, Paper 42, Book of abstracts, pp.161-162.
 12. **J.M. Lukić**, D.P.Mihajlović, J.U. Janković, V.M. Mandić, Recent Findings Related to Copper Sulphide Formation Mechanism and Mitigation Techniques, CIGRE A2/C4 Colloquium, Cd rom, PS 3_ id097, Zurich, Sept. 2013.

Saopštenja sa međunarodnog skupa, štampano u izvodu (M34)

1. **J.Lukić**, A.Orlović, J.Jovanović, S.Drmanić, "Recycling of used mineral insulating oil by extraction with N-methyl-2-Pirrolidone", 15th International Congress of Chemical and Process Engineering, Praha 25-29 Aug. 2002, P3.39.
2. **J.Lukić**, V.Rajakovic, K.Drakić, Transformer Oil Furan Compound Analysis In Evaluation Of Power Transforemr's Age, 16th International Congress of Chemical and Process Engineering, Prague, 22-27.08.2004. ,CD rom ,P7.201(1466).

Zbornici međunarodnih naučnih skupova (M30)

NAKON STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa, štampao u celini (M31)

1. **Jelena Lukic**, Valentina Vasovic, Jelena Planojevic, Dejan Kolarski, Vladimir Ivančević, Insulating Papers Ageing in Mineral and Natural Ester Oil and Use of FTIR-ATR for Paper Screening & Ageing Monitoring, Doble Client Conference, Boston March 6-11 th, 2022.
2. **J.Lukic**, J.Jankovic, J.Planojevic, M.Foata, C.Zieglschmid, V.Castano, A.Briotto, „Silver Sulphide in OLTCs – Root Causes and Proactive Mitigation Strategies“, TechCon, Aus-NZ 2019 – April 4-5, 2019, Sydney, Australia.
3. **J.Lukić**, J. Janković, J. Radomirović, D. Mihajlović, Vladimir Ivančević, S. Milosavljević, Silver Corrosion Mitigation - Solutions for Extension of Transformer Life, Tech Con SE Asia, Kuala Lumpur, Malasya, 10. - 11. Apr, 2017.

Saopštenja sa međunarodnog skupa, štampano u celini (M33)

1. **J.Lukic**, J.Jankovic, J.Planojevic, V.Ivancevic, S.Milosavljevic, M.Foata, W.Fleischmann, R.Frotscher, Sulphur Corrosion Mitigation in Power Transformers Life Extension, IX WORKSPOT- International workshop on power transformers,

- equipment, substations and materials, FOZ DO IGUAÇU, PR – NOVEMBER, 25 - 28, 2018.
2. **Jelena Lukic**, Valentina Vasovic, Draginja Mihajlovic, Branko Pejovic, Srdjan Milosavljevic, Zoran Radakovic, Uros Radoman, Cellulose Ageing and Water content Estimations - correlations of Experimental Transformers Ageing to Real Transformers in Service and Post-Mortem Analyses, International Colloquium on Power Transformers & Reactors, Overhead Lines; and Materials and Emerging Test Techniques (Under the aegis of CIGRE SC A2 on Transformers; B2 on Overhead Lines and D1 on Materials), 21-22 November 2019, New Delhi (India).
 3. **Jelena Lukic**, Jelena Planojevic, Jelena Rankovic, Valentina Vasovic, Draginja Mihajlovic, Lars E. Schmidt, Mark Jovalekic, Differences in ageing pattern and ageing markers detection in kraft and thermally upgraded papers immersed in mineral and natural ester oil, SC D1, Paper 10982_2022, CIGRE Paris 29.08.-02.09.2022.
 4. M. Foata, K. Lindl, M. Da Costa, **J. Lukic**, J. Jankovic, D.Mihajlovic, Risk Assessment and Mitigation of Corrosive Sulphur Other Than DBDS, submitted for X WORKSPOT-10th International Workshop on Power Transformers, Transmission and Distribution Equipment, Substations, Materials and Emerging Technologies FOZ DO IGUAÇU, PR – NOVEMBER 27-30 2022.

Časopisi nacionalnog značaja (M50)

PRE STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

Radovi objavljeni u naučnom časopisu (M53)

1. **Jelena Lukić**, Ksenija Drakić, Slađana Gavrančić, Snežana Kovačević, Novi koncept analize papirno-uljnog izolacionog sistema transformatora, Zbornik radova Elektrotehničkog Instituta „Nikola Tesla“, 16(2004) 91-99. UDK: 621.315.615; BIBLID: 0350-8528.
2. Kovačević Dragan S., Škundrić Slobodan P., **Lukić Jelena M.**, Monitoring and diagnostics of power transformer insulation, Thermal Science 10 (4) (2006) 43-54. ISSN 0354-9836. UDC: 532.555/.556, BIBLID: 0354-9836.
3. **J.Lukić** , S.Teslić, Đ.Jovanović, S.Milosavljević, D.Kovačević, Institut "Nikola Tesla", Analize Izolacionog Ulja i Papira Primenjene u Dijagnostici Pogonskog Stanja Energetskih Transformatora, 3 (2008) 3-16. UDK: 621.315.61; 621.314.21, Elektroprivreda.
4. **J.Lukić**, K.Drakić, V.Radin, V.Ivančević, Elektrotehnički Institut "Nikola Tesla", Uporedna analiza efekata regeneracije korišćenih transformatorskih ulja primenom prirodnih i sintetičkih adsorbenata na bazi alumino-silikata, Zbornik radova Elektrotehničkog Instituta „Nikola Tesla“, 17 (2005) 45-52. UDK: 621.315.615; BIBLID: 0350-8528.
5. Branka Bošković, Slađana Teslić, **Jelena Lukić**, Elektrotehnički Institut "Nikola Tesla", Voda u izolacionom sistemu energetskih transformatora, Zbornik radova Elektrotehničkog Instituta „Nikola Tesla“, 19 (2008-2009) 287-297. UDK: 621.315.615, BIBLID: 0350-8528.
6. Drakić Ksenija, **Lukić Jelena**, Gavrančić Slađana, Kovačević Snežana, Elektrotehnički Institut "Nikola Tesla", Pregled stanja energetskih transformatora analizom podataka ispitivanih uzoraka, Zbornik radova Elektrotehničkog Instituta „Nikola Tesla“, 16 (2004) 101-113. UDK: 621.315.615; BIBLID: 0350-8528.

Časopisi nacionalnog značaja (M50)

NAKON STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

Radovi objavljeni u naučnom časopisu (M53)

1. J.Janković, D.Mihajlović, N.Kovačević, V.Vasović, **J.Lukić**: „Primena patentirane tehnologije za rešavanje problema PCB kontaminacije i korozivnog sumpora u energetskim transformatorima“, UDK:621.315.615:620.193.4:621.314.212 , BIBLID:0350-8528(2018),28,p.41-50, [doi:10.5937/zeint.28-19592](https://doi.org/10.5937/zeint.28-19592).
2. Vasović Valentina, Mihajlović Draginja, Janković Jelena, **Lukić Jelena**, Procena stanja papirne izolacije energetskih transformatora na osnovu sadržaja 2-furfurala u mineralnom izolacionom ulju korigovanog na referentnu temperaturu od 20°C, Zbornik radova, Elektrotehnički institut "Nikola Tesla", 2019, vol. 29, br. 29, str. 45-56.
3. Planojević Jelena, **Lukić J.**, Vasović Valentina, Mihajlović D., Janković Jelena, Kovačević Neda, Karakterizacija izolacionih papira primenom FTIR-ATR spektroskopije, Zbornik radova, Elektrotehnički institut "Nikola Tesla" 2021, vol. 31, br. 31, str. 125-136.
4. Kolarski Dejan, Janković Jelena, Mihajlović Draginja, Kovačević Neda, **Lukić Jelena**, Rešavanje problema eksploatacije transformatora sa korozivnim sumporom desulfurizacijom ulja primenom jake neorganske baze i organskog rastvarača, Zbornik radova, Elektrotehnički institut "Nikola Tesla" 2021, vol. 31, br. 31, str. 113-123.
5. D.Mihajlović, Jelena Janković , Valentina Vasović, Vladimir Ivančević, **Jelena Lukić**, Primena čiste tehnologije za uklanjanje PCB iz mineralnih ulja i energetskih transformatora do postizanja veoma niskih vrednosti PCB-a za potrebe remonta i reciklaže, Zbornik radova, Elektrotehnički institut Nikola Tesla 2022, vol. 32, UDK:621.314.212:661.723, BIBLID:0350-8528(2022), p.1-13, doi:10.5937/zeint32-41260.

Zbornici skupova nacionalnog značaja (M60)

PRE STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

Saopštenje na skupu nacionalnog značaja štampan u celini (M63)

1. **J.Orlović**, V.Pejović, K.Đurđević, M.Vesković, "Nove metode za ispitivanje oksidacione stabilnosti izolacionih ulja", 23.savetovanje JUKO-CIGRE, Herceg Novi 25-30 maj1997,R15-02
2. **J.Lukić**, Đ.Jovanović, "Nove metode za procenu kvaliteta izolacionih ulja učešće instituta Nikola Tesla u razvoju nove ispitne metode", 25. savetovanje JUKO CIGRE, Herceg Novi,16-20.septembra 2001.,rad R 15-08
3. **J.Lukić**, V.Pejović, A.Orlović, "Tehnologija reciklovanja korišćenih izolacionih ulja postupkom rerafinacije", 25. Savetovanje JUKO CIGRE, Herceg Novi,16-20.septembra 2001., rad R12-16
4. **J.Lukić**, Đ.Jovanović, V.Pejović, "Međulaboratorijsko ispitivanje transformatorskog ulja – IEC TC 10 WG 14 Round Robin Test", Savetovanje Jugoslovenske Asocijacije Za Naftu i Gas Sa Međunarodnim Učešćem, Novi Sad ,25- 27 Sept. 2002.,zbornik radova P-4,strana (75-81)
5. **J. Lukić**, V. Pejović, K. Drakić, S. Daković, "Fenomeni starenja papirno-uljne izolacije transformatora-određivanje srednjeg viskozimetrijskog stepena

- polimerizacije papira", 26. Savetovanje JUKO CIGRE , Banja Vrućica-Teslić, 25-30. maj 2003., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/26/program.pdf ,rad R12-15
6. V.Rajaković, V.Pejović, J.Lukić, K.Drakić, A.Onija, "Analiza jedinjenja furana u izolacionim uljima", 26. Savetovanje JUKO CIGRE , Banja Vrućica-Teslić, 25-30. maj 2003., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/26/program.pdf ,rad R12-16
 7. **J.Lukić***, A.Bojković, V.Rajaković, K.Drakić, Đ.Jovanović, D.Teslić, Dijagnostika stanja čvrste izolacije transformatora analizom 2-furfurala rastvorenog u ulju, , Regionalno savetovanje o elektrodistributivnim mrežama, CIRED Crna Gora, Herceg Novi, 5-8. oktobar 2004., www.ciredserbia.org.rs/images/stories/radovi/HN2004/STK3/3.1%20R.pdf , rad R-3.1
 8. **J.Lukić***, A.Bojković, S.Gavrančić, K.Drakić, J.Jovanović, D.Teslić, Dijagnostika pogonskog stanja čvrste izolacije transformatora analizom derivata furana i stepena polimerizacije papira, 27. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 29.05.- 3.06. 2005., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/27/A2-00.pdf , rad A2-11.
 9. **J.Lukić***, K.Drakić, S.Gavrančić, Međulaboratorijsko ispitivanje transformatorskih ulja - IEC TC 10 WG 17 Round Robin Test - Određivanje kiselinskog broja kolorimetrijskom titracijom, 27. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 29.05.- 3.06. 2005., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/27/D1-00.pdf ,rad D1-05.
 10. K.Drakić, **J.Lukić**, A.Popović, S.Gavrančić, Primena instrumentalnih metoda u cilju produženja radnog veka mernih transformatora, 27. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 29.05.- 3.06. 2005., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/27/A2-00.pdf , rad A2-12.
 11. S.Gavrančić, **J.Lukić**, K.Drakić, Infracrvena spektrofotometrijska analiza hemijskog sastava izolacionog ulja i uticaj na primenske osobine tečnog dielektrika, 27. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 29.05.- 3.06. 2005., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/27/D1-00.pdf ,rad D1-13.
 12. **J.Lukić** , S.Daković , S.Milosavljević , Č.Ponoćko. Analiza i optimizacija Procesu sušenja papirno/uljnog Izolacionog Sistema Transformatora „TRO“ Sa TS Smederevo 3 28. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Vrnjačka Banja, 30.09 -5.10.2007. www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/28/A2-00.pdf , rad R A2-08
 13. K.Drakić, **J. Lukić**: Izolaciona ulja u visokonaponskim kablovima, ispitivanje mogućnosti primene mešavine mineralnih sintetičkih izolacionih ulja, 28. Savetovanje CIGRE SRBIJE, Vrnjačka Banja, 30. Septembar - 5 Oktobar 2007. , www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/28/B1-00.pdf , rad R B1-02
 14. S.Teslić, V.Radin, **J.Lukić**, 2-furfural u transformatorskom ulju – Iskustva iz prakse: Značaj u održavanju energetskih transformatora, 28. savetovanje CIGRE, Vrnjačka Banja, 30.09 – 05.10.2007., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/28/A2-00.pdf ,R A2-09,
 15. **J.Lukić**, S.Teslić, J.Savić, S.Daković, S.Milosavljević, R.Đukanović, M.Antić, M.Veličković, Revitalizacija Papirno/Uljne Izolacije u Funkciji Produženja Životnog Veka Transformatora, VI savetovanje o elektrodistributivnim mrežama Srbije i Crne Gore CIRED, Vrnjačka Banja, 30.09-03.10.2008., www.ciredserbia.org.rs/images/stories/radovi/VB2008/STK3/R-3.7%20J.Lukic.pdf , rad R-3.7,
 16. S.Teslić, Đ.Jovanović, B.Bošković, V.Radin, **J.Lukić**, Specifičnosti rada i dijagnostika transformatora sa regulatorom napona, VI savetovanje o elektrodistributivnim mrežama Srbije i Crne Gore CIRED, Vrnjačka Banja, 30.09 – 03.10.2008., www.ciredserbia.org.rs/images/stories/radovi/VB2008/STK3/R-3.9%20STeslic.pdf , STK 3 R3.9

17. **J.Lukić**, S.Teslić, S.Milosavljević Elektrotehnički institut Nikola Tesla, Srbija, V.Kaluđerović Kombinat Aluminijuma Podgorica, Crna Gora, Korozivni sumpor u transformatorskom ulju – rizici u eksploataciji i načini rešavanja problema, 29. savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor 30.05. -06.06.2009, www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/29/A2_00.pdf ,rad , A2-12
18. Nenad Kartalović, Ljubiša Nikolić, Djordje Jovanović, **Jelena Lukić**, Savo Marinković, Dragan Teslić, „Upoređivanje metoda za merenje parcijalnih pražnjenja“, Zbornik radova za međunarodnu konferencija CG KO CIGRE, Budva, 12-16. oktobar 2009., www.cigre.me/pdf/00/zkpr.pdf ,rad A3-01
19. Đ.Jovanović, **J.Lukić**, S.Teslić, S.Milosavljević, D.Kovačević, P.Vasić, Z.Božović, Z. Radaković, Kompleksna dijagnostika pogonskog stanja transformatora bloka 2 Termoelektrane Nikola Tesla B, CIGRE SRBIJA, 29. Savetovanje CIGRE SRBIJA, , 31.Maj- 06.Jun.2009., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/29/A2_00.pdf ,rad A2-15
20. S.Teslić, J.Janković, B.Bošković, V.Radin, **J.Lukić**, S.Milosavljević, Mineralna transformatorska ulja kontaminirana piralenom (PCB) – od identifikacije do rešavanja problema, VII Savetovanje o elektrodistributivnim mrežama Srbije, Vrnjačka Banja, 26. septembar – 01. oktobar 2010., CD rom, rad R-1.11, strana 28
21. **J.Lukić**, D.Nikolić, V.Mandić, S.Milosavljević, A.Orlović, „Dekontaminacija PCB kontaminiranih transformatora“, 30.savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 29.05.-03.06.2011., www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/30/A2_00.pdf , R A2 01
22. Aleksandar Nikolić, Aleksandar Žigić, Nikola Miladinović, **Jelena Lukić**, Srđan Milosavljević, Predrag Vasić, Milovan Milovanović „Sistem za daljinski on-line monitoring temperature i gasova u ulju transformatora bloka B2 u TENT-B“, 30. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 29.05.-03.06.2011, www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/30/A2_00.pdf ,rad A2-12
23. V.Mandić, D. Nikolić, **J. Lukić**, Izolaciona ulja biljnog porekla i komparativna analiza sa mineralnim uljima, 30-ta konferencija CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 29.05.-03.06.2011, www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/30/A2_00.pdf ,rad A2-02
24. S.Jevtić, G.Klasnić, Lj.Mihajlović, **J.Lukić**, Z.Božović, Eksploatacija Blok Transformatora sa Povećanom Koncentracijom Gasova Rastvoljivih u Ulju, 30.savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor 29.05.-03.06.2011, www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/30/A2_00.pdf ,rad A2-10
25. K. Drakić, M. Pajić, V. Mandić, **J. Lukić**, Starenje transformatorskog ulja i oksidacioni indeks: pregled stanja transformatora u Srbiji, 8. Savetovanje CIRED SRBIJA, 23.09-28.09.2012 ,Vrnjačka Banja, zbornik sadržaja referata str. 65.
26. Srđan Milosavljević, Vladimir Polužanski, Nikola Miladinović, Jelena Delić, **Jelena Lukić**, Dragan Kovačević „Baza podataka kao alat za unapređenje dijagnostike stanja energetskih transformatora“, VIII Savetovanje CIRED Srbija, Vrnjačka banja 23.09-28.09.2012, www.ciredserbia.org.rs/index.php?option=com_content&view=article&id=81&Itemid=120&lang=sr ,rad R-3.15.
27. **J.Lukić^{1)*}**, V.Mandić¹⁾, D.Mihajlović¹⁾, S.Milosavljević¹⁾, P.Vasić²⁾, Post-Mortem Analiza i Procena Životnog Veka Blok Transformatora na Bloku 2 TENT B, 31.Savetovanje CIGRE SRBIJA, ,Zlatibor ,26.05-30.05.2013, www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/31/Spisak_radova_sa_Izvestajima_strucnih_izvestilaca_31_savetovanje.pdf ,R A2-13,
28. J.Janković, S.Teslić, **J.Lukić**, "Primena instrumentlnih metoda analitičke hemije u životnom ciklusu transformatora", 31. savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 26.05-30.05.2013,

www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/31/Spisak_radova_sa_Izvestajima_strucnih_izvestilaca_31_savetovanje.pdf ,R A2 06

29. S.Teslić, B.Đurić, J.Ponoćko, **J.Lukić**, "Voda u izolacionom sistemu transformatora: prvi deo - fenomeni i ispitne metode", 31. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor, 26.05-30.05.2013, www.cigresrbija.org/doc/savetovanja/31/Spisak_radova_sa_Izvestajima_strucnih_izvestilaca_31_savetovanje.pdf , STK A,R A2 07
30. Ksenija Drakić, Draginja Mihajlović, Jelena Ponoćko, **Jelena Lukić**, "Voda u izolacionom sistemu transformatora: drugi deo - slučajevi iz prakse", 31. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor 26.05-30.05.2013, www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/31/Spisak_radova_sa_Izvestajima_strucnih_izvestilaca_31_savetovanje.pdf , R A2-10
31. Srđan Milosavljević, Vladimir Polužanski, Nikola Miladinović, Jelena Lazić, **Jelena Lukić**, Dragan Kovačević, "Značaj baze podataka u održavanju energetskih transformatora prema stanju", 31. Savetovanje CIGRE SRBIJA, Zlatibor 26.05-30.05.2013, www.cigresrbija.rs/doc/savetovanja/31/Spisak_radova_sa_Izvestajima_strucnih_izvestilaca_31_savetovanje.pdf ,R A2 16

Zbornici skupova nacionalnog značaja (M60)

NAKON STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

Saopštenje na skupu nacionalnog značaja štampan u celini (M63)

1. **Jelena Lukić**, Neda Kovačević, Jelena Janković, Vladimir Ivančević, S.Milosavljević, Rešavanje problema eksploatacije PCB kontaminiranih transformatora primenom postupka PCB dekontaminacije dehlorinacijom ulja, Opasan industrijski otpad, Rudarski otpad i Tretman industrijskih otpadnih voda, KLASER KOMORA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE I ODRŽIVI RAZVOJ, pp. 1 - 6, <http://www.energetskiportal.rs/wp-content/uploads/2016/02/OPASAN-IND.OTPAD-PORTAL.pdf>, Srbija, 26. - 27. Apr, 2016.
2. **Ј. Лукић**, В. Васовић, Д. Михајловић, Ј. Јанковић, Н. Ковачевић, В.Иванчевић, С. Милосављевић, „РСВ деконтаминација енергетских трансформатора и трајно решавање проблема корозивног сумпора применом патентиране технологије дехлоринације и десулфуризације уља“, V саветовање, CG CO CIGRE, CG CO CIGRE, BEČIĆI, Crna Gora, 9. - 12. May, 2017.
3. **Ј. Лукић**, Ј. Јанковић, Б.Ђурић, С. Милосављевић, И.Митровић, Т. Бабић, М.Јанковић, „Решење проблема експлоатације трансформатора са корозивним уљем применом процеса рерафинације и десулфуризације минералних изолационих уља, 33. саветовање CIGRE Србија, CIGRE Srbija, Zlatibor, Srbija, 5. - 8. Jun, 2017.
4. V.Vasović, D.Mihajlović, J.Janković, **J.Lukić**, „Power transformer diagnostics derived from oil analysis –Importance of database and experience in service“, CIGRE Serbia, 5 -8.06.2017, Zlatibor.
5. J.Janković, D.Mihajlović, N.Kovačević, V.Vasović, **J.Lukić**, „Removal of PCBs from contaminated power transformers in JP EPS and PD Elektrovojvodina – results of applied patented technology of oil dechlorination process developed at Institute Nikola Tesla“, CIRED Serbia 24.-28.09.2018, Kopaonik, R.3.16.

6. V.Vasović, J.Janković, D.Mihajlović, **J.Lukić**, Đ.Jovanović, D.Žukovski, M. Cvijanović, „Interesting diagnostic cases of power transformers after fault or failure in year 2017 and 2018: improved diagnostic using new methods and post-mortem analysis“, CIGRE Serbia, 2 – 6.06.2019, Vrnjačka Banja.
7. J.Janković, **J.Lukić**, V.Vasović, J.Planojević, B.Pejović, V.Ostraćanin, R.Todorović, „Improvement in diagnostics of power transformers using new testing methods and corrosive sulfur risk assessment“, CIGRE Serbia, 2 – 6.06.2019, Vrnjačka Banja.
8. J.Janković, K.Drakić, V.Vasović, **J.Lukić**, J.Planojević, Đ. Janačković, Đ. Veljović, „Oil reclamation processes with domestic sorbent applied in power transformer life management“, CIRED Serbia 26.-30.09.2016, Vrnjačka Banja, R.1.25.
9. Ksenija DRAKIĆ, Jelena JANKOVIĆ, Draginja MIHAJLOVIĆ, Valentina VASOVIĆ, **Jelena LUKIĆ**, Statistička analiza rezultata bez podataka Instituta Nikola Tesla u cilju revizije postojećih graničnih vrednosti standarda IEC 60422 i procene stanja imkvaliteta ulaj različitih kategorija opreme, CIRED Serbia, 12.-16.09.2022. Kopaonik, R.3-11.

Odbranjena magistarska teza i doktorska disertacija (M70)

Magistarska teza: “Rerafinacija otpadnih mineralnih elektroizolacionih ulja ekstrakcijom sa N-metil-2-pirolidonom“, mentor, Profesor Dejan Skala, 06. April 2004. godine, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Doktorska disertacija: „Procesi degradacije papirno/uljne izolacije energetskih transformatora i rafinacija degradiranih mineralnih izolacionih ulja ekstrakcijom tečno-tečno sa N-metil-2-Pirolidonom“, mentor, Profesor Dušan Antonović, 12.12.2013. godine, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Tehnička rešenja (M80)

NAKON STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

1. Jelena Lukić, Draginja Mihajlović, Jelena Janković, Valentina Vasović, Vladimir Ivančević, Aleksandar Orlović, Sandra Glišić, Uklanjanje korozivnih jedinjenja sumpora iz ulja transformatora Blok 5, 5BT, primenom patentirane tehnologije dehlorinacije, desulfurizacije i regeneracije ulja, implemntirano u Javnom preduzeću „Elektroprivreda Srbije“ Beograd, Ogranak TENT Beograd – Obrenovac, TENT A 2021.

Registrovan patent na nacionalnom nivou (M92)

PRE STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

1. **Patent 53510 B1:** „Proces za simultano uklanjanje tragova polihlorovanih bifenila, antikorozivnu desulfurizaciju i regeneraciju mineralnih izolacionih ulja“, Elektrotehnički institut „Nikola Tesla“, pronalazač: Jelena Lukić, datum objave 27.02.2015.

Registrovan patentna nacionalnom nivou (M92)

NAKON STICANJA ZVANJA NAUČNOG SARADNIKA

1. **Patent 59335 B1:** „Postupak za dobijanje i korišćenje visoko-selektivnog adsorbenta za simultano uklanjanje aaminskog derivata toluil triazola i sumpornih jedinjenja korozivnih prema srebru iz mineralnih transformatorskih ulja“, Elektrotehnički institut „Nikola Tesla“m pronalazači: Jelena Lukić i Jelena Janković, datum objave 30.10. 2019.

Objavljen patent na međunarodnom nivou M (93)

1. Objavljen patent na međunarodnom nivou, **WO2018190741** - METHOD FOR PREPARATION AND USE OF HIGHLY SELECTIVE ADSORBENT FOR SIMULTANEOUS REMOVAL OF SULPHUR COMPOUNDS CORROSIVE TO SILVER AND AMINE DERIVATIVE OF TOLYL TRIAZOLE FROM MINERAL TRANSFORMER OILS, 18.10.2018.

2.2. NAUČNA SARADNJA I SARADNJA SA PRIVREDOM

Učešće u projektima finansiranim od strane nadležnog Ministarstva

1. **Projekt Integralna i interdisciplinarna istraživanja III45019** (kao istraživač saradnik sa 40 istraživač meseci) Ministarstvo za Nauku i Tehnološki razvoj “*Sinteza, razvoj tehnologija dobijanja i primena nanostrukturnih multifunkcionalnih materijala definisanih svojstava*”, Tehnološko metalurški fakultet, Beograd 2011-2020 (Rukovodilac projekta - Dr Đ. Janačković).
2. **Projekt Tehnološkog razvoja 33024** (kao istraživač saradnik sa 20 istraživač meseci) Ministarstvo za Nauku i Tehnološki razvoj „*Povećanje energetske efikasnosti, pouzdanosti i raspoloživosti elektrana EPS-a uvrđivanjem pogonskih dijagrama generatora i primenom novih metoda ispitivanja i daljinskog nadzora*“, Elektrotehnički intstitut Nikola Tesla, Beograd, 2011-2020 (Rukovodilac projekta - Dr S.Milić).

Učešće u projektima finansiranim od strane privrede (u periodu nakon sticanja zvanja naučni saradnik)

Rukovođenje projektima, potprojektima i projektnim zadacima

Dr Jelena Lukić je u periodu nakon sticanja zvanja naučnog saradnika bila rukovodilac ukupno 12 projekata sa privredom, od toga sa pet domaćih privrednih subjekata, četiri međunarodna privredna subjekta i tri međunarodna tela, standardizacije – IEC TC 10 i dva istraživačko-razvojna projekta u međunarodnoj organizaciji CIGRE.

Saradnja sa domaćom privredom

1. Rukovodilac studije: Rerafinacija mineralnih ulja u upotrebi u EMS AD, prema ugovoru бр. У-1123 од 24.12.2015. (EMS) и бр. 04/7151 од 28.12.2015. (INT), 2016.
2. Rukovodilac izrade internog standarda: OBRADA ULJNO/PAPIRNE IZOLACIJE ENERGETSKIH TRANSFORMATORA, IS-EMS 422:2016.
3. Rukovodilac studije: Istraživanje fenomena degradacije izolacionog sistema i procena životnog veka – eksperimentalni transformatori na TENT-u, urađeno za JP EPS, 2018 godine prema ugovoru broj 190/16-14 od 12.03.2014 godine (JP EPS) i 04/941 od 02.03.2014 (INT).
4. Rukovodilac dekontaminacije PCB kontaminiranih transformatora u HBIS Group Iron & Steel, Srbija, 2022.
5. Rukovodilac dekontaminacije PCB kontaminiranih transformatora u Valjaonici Bakra Sevojno, 2022.

Saradnja sa međunarodnom privredom

1. Thermal Stability of Insulating Paper, PUCARO, First project, 2017.
2. Condition of Insulation Paper After Factory Drying, ABB, 2018.
3. Laboratory investigations of oils and adsorbents performance in the removal of oil aging products and corrosive sulphur: "Definition of a sorbent – Consulting/testing", done for Maschinenfabrik Reinhausen, Report No. 419117, March-August 2019.
4. Silver Corrosion Risk Assessment, done for Maschinenfabrik Reinhausen, Report No. 420008, June 2020.

kao rukovodilac ispred instituta, člana konzorcijuma:

1. Provision of Services for the Decontamination and where required final Dipsosal of at least 347 tons of PCB equipment, Contract No. 3000076359, UNIDO, Novembar 2019.

kao rukovodilac međunarodnih radnih grupa IEC TC 10 i CIGRE:

1. IEC TC 10 ahg 40: Guide for gaschromatographic analysis and evaluation of ester insulating liquids in electrical equipment, 2020-2021 (Convenor - J.Lukic, INT, Srbija).
2. CIGRE WG D1.76: Tests for verification of quality and aging performance of cellulose insulation for power transformers, 2021-2024 (Convenor - J.Lukic, INT, Srbija).

Angažovanost u formiranju naučnih kadrova - mentorstva

Dr. Jelena Lukić je bila član komisija za odbranu sledećih master radova i doktorskih teza- u funkciji mentora i člana komisije za odbranu doktorskih distertacija o mater radova:

1. vodeći eksterni ispitivač na odbrani doktorske disertacije kandidata Marca Facciotti-ija – **PhD Viva**, na **University of Southapmton, Faculty of Natural&Environmental Sciences**, na temu: „A surface analytical chemistry appraoch to copper corrosion and its inhibition with benzotriazole derivates in oil-filled power transformers“.
2. član komisije u odbrani doktorske disertacije Valentine Vasović pod nazivom: Raspodela vlage i degradacija izolacionog sistema energetskih transformatora sa mineralnim i biljnim uljem, datum odbrane: 17.09.2021.
3. član komisije u odbrani master teze Dejana Kolarskog pod nazivom: Modelovanje kinetike procesa adsorpcije levulinske kiseline iz izolacionog ulja različitog stepena ostarelosti primenom adsorbenata Tehno-ekonomska analiza obrade ostarelih i korozivnih mineralnih izolacionih ulja primenom različitih adsorbenata datum odbrane: 27.09.2019.
4. član komisije u odbrani master teze Milice Mitrović pod nazivom: Određivanje termičke stabilnosti izolacionog sistema termički stabilizovanog papira sa uljima na bazi prirodnih i sintetskih estara primenom metode ubrzanog starenja papirno/uljanog izolacionog sistema, 29.09.2022.

Lista pet najznačajnijih naučnih rezultata dr Jelene Lukić (posle izbora u zvanje naučni saradnik)

1. **Patent 59335 B1:** „Postupak za dobijanje i korišćenje visoko-selektivnog adsorbenta za simultano uklanjanje aaminskog derivata toluil triazola i sumpornih jedinjenja korozivnih

prema srebru iz mineralnih transformatorskih ulja“, Elektrotehnički institut „Nikola Tesla“m pronalazači: Jelena Lukić i Jelena Janković, datum objave 30.10. 2019. **Registрован patentna nacionalnom nivou (M92)**

2. Objavljen patent na međunarodnom nivou, **WO2018190741** - METHOD FOR PREPARATION AND USE OF HIGHLY SELECTIVE ADSORBENT FOR SIMULTANEOUS REMOVAL OF SULPHUR COMPOUNDS CORROSIVE TO SILVER AND AMINE DERIVATIVE OF TOLYL TRIAZOLE FROM MINERAL TRANSFORMER OILS, 18.10.2018. **Objavljen patent na međunarodnom nivou M (93)**
3. Jelena Lukić, Draginja Mihajlović, Jelena Janković, Valentina Vasović, Vladimir Ivančević, Aleksandar Orlović, Sandra Glišić, Uklanjanje korozivnih jedinjenja sumpora iz ulja transformatora Blok 5, 5BT, primenom patentirane tehnologije dehlorinacije, desulfurizacije i regeneracije ulja, implemntirano u Javnom preduzeću „Elektroprivreda Srbije“ Beograd, Ogranak TENT Beograd – Obrenovac, TENT A 2021. **Tehničko rešenje (M82)**
4. V.Vasovic, **Jelena Lukic**, Draginja Mihajlovic, Branko Pejovic, Uros Radoman, Zoran Radakovic, Aleksandar Orlovic, Aging of Transformer Insulation - Experimental Transformers and Laboratory Models with different Moisture Contents: Part I – DP and Furans Aging Profiles, acpted for publication, IEEE Transaction on Dielectrics, December 2019, **IF= 2.135** (2018). Engineering, Electrical & Electronic (134/265) **Kategorija M22 (broj hetero citata 10).**
5. V.Vasovic, **Jelena Lukic**, Draginja Mihajlovic, Branko Pejovic, Milovan Milovanovic, Uros Radoman, Zoran Radakovic, Aging of Transformer Insulation - Experimental Transformers and Laboratory Models with different Moisture Contents: Part II – Moisture Distribution and Aging Kinetics accepted for publication, IEEE Transaction on Dielectrics, December 2019, **IF= 2.135** (2018). Engineering, Electrical & Electronic (134/265) **Kategorija M22 (broj hetero citata 13).**

3. ANALIZA PUBLIKOVANIH RADOVA

Naučna aktivnost dr Jelene Lukić odnosi se na oblast izolacionih materijala primenjenih u električnim uređajima, na mehanizme degradacije papirno/uljnog izolacionog sistema i metode za detekciju i kvantifikaciju produkata degradacije i razvoj postupaka rerafinacije mineralnih izolacionih ulja. U užem smislu, istraživanje je fokusirano na mehanizme stvaranja sulfida metala, razvoj i primenu postupaka za uklanjanje korozivnih sumpornih jedinjenja iz ulja, razvoj i primenu metoda za procenu životnog veka elektro-energetske opreme na osnovu procene životnog veka čvrste izolacije zasnovane na kinetici depolimerizacije makromolekula celuloze.

U periodu nakon sticanja zvanja naučnog saradnika, u radovima kategorije M 22 (rad 1 i rad 2), naučno-istraživački rad se odnosio na kinetiku depolimerizacije celulozne izolacije tokom ubrzanog testa starenja eksperimentalnih transformatora, instalisanih na elekreni TENT B. Korišćena je identična konstrukcija transformatora (transformatori blizanci), sa istim izolacionom materijalima i njihovim masenim odnosima (karft papir na bakarnim provodnicima i inihibrano mineralno izolaciono ulje), sa sistemom vazdušnog disanja (uticaj kiseonika na depolimerizaciju) i radnim temperaturama od 105°C tokom 460 dana. Jedina razlika među transformatorima je bio sadržaj vode u celuloznoj izolaciji, jer jedan od ciljeva istraživanja bio fokusiran an promenu kinetike, tj. povećanje brzine depolimerizacije sa povećanjem sadržaja vode u celulozi. Jedan transformator je imao nizak sadržaj vode u izolacionom sistemu (oko 1% vode), a drugi transformator oko 4% vode. Uporedno je vršeno

starenje papirno/uljne izolacije na laboratorijskim modelima sa 1% i 4% sadržajem vode u celuloznoj izolaciji, na istim radnim temperatura, sa istim masenim odnosima materijala (celuloze i ulja), i komunikacije sa atmosferom (uticaj kiseonika na depolimerizaciju) u periodama do 300 dana.

U analizi kinetike degradacije celulozne izolacije pod uticajem različitog sadržaja vode. Krive ravnotežne raspodele vode između ulja i papira u dvojnomo papirno/uljnom dielektriku (sa mineralnim i biljnim uljima) formirane za različite temperature od 40°C do 120°C, objavljene su u 2014-oj godini (rad kategorije M 22, rad 1), pre sticanja zvanja naučnog saradnika i korišćene su za procenu sadržaja vode u celuloznoj izolaciji u gore navedenim radovima kategorije M 22 nakon sticanja zvanja naučnog saradnika (rad 1 i 2). Rezultati prvog rada kategorije M 22 su krive depolimerizacije celulozne izolacije, dobijene na osnovu detekcije i kvantifikacije derivata furana u ulju, koji predstavljaju dominantne produkte degradacije celulozne izolacije i merenja viskozimetrijskog stepena polimerizacije papira (DP_v) uzoraka celulozne izolacije tokom starenja, sa više mesta u papirnoj izolaciji namotaja (gore, sredina, dole) eksperimentalnih transformatora. Krive starenja, zavisnost koncentracije derivata furana do stepena polimerizacije dobijene su na osnovu eksperimenata ubrzanog starenja tokom 6 perioda u ukupnom trajanju od 460 dana. Na osnovu dobijenih podataka i rezultata ispitivanja formirana je kinetička formula, zavisnost DP_v – 2 furfural, koja uzima u obzir nizak sadržaj vode (1%) i visok sadržaj vode (4%) u izolacionom sistemu. Uporedna analiza procenjenog sadržaja vode u celuloznoj izolaciji na bazi krivih ravnotežne raspodele vode između ulja i papira i električne metode frekventne dielektrične spektroskopije koja koristi snimanje frekventnih odziva, tj. promene faktora dielektričnih gubitaka u papirno/uljnoj izolaciji na frekvencijama različite učestanosti, je takođe prikazana u radu. Rezultati poređenja navedenih metoda ukazuju da se dobijaju slične procene sa malim osdtupanjima među metodama, što ukazuje na njihovu validnost i pouzdanost u primeni.

U drugom radu kategorije M 22 prikazana je raspodela i migracija vode u čvrstoj izolaciji tokom starenja i formirana je kinetička jednačina eksponencijalne promene DP_v vrednosti sa vremenom u zavisnosti od sadržaja vode u celuloznoj izolaciji. Dobijena je modifikovana Arrhenius-ova kinetička jednačina sa varijabilnim pred eksponencijalnim faktorom A, u funkciji sadržaja vode. Korišćenje ove jednačine omogućava procenu DP_v u funkciji temperaure i sadržaja vode u celulozi. Procenjen DP_v se uzima u konačnoj kalkulaciji životnog veka na osnovu upostavljenih logaritamskih funkcija datim u literaturi i definisanim krajem životnog veka, što predstavlja vrednost DP_v od 200. Ova vrednost stepena polimerizacije papira je usvojena kao granična vrednost kada papir gubi oko 75% od svoje mehaničke čvrstoće i smatra se neotpornim na električne stresove koji konačno mogu dovesti do električnog proboja izolacije namotaja, havarije i kraja životnog veka transformatora. Opisani radovi su veći broj puta citirani (navedeno u tabeli citiranosti).

U trećem radu kategorije M 22 prikazani su rezultati postignuti na tretmanu korozivnih ulaj koja sadrže elementarni sumpor korišćenjem sintetisanog visoko selektivnog adsorbenta na bazi silicijum oksida sa inkorporiranim jonima srebra. U radu su prikazani rezultati tretamamna ulja na laboratorijskom nivou, pilotu i ulju realnog 35 kV transformatora, uz karakterizaciju sintetisanog adsorbenta i kinetisku adsorpcije elementarnog sumpora. Ustanovljeno je da je hemisorpcija najsporijis tuoanj reakcije koji određuje kinetiku pseudo drugog reda.

U četvrtom radu kategorije M 23 prikazani su rezultati primene nove metode ispitivanja lakih alkohola (metanola i etanola) rastvorenih u mineralnom transformatorskom ulju u dijagnostici degradacije čvrste izolacije enrgetskih transformatora na bazi celuloze. Metoda ispitivanja gasna hromatografija sa TC i FI detektorom je razvijena u institutu kao integralna metoda za detekciju i kvantifikaciju rastvorenih gasova i alkohola u ulju (vodonika, metana, etana, etilena, acetilena, ugljenmonokisda, ugljendioksida, metanola i etanola) radi

poboljšanja dijagnostike kvarova energetskih transformatora koji zahvataju čvrstu izolaciju na bazi celuloze, koji predstavljaju najopasnije kvarove koji nose najveće rizike od havarije transformatora. Starenje čvrste izolacije i njen životni vek određuje životni vek transformatora, pa je u radu data statistička analiza starosti transformatora u odnosu na sadržaj metanola u ulju i istraga uzroka kvara dva transformatora sa primenjenom novom integralnom analizom gasova, metanola i etanola u poboljšanju dijagnostike predmentih kvarova.

Dva patenta registrovana u Republici Srbiji odnose se na postupke re-rafinacije mineralnih izolacionih ulja u eksploataciji u električnoj opremi u cilju uklanjanja polihloroavnihi bifenila, korozivnih jedinjenja sumpora i produkata oksidativne degradacije ulja tokom eksploatacije. Patent **RS 53510 B1** registrovan u republici Srbiji, 27.02.2015. odnosi se na postupke dehlorinacije (uklanjanje polihlorovanihi bifenila-PCB), antikorozivnu desulfurizaciju (uklanjanje korozivnih sumpornih jedinjenja) i regeneraciju ostarelih mineralnih izolacionih ulja (uklanjanje oksigenovanihi i kiselih produkata starenja papirno/uljne izolacije). Multifunkcionalnost tehnologije simultane dehlorinacije, desulfurizacije i regeneracije ulja obezbeđuje visoke performanse postupka u primeni na energetskim transformatorima u eksploataciji. Korišćenjem istog postupka vrši se PCB dekontaminacija transformatora, što ima izuzetan ekološki značaj i istovremeno se uklanja korozivni sumpor iz ulja, te se smanjuju rizici od havarije, a regeneracijom ulja produžava se životni vek transformatora. Suština inovativnog tehnološkog postupka sastoji se u primeni hemijske konverzije jedinjenja sa atomima sumpora, hlora i kiseonika dejstvom jake neorganske baze dispergovane u polietilen glikolu i dejstva nagrađenog kompleksa etanoata u razgradnji veza ugljovodnika sa heteroatomima sumpora, hlora i kiseonika. U dvofaznom sistemu odvijaju se paralelne reakcije bazno katalizovane redukcije i nukleofilne supstitucije. Postupci separacije i prečišćavanja rafiniranihi ulja su relativno brzi i visoko efikasni. Koristi se specifični adsorbent na bazi silicijum oksida, magnezijum oksida i aluminijum oksida, granulacije oko 0.8-1mm. Adsorbent vrlo efikasno uklanja tragove zaostalog reagensa na bazi polietilen glikola i ostale produkte razgradnje ulja. Ulja nakon tretmana imaju izuzetna izolaciona svojstva, u klasi kvaliteta novih ulja.

Drugi patent registrovan u Republici Srbiji, 30.10.2019., **RS 59335 B1** i objavljena međunarodna prijava patenta , **WO2018190741** odnosi se na jedinstvo pronalaska, zaštitu proizvoda (sintetisani adsorbent), postupka njegovog dobijanja i postupka njegove primene za tretman ulja koja sadrže elementarni sumpor (osmoatomni molekul - S₈) i druga jedinjenja sumpora na bazi disulfida. Sintetisani adsorbent sadrži Srebro kao nanonstrukturni element nanešen na nosač od Silicijum dioksida, sa inkorporiranim amonijum jonima koji služe za neutralizaciju kiselog ostatka od hemijske reakcije srebra sa molekulima sumpora na adsorbentu. Postupak dobijanja ovog nanonstrukturnog materijala sastoji se u deponovanju srebra iz rastvora srebro nitrata na nosač prethodno aktiviranog silicijum dioksida i potom nanošenje rastvora amonijum hidoksida u definisanom programu pritiska i temperatura. Koncentracijame rastvora srebra nitrata i amonijum hidroksida su podešene da budu u tačno određenom, potrebnom opsegu, da se omogući efikasno dejstvo srebra i amonijum jona istovremeno, bez značajnog uticaja amonijum jona na inhibiciju dejstva jona srebra, uz istovremeno ekfikano neutralisanje kiselosti. Korišćenje sintetisanog adsorbenta, nanostrukturnog materijala visoke efikasnosti u tretmanu korozivnih ulja definisano je u perkolacionom postupku u koloni tačno specificiranihi dimenzija od nerđajućeg čelika, na definisanim temperaturama ulja i protocima ulja kroz pakovani sloj adsorbenta, radi efikasne adsorpcije i difuzije i uklanjanja korozivnog sumpora, a pritom bez nus pojave povišene kiselosti obrađenog ulja. Ulja nakon tretmana sintetisanim adsorbentom ne sadrže korozivni sumpor (elementarni sumpor) i imaju poboljšana izolaciona svojstva i mogu se ponovo koristiti u električnoj opremi. Sintetisani adsorbent se pokazao kao visoko efikasan u

uklanjanju visokih koncentracija korozivnih sumornih jedinjenja. Dalji naučno-istraživački rad će se razvijati u pravcu detaljne karakterizacije strukture sintetisanog materijala i adsorpcionih karakteristika, proučavanja kinetike hemisorpcije sumpornih jedinjenja na sintetisanom adsorbentu i pronalaženju alternativnih postupka uklanjanja elementarnog sumpora koji su tehno-ekonomski povoljniji.

Novo tehničko rešenje na nacionalnom nivou koje je realizovano 2021 godine opisuje praktičnu primenu patentirane tehnologije (RS 53510) u uklanjanju korozivnih sumpornih jedinjenja, tj. dibenzil disulfida iz mineralnog transformatorskog ulja koje se nalazilo u transformatoru 5 BT u termoelektrani Nikola Tesla A, Obrenovac. Ovim postupkom, tj. izvedenim tehničkim rešenjem uklonjena je korozivnost ulja i time su uklonjeni i rizici od havarije predmetnog transformatora usled taloženja provodnih sulfida srebra i bakra u aktivnom delu transformatora. Tehničkim rešenjem su obuhvaćeni svi postupci na terenu počev od istakanja ulja iz transformatora, stavljanja praznog trafo-suda pod vakuum i potom azot radi očuvanja stanja aktivnog dela i suvoće čvrste izolacije tokom trajanja procesa, desulfurizacije ulja u mobilnom postrojenju instituta do nalivanja obrađenog ulja u transformator, uz prateće merenja kontrole procesa desulfurizacije i završnih kvalifikacionih ispitivanja karakteristika obrađenog ulja zadovoljavajućih za puštanje transformatora u rad.

6. CITIRANOST KANDIDATOVIH OBJAVLJENIH RADOVA

Prema urađenoj analizi citiranosti u bazi Web of Science i Scopus radovi dr Jelene Lukić citirani su ukupno 118 puta do 2022 godine bez samocitata i citata svih autora. Radovi koji su citirali novije radove kategorije M 20 prikazani su u sledećoj tabeli:

Naziv rada	Broj citata	Citati
Aging of transformer insulation of experimental transformers and laboratory models with different moisture contents: Part II - moisture distribution and aging kinetics	10	- Optimal exploitation of power transformer fleet considering loss of life and economic evaluation based on failure probability, Hosseinkhanloo, M; Kalantari, NT; (...); Ravadanegh, SN, Dec 2022. - Acquisition of FDS for Oil-Immersed Insulation at Transformer Hotspot Region Based on Multiconstraint NSGA Model, Fan, XH; Liu, JF; (...); Rahman, S, Dec 2022 69 (12), pp.13625-13635. - Molecular Dynamics on Cracking Mechanism of Oil-Pressboard Insulation Under Electric-Thermal Coupling, Zhao, ZY; Wang, G; (...); Li, QQ, Oct 2022 29 (5), pp.1675-1684. - Aging Law and Life Evaluation Model of Cable Insulation Based on WOA-SVR, Lei, L; Ma, XM and Guo, W, Jun 7 2022. - Analysis of Discharge Image and Particle Characteristics of Needle Plate in Transformer Oil Under AC Voltage, Yang, JJ; Hou, KN; (...); Li, QQ, Jun 2022 29 (3), pp.1143-1151. - Kinetic Assessment of Mechanical Properties of a Cellulose Board Aged in Mineral Oil and Synthetic Ester, Fernandez-Diego, C; Ortiz, A; (...); Renedo, CJ, Dec 2021 13 (23). - Improving the ageing rate of transformer fleet using imperialist competitive algorithm - Hosseinkhanloo, M; Motlagh, SHM; (...); Kalantari, NT, Oct 16 2020 14 (20), pp.4363-4370. - Frequency Dielectric Spectroscopy and an Innovative Optical Sensor to Assess Oil-Paper Degradation - De Maria, L; Borghetto, J; (...); Zeni, L, Oct 2020 27 (5), pp.1728-1735.
Aging of transformer insulation - experimental	13	An Approach Based on Transfer Learning to Lifetime Degradation Rate Prediction of the Dry-Type Transformer, Li, Y; Zhang, AM; (...); Xu, Z Feb 2023 70 (2), pp.1811-1819

transformers and laboratory models with different moisture contents: Part I - DP and furans aging profiles		2. Optimal exploitation of power transformer fleet considering loss of life and economic evaluation based on failure probability, Hosseinkhanloo, M; Kalantari, NT; (...); Ravadanegh, SN, Dec 2022 3. Prediction method of residual life of transformer oil-paper insulation based on Wiener random process improved by strong tracking filter, Zhao, HS; Chang, JY and Qu, YH, Oct 2022 Aug 2022 (Early Access), 16 (19) , pp.4007-4016. 4. Cellulose Degradation and Transformer Fault Detection by the Application of Integrated Analyses of Gases and Low Molecular Weight Alcohols Dissolved in Mineral Oil, Mihajlovic, D; Ivancevic V; Vasovic V; Lukic J, Aug 2022 15 (15). 5. Prediction of the Degree of Polymerization in Transformer Cellulose Insulation Using the Feed forward Back propagation Artificial Neural Network, Thango, BA and Bokoro, PN, Jun 2022 , 15 (12). 6. Study on Aging Assessment Model of Transformer Cellulose Insulation Paper Based on Methanol in Oil, Chen, QG; Li, CP; (...); Zhang, H, Apr 2022, 29 (2), pp.591-598. 7. Moisture Assessment of Oil-Immersed Paper Based on Dynamic Characteristics of Frequency Domain Spectroscopy, Xu, QC; Wang, SK; (...); Li, H, 2022, 10 , pp.15183-15192. 8. Lifespan Model of the Relationships between Ethanol Indicator and Degree of Polymerization of Transformer Paper Insulation, Zhang, EZ; Zheng, HB; (...); Schwarz, H, Dec 2021 28 (6) , pp.1859-1866. 9. CALCULATION OF THE TEMPERATURES AND LIFETIMES FOR DISTRIBUTION TRANSFORMERS, Notingher, PV; Stancu, C; (...); Bey, MI, Oct-dec 2021 66 (4) , pp.275-283. 10. Thermally Accelerated Aging of Insulation Paper for Transformers with Different Insulating Liquids, Munster, T; Werle, P; (...); Preusel, J, Jun 2021, 14 (11). 11. Improving the ageing rate of transformer fleet using imperialist competitive algorithm, Hosseinkhanloo, M; Motlagh, SHM; (...); Kalantari, NT, Oct 16 2020, 14 (20) , pp.4363-4370. 12. Investigation on the Interaction between Cellulosic Paper and Organic Acids Based on Molecular Dynamics, Zhu, MZ; Gu, C and Zhu, WB, Sep 2020, 25 (17). 13. Integrated Transformer Health Estimation Methodology Based on Markov Chains and Evidential Reasoning, Milosavljevic, S and Janjic, A, May 30 2020.
Equilibrium Charts for Moisture in Paper and Pressboard Insulations in Mineral and Natural Ester Transformer Oils	15	1. Cellulose Degradation and Transformer Fault Detection by the Application of Integrated Analyses of Gases and Low Molecular Weight Alcohols Dissolved in Mineral Oil, Mihajlovic, D; Ivancevic, V; (...); Lukic, Energies, August 2022. 2. Moisture dynamics in natural-ester filled transformers, Villarroel, R; de Burgos, BG and Garcia, DF Jan 2021. 3. Alternative Fluids - with a Particular Emphasis on Vegetable Oils - as Replacements of Transformer Oil A Concise Review, Danikas, MG and Sarathi, R, Dec 2020 10 (6) , pp.6570-6577. 4. Investigating a New Approach for Moisture Assessment of Transformer Insulation System, Zhang, T; Wang, S; (...); Du, ZB, 2020 8 , pp.81458-81467. 5. Condition Assessment of Aged Ester-Based Nanofluid Through Physicochemical and Spectroscopic Measurement, Maharana, M; Baruah, N; (...); Iyer, PK Dec 2019 ,68 (12) , pp.4853-4863. 6. A Multiphysical Model to Study Moisture Dynamics in Transformers, Garcia, B; Villarroel, R and Garcia, D Aug 2019 34 (4) , pp.1365-1373. 7. Investigation of AC breakdown strength and frequency varied dielectric response of the non-conventional vegetable oil, Maharana, M; Baruah, N; (...); Chakrobarty, M., 20th IEEE International Conference on Dielectric Liquids (ICDL) 2019. 8. Effect of Moisture on Particles Accumulation and Oil Breakdown Characteristics in Mineral Oil and Natural Ester Under Non-Uniform DC Electrical Field, Hao, J; Dan, M; (...); Li, J 2019 7 , pp.101785-101794. 9. Comparison of Coconut/Sesame/Castor Oils and Their Blends for Transformer Insulation, Kumara, JRSS; Fernando, MARM and Kalpage, CS IEEE International Conference on Industrial and Information Systems (ICIIS)

		2017) pp.445-450. 10. The influence of electric field intensity on the activation energy of the DC conductivity the electrical pressboard of impregnated with synthetic ester, Marek, Z and Konrad, K, Conference on Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2017. 11. Water Saturation Limit of Insulating Liquids and Hygroscopicity of Cellulose in Aspect of Moisture Determination in Oil-Paper Insulation, Przybylek, P Jun 201623 (3) , pp.1886-1893. 12. Transformer Insulation Technology with Esters based Dielectric Fluids-Bibliography Survey, Rao, UM; Sood, YR and Jarial, RK 1st IEEE International Conference on Power Electronics, Intelligent Control, and Energy Systems (ICPEICES) 2016. 13. Efficiency of ageing markers for different transformer insulation systems Perrier, C; Coulibaly, ML and Marugan, M, IEEE International Conference on Dielectrics (ICD) 2016 2016 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIELECTRICS (ICD), VOLS 1-2 , pp.824-827. 14. Compatibility of Transformer Construction Materials with Natural Ester-based Insulating Fluids, Wilhelm, HM; Franch, V; (...); Franch, AF Oct 2015 22 (5) , pp.2703-2708. 15. Study of Dielectric Properties of a Potential RBD Palm Oil and RBD Soybean Oil Mixture as Insulating Liquid in Transformer ,Azmi, K; Ahmad, A and Kamarol, M Sep 2015 10 (5) , pp.2105-2119.
Loading of transformers in conditions of controlled cooling system	11	1. Load Transfer Optimization Considering Hot-Spot and Top-Oil Temperature Limits of Transformers Lei, C; Bu, SQ; (...); Xiong, XF Jun 2022 37 (3) , pp.2194-2208. 2. Loss of Life Estimation of Distribution Transformers Considering Corrupted AMI Data Recovery and Field Verification, Shang, YW; Wu, WC; (...); Zhou, LM Feb 2021 36 (1) , pp.180-190. 3. Experimental Research on the Characteristics of Radiator Batteries of Oil Immersed Power Transformers Rogora, D; Nazzari, S; (...); Radakovic, ZR Apr 2020 35 (2) , pp.725-734. 4. A Coupled, Semi-Numerical Model for Thermal Analysis of Medium Frequency Transformer, Tian, HN; Wei, ZB; (...); Kjaer, P Jan 2 2019 12 (2). 5. Hundred years of experience in the dynamic thermal modelling of power transformers, Djamali, M and Tenbohlen, S Aug 3 2017 11 (11) , pp.2731-2739. 6. A validated online algorithm for detection of fan failures in oil-immersed power transformers, Djamali, M and Tenbohlen, S Jun 2017 116 , pp.224-233. 7. Malfunction Detection of the Cooling System in Air-Forced Power Transformers Using Online Thermal Monitoring Djamali, M and Tenbohlen, S, Apr 2017 32 (2) , pp.1058-1067. 8. Eco-efficient control of the cooling systems for power transformers, Borowik, L; Wlodarz, R and Chwastek, K Dec 15 2016 139 , pp.1551-1562. 9. Thermal model of oil power transformers with a tap changer Radakovic, Z and Tenbohlen, S 2016 24 (4) , pp.3293-3308. 10. Cost reduction by interchanging the location of the windings in distribution transformers with HV copper winding and LV aluminum winding Olivares-Galvan, JC; Escarela-Perez, R; (...); eorgilakis, PS Nov 2015 25 (11) , pp.2685-2695. 11. Suggested Temperature Monitoring System for Distribution Transformers by Using Microcontroller Scheme Abd El-Gawad, AF Sep 2015 10 (5) , pp.2099-2104.
Removal of Sulfur Compounds from Mineral Insulating Oils by Extractive Refining with N-Methyl-2-pyrrolidone	12	1. Raman spectroscopy based detection of corrosive sulfur in transformer oil: Method and application Wang, ZY; Song, RM; (...); Wang, PY Jul 2022 (Early Access) . 2. A review: Research on corrosive sulphur in electrical power equipment Yuan, Y; Xue, G; (...); Liao, RJ Apr 2022 Oct 2021 (Early Access) 7 (2) , pp.209-221. 3. Deterioration Degree Assessment of Multiple Sulfides in

		Transformer Oil Based on the Entropy-weight Method Cong, HX; Pan, H; (...); Li, QM Oct 2021 28 (5) , pp.1628-1635. 4. Bimetallic oriented catalytic fast pyrolysis of lignin research based on PY-GC/MS Chen, FX; Yan, BB; (...); Zhou, AN Dec 2020 10 (4) , pp.1315-1325. 5. Synthesis and Adsorption Performance of Ag/gamma-Al₂O₃ with High Adsorption Capacities for Dibenzyl Disulfide Qian, YH; Wu, J; (...); Xia, QB Apr 1 2020 59 (13) , pp.6164-6171. 6. Kinetics of corrosive sulfur adsorption in transformer oil with Ag-Y, Ce-Y and Cu-Y zeolites He, DL; Li, P; (...); Wan, T Jul 2019 37 (5-6) , pp.480-491. 7. Removal of Dibenzyl Disulfide (DBDS) by Polyethylene Glycol Sodium and Its Effects on Mineral Insulating Oil Ding, D; Yang, LJ; (...); Wu, ZG 2019 7 , pp.121530-121539. 8. Removal of Corrosive Sulfur from Insulating Oils by Natural Sorbent and Liquid-Liquid Extraction Matejkova, M; Kastanek, F; (...); Solcova, O Aug 2017 24 (4) , pp.2383-2389. 9. Laboratory Validation of Method of Solvent Extraction for Removal of Sulphur Compounds from Mineral Oil Akshatha, A; Rajan, JS and Ramachandra, H Oct 2015 22 (5) , pp.2572-2580. 10. Study of Degradation of Sulphur Compounds and Depletion of Metal Passivators During Thermal Ageing of Mineral Oil Akshatha, A; Rajan, JS and Ramachandra, H Oct 2015 22 (5) , pp.2786-2797. 11. Stability and Reactivity of Sulfur Compounds against Copper in Insulating Mineral Oil: Definition of a Corrosiveness Ranking Bruzzoniti, MC; De Carlo, RM; (...); Tumiatti, V May 28 2014 53 (21) , pp.8675-8684. 12. Studies on Chemical and Dielectric Phenomena in Paper - oil insulation due to sulphur compounds in mineral oil Akshatha, A; Kumar, AR; (...); Ramachandra, H 32nd Electrical Insulation Conference (EIC) 2014 2014 ELECTRICAL INSULATION CONFERENCE (EIC) , pp.281-285.
Degradation of the Insulating System of Power Transformers by Copper Sulfide Deposition: Influence of Oil Oxidation and Presence of Metal Passivator	32	1. Raman spectroscopy based detection of corrosive sulfur in transformer oil: Method and application Wang, ZY; Song, RM; (...); Wang, PY Jul 2022 (Early Access) . 2. Application of Highly Selective Adsorbent in the Removal of Elemental Sulfur and Other Corrosive Sulfur Compounds From Mineral Insulating Oils Jankovic, J; Lukic, J; (...); Janackovic, D Feb 2022 29 (1) , pp.54-61. 3. Vibrational Spectra and Molecular Vibrational Behaviors of Dibenzyl Disulfide, Dibenzyl Sulphide and Bibenzyl Wang, ZY; Song, RM; (...); Wan, F Feb 2022 23 (4). 4. Reviews on sulphur corrosion phenomenon of the oil-paper insulating system in mineral oil transformer Cong, HX; Pan, H; (...); Li, QM Apr 2021 Dec 2020 (Early Access) 6 (2) , pp.193-209. 5. Sacrificial copper strip sensors for sulfur corrosion detection in transformer oils Khair, MSA; Brown, RCD and Lewin, PL Dec 2019. 6. Oxidative Stability of Soybean Oil under Accelerated Transformer Conditions: Comprehensive Mechanistic Studies Zeng, M; Chen, C; (...); Yin, GC May 15 2019 58 (19) , pp.7742-7751. 7. Dibenzyl Disulfide Adsorption on Cationic Exchanged Faujasites: A DFT Study Hessou, EP; Ponce-Vargas, M; (...); Badawi, M May 2019 9 (5). 8. Protective Performance of Different Passivators on Oil-Paper Insulation Containing Multiple Corrosive Sulphides Cong, HX; Zhang, MH; (...); Li, QM 2019 7 , pp.4083-4090. 9. Thermooxidative Behavior of Some Paint Materials in Natural Ester Based Electro-insulating Fluid Lungulescu, EM; Lingvay, I; (...); Bors, AM Jun 2018 55 (2) , pp.201-206. 10. Study on the Protective Effects of TTA, Irgamet39 and T571

		Passivators on Multiple Corrosive Sulfides Cong, HX; Shu, X; (...); Jin, H IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application (ICHVE) 2018. 11. Tracking the Progression of Sulfur Corrosion in Transformer Oil Using Thin Film Sacrificial Copper Strip Khiar, MSA; Brown, RCD and Lewin, PL 2nd IEEE International Conference on Dielectrics (ICD) 2018. 12. 1,2,3-Benzotriazole derivatives adsorption on Cu(111) surface: A DFT study Saavedra-Torres, M; Escobar, CA; (...); Santos, JC Dec 1 2017 689 , pp.128-134. 13. Inhibition Effectiveness and Depletion Characteristic of Irgamet 39 in Transformer Oil Zhao, YH; Qian, YH; (...); Yu, QX Dec 2016 23 (6) , pp.3382-3388. 14. Yang, LJ; Gao, SH; (...); Sun, WD Aug 2016 10 (7) , pp.675-680. 15. Application of Molecular Probe to Investigate Surface Structure of Metal Passivator on Copper ,Zhao, YH; Qian, YH; (...); Chen, X 9th Conference of the French-Society-of-Electrostatics, Apr 2016 23 (2) , pp.1142-1147. 16. Formation of Corrosive Sulfur with Dibenzyl Disulfide in Fluid-Filled Transformers Dukhi, V; Bissessur, A and Martincigh, BS Mar 23 2016 55 (11) , pp.2911-2920. 17. Theoretical Study of Corrosion Inhibition on Copper in Transformer Oil Su, W; Zhao, YH; (...); Wang, BS IEEE Electrical Insulation Conference (EIC) 2016, pp.29-32. 18. Dibenzyl disulfide adsorption on Cu(111) surface: a DFT study Saavedra-Torres, M; Tielens, F and Santos, JC Dec 21 2015 135 (1). 19. Photophysical properties prediction of selenium- and tellurium-substituted thymidine as potential UVA chemotherapeutic agents Pirillo, J; De Simone, BC and Russo, N Dec 21 2015 135 (1). 20. Laboratory Validation of Method of Solvent Extraction for Removal of Sulphur Compounds from Mineral Oil Akshatha, A; Rajan, JS and Ramachandra, H Oct 2015 22 (5) , pp.2572-2580. 21. Study of Degradation of Sulphur Compounds and Depletion of Metal Passivators During Thermal Ageing of Mineral Oil Akshatha, A; Rajan, JS and Ramachandra, H Oct 2015 22 (5) , pp.2786-2797. 22. Unique Antioxidant and Sulfur Corrosion Retardant Properties of Transformer Oil blended with Turmerone ExtractDukhi, V; Bissessur, A and Martincigh, BS Oct 2015 22 (5) , pp.2798-2808. 23. Static secondary ion mass spectrometry investigation of corrosion inhibitor Irgamet (R) 39 on copper surfaces treated in power transformer insulating oil Facciotti, M; Amaro, PS; (...); Fletcher, IW, Sep 2015 98 , pp.450-456. 24. Effects of antioxidants and acids on copper sulfide generation and migration induced by dibenzyl disulfide in oil-immersed transformers Liu, Y; Yang, LJ; (...); Huang, JJ Jul 2015 10 (4) , pp.357-363. 25. Theoretical study of dibenzyl disulfide adsorption on Cu-7 cluster as a first approximation to sulfur-induced copper corrosion process Saavedra-Torres, M; Jaque, P; (...); Santos, JC May 14 2015 134 (6). 26. SSIMS Molecular Selective Imaging: A New Diagnostic Tool To Investigate Metal Passivators In Scrapped Transformers Facciotti, M; Amaro, PS; (...); Jarman, PN 33rd IEEE Electrical Insulation Conference (EIC)2015 2015 IEEE ELECTRICAL INSULATION CONFERENCE (EIC) , pp.388-391. 27. Contact-based corrosion mechanism leading to copper sulphide deposition on insulating paper used in oil-immersed electrical power equipment Facciotti, M; Amaro, PS; (...); Jarman, PN Jul 2014 84 , pp.172-179.
--	--	---

		28. Copper-in-oil Dissolution and Copper-on-paper Deposition Behavior of Mineral Insulating Oils De Carlo, RM; Sarzanini, C; (...); Tumiatti, V Apr 2014 21 (2) , pp.666-673. 29. Determination of copper in liquid and solid insulation for large electrical equipment by ICP-OES. Application to copper contamination assessment in power transformers Bruzzoniti, MC; De Carlo, RM; (...); Tumiatti, V Sep 15 2012 99 , pp.703-711. 30. Suppressive Mechanism of the Passivator Irgamet 39 on the Corrosion of Copper Conductors in Transformers Wan, T; Qian, H; (...); Feng, B Apr 2012 19 (2) , pp.454-459. 31. Removal of Sulfur Compounds from Mineral Insulating Oils by Extractive Refining with N-Methyl-2-pyrrolidone Lukic, JM; Nikolic, D; (...); Orlovic, AM Mar 28 2012 51 (12) , pp.4472-4477. 32. Copper Dissolution and Deposition Tendency of Insulating Mineral Oils Related to Dielectric Properties of Liquid and Solid Insulation Maina, R; Tumiatti, V; (...); Naumovic-Vukovic, D IEEE International Conference on Dielectric Liquids (ICDL) 2011 .
Re-refining of waste mineral insulating oil by extraction with N-methyl-2-pyrrolidone	25	1. Extraction of aromatic and polyaromatic compounds with NMP: experimental and model description, Coto, B (Coto, Baudilio); Suarez, I (Suarez, Inmaculada); Tenorio, MJ (Tenorio, Maria Jose); Huerga, I (Huerga, Isabel) FLUID PHASE EQUILIBRIA Volume: 554 Article Number: 113293 DOI: 10.1016/j.fluid.2021.113293 Early Access Date: NOV 2021 Published: MAR 1 2022 . 2. Investigation on tribological properties of used engine oil with graphene, Kumar, A (Kumar, Ashwani); Deval, P (Deval, Piyush); Shrinet, ES (Shrinet, Ekta Singh); Ghosh, SK (Ghosh, Subrata Kumar), ROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART J-JOURNAL OF ENGINEERING TRIBOLOGY Volume: 235 Issue: 7 Pages: 1420-1429 DOI: 10.1177/1350650120960996 Published: JUL 2021. 3. Agricultural bio-waste for removal of organic and inorganic contaminants from waste diesel engine oil, Gan, XQ (Gan, Xianqian); Chen, L (Chen, Lu); Chen, XH (Chen, Xiaohui); Pan, SQ (Pan, Shouquan); Pan, HK (Pan, Hongkun), JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS Volume: 414 Article Number: 124906 DOI: 10.1016/j.jhazmat.2020.124906 Early Access Date: FEB 2021 Published: JUL 15 2021. 4. Refining and Dewaxing of Light Lubricating Oil Using Ethoxylated Anionic Surfactant as Additive for Extraction Izza, H (Izza, H.); Korichi, M (Korichi, M.), PETROLEUM CHEMISTRY Volume: 61 Issue: 2 Pages: 231-238 DOI: 10.1134/S0965544121020225 Early Access Date: FEB 2021 Published: FEB 2021. 5. Used Lubricating Oil Processing for Energy Recovery I. Applied pyrolysis, Paraschiv, M (Paraschiv, Maria); Ciobanu, C (Ciobanu, Cristina); Kuncser, R (Kuncser, Radu); Ilie, L (Ilie, Laurentiu); Prisecaru, M (Prisecaru, Malina); Prisecaru, T (Prisecaru, Tudor), REVISTA DE CHIMIE Volume: 70 Issue: 10 Pages: 3527-3531 Published: OCT 2019 . 6. Recent advances in waste lube oils processing technologies, Widodo, S (Widodo, Setyo); Ariono, D (Ariono, Danu); Khoiruddin, K (Khoiruddin, Khoiruddin); Hakim, AN (Hakim, Ahmad N.); Wenten, IG (Wenten, I. Gede), ENVIRONMENTAL PROGRESS & SUSTAINABLE ENERGY Volume: 37 Issue: 6 Pages: 1867-1881 DOI: 10.1002/ep.13011 Published: NOV-DEC 2018 . 7. Role of water as the co-solvent in eco-friendly processing oil extraction: Optimization from experimental data and theoretical approaches, Luo, T (Luo, Tao); Zhang, LZ (Zhang, Linzhou); Zhang, C (Zhang, Chong); Ma, JH (Ma, Junhan); Xu, ZM (Xu, Zhiming); Sun, XW (Sun, Xuewen); Zhao, SQ (Zhao, Suoqi), CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE Volume: 183 Pages: 275-287 DOI:

		10.1016/j.ces.2018.03.015 Published: JUN 29 2018. 8. New Methodology of Solvent Selection for the Regeneration of Waste Lubricant Oil Using Greenness Criteria, Pinheiro, CT (Pinheiro, Carolina T.); Quina, MJ (Quina, Margarida J.); Gando-Ferreira, LM (Gando-Ferreira, Licinio M.), ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING Volume: 6 Issue: 5 Pages: 6820-6828 DOI: 10.1021/acssuschemeng.8b00646 Published: MAY 2018. 9. Efficiency of regeneration by solvent extraction for different types of waste oil, Pinheiro, CT (Pinheiro, C. T.); Quina, MJ (Quina, M. J.); Gando-Ferreira, LM (Gando-Ferreira, L. M.), Vilarinho C; Castro F; Lopes MD, WASTES - SOLUTIONS, TREATMENTS AND OPPORTUNITIES II Pages: 133-138 Published: 2018. 10. Biodegradation performance of environmentally-friendly insulating oil, Yang, J (Yang, Jun); He, Y (He, Yan); Cai, SW (Cai, Shengwei); Chen, C (Chen, Cheng); Wen, G (Wen, Gang); Wang, FP (Wang, Feipeng); Fan, F (Fan, Fan); Wan, CX (Wan, Chunxiang); Wu, LY (Wu, Liya); Liu, RT (Liu, Ruitong), Source: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENERGY ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION (EEEP2017) Book Series: IOP Conference Series-Earth and Environmental Science Volume: 121 Article Number: 032027 DOI: 10.1088/1755-1315/121/3/032027 Published: 2018. 11. The Effect of Surfactant on Selectivity in the Extraction of Aromatic Hydrocarbons from the Lube Oil, Izza, H (Izza, Hidayat); Korichi, M (Korichi, Mourad), ARABIAN JOURNAL FOR SCIENCE AND ENGINEERING Volume: 41 Issue: 7 Pages: 2623-2629 DOI: 10.1007/s13369-016-2121-7 Published: JUL 2016. 12. Evaluation of Lubrication Properties of Refortified Hydraulic Oils, Liu, JF (Liu, Jianfang); Gu, KL (Gu, Kali); Wang, D (Wang, Ding); Zhao, Y (Zhao, Yuan), TRIBOLOGY TRANSACTIONS Volume: 57 Issue: 3 Pages: 373-381 DOI: 10.1080/10402004.2013.868565 Published: MAY 4 2014. 13. Tribological and economic evaluation of recycled mineral lubricating oils, Liu, JF (Liu JianFang); Gu, KL (Gu KaLi); Duan, HT (Duan HaiTao); Zhao, Y (Zhao Yuan); Li, J (Li Jian), SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES Volume: 56 Issue: 12 Pages: 2964-2972 DOI: 10.1007/s11431-013-5408-x Published: DEC 2013. 14. Technology for rerefining used lube oils applied in Europe: a review Author(s): Kupareva, A (Kupareva, Antonina); Maki-Arvela, P (Maki-Arvela, Paivi); Murzin, DY (Murzin, Dmitry Yu), JOURNAL OF CHEMICAL TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY Volume: 88 Issue: 10 Pages: 1780-1793 DOI: 10.1002/jctb.4137 Published: OCT 2013. 15. Waste lubricating oil treatment by extraction and adsorption, Mohammed, RR (Mohammed, Rafie R.); Ibrahim, IAR (Ibrahim, Inaam A. R.); Taha, AH (Taha, Alladdin H.); McKay, G (McKay, Gordon), CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 220 Pages: 343-351 DOI: 10.1016/j.ces.2012.12.076 Published: MAR 15 2013. 16. Effect of Solvent Dearomatization and Operating Conditions in Steam Pyrolysis of a Heavy Feedstock, Karimzadeh, R (Karimzadeh, Ramin); Ghashghaee, M (Ghashghaee, Mohammad); Nouri, M (Nouri, Mohsen), ENERGY & FUELS Volume: 24 Issue: 3 Pages: 1899-1907 DOI: 10.1021/ef901139u Published: MAR 2010. 17. Experimental Liquid-Liquid Equilibrium of (Lube Cut plus Furfural+2,2,4-tri-Methyl Pentane) Ternary System from T=323.15-343.15 K and Simulation with NRTL, Hoseini, SMF (Hoseini, S. M. Fakhr); Hatamipour, MS (Hatamipour, M. S.); Tavakkoli, T (Tavakkoli, T.); Montahae, A (Montahae, A.), INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH Volume: 48 Issue: 20 Pages: 9325-9330 DOI: 10.1021/ie9003267 Published: OCT 21 2009.
--	--	---

		18. Extraction of aromatic hydrocarbons from lube oil using n-hexane as a co-solvent, Hoseini, SMF (Hoseini, S. M. Fakhr); Tavakkoli, T (Tavakkoli, T.); Hatamipour, MS (Hatamipour, M. S.), Source: SEPARATION AND PURIFICATION TECHNOLOGY Volume: 66 Issue: 1 Pages: 167-170 DOI: 10.1016/j.seppur.2008.11.027 Published: APR 7 2009. 19. Virgin and recycled engine oil differentiation: A spectroscopic study, Al-Ghouti, MA (Al-Ghouti, Mohammad A.); Al-Atoum, L (Al-Atoum, Lina), JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT Volume: 90 Issue: 1 Pages: 187-195 DOI: 10.1016/j.jenvman.2007.08.018 Published: JAN 2009. 20. ALTERNATIVE AND ECOLOGICAL FUELS. A REVIEW, Petkova, NB (Petkova, N. B.); Dobrev, D (Dobrev, D.), OXIDATION COMMUNICATIONS Volume: 32 Issue: 2 Pages: 425-440 Published: 2009. 21. An experimental method for the measurement of the stability of concentrated magnetic fluids, Iglesias, GR (Iglesias, G. R.); Ruiz-Moron, LF (Ruiz-Moron, L. Fernandez); Monesma, JI (Insa Monesma, J.); Duran, JDG (Duran, J. D. G.); Delgado, AV (Delgado, A. V.), JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE Volume: 311 Issue: 2 Pages: 475-480 DOI: 10.1016/j.jcis.2007.03.063 Published: JUL 15 2007 . 22. Extraction of aromatic hydrocarbons from lube oil using n-hexane as a co-solvent Hoseini, SMF; Tavakkoli, T and Hatamipour, MS Apr 7 2009 66 (1) , pp.167-170. 23. Virgin and recycled engine oil differentiation: A spectroscopic study Al-Ghouti, MA and Al-Atoum, L Jan 2009 90 (1) , pp.187-195. 24. ALTERNATIVE AND ECOLOGICAL FUELS. A REVIEW Petkova, NB and Dobrev, D 2009 32 (2) , pp.425-440. 25. An experimental method for the measurement of the stability of concentrated magnetic fluids Iglesias, GR; Ruiz-Moron, LF; (...); Delgado, AV Jul 15 2007 311 (2) , pp.475-480.
--	--	---

Sa citiranim radovima bez samocitata dr Jelena Lukić ima **h indeks 7**, prema Scopus i Web of Science bazama.

7. ELEMENTI ZA KVALITATIVNU OCENU NAUČNOG DOPRINOSA KANDIDATA I MINIMALNI KVANTITATIVNI USLOVI ZA IZBOR

5.1 Pokazatelj uspeha u naučnom radu

Nakon izbora u zvanje naučni saradnik, dr Jelena Lukić je u naučno-istraživačkom radu ostvarila sledeće rezultate:

Kategorija rada	Koeficijent kategorije	Broj radova	Zbir	Impakt faktor
Naučni radovi objavljeni u istaknutim časopisima međunarodnog značaja M22	5	3	15	9,124
Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja M23	3	1	3	3,252
Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u celini M31	3,5	3	10,5	-
Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u celini M33	1	4	4	-
Naučni radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja 53	1	5	5	-

Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u celini M63	0,5	9	4,5	-
Novo tehničko rešenje (metoda) primenjeno na nacionalnom nivou M82	6	1	6	-
Nacionalni patent M92	12	1	12	-
Objavljen međunarodni patent M 93	9	1	9	-
UKUPAN KOEFICIJENT	69			

Od toga:

- autor **1** registrovanog patenta na nacionalnom nivou, **1** objavljenog patenta na međunarodnom nivou **3** predavanja po pozivu sa međunarodnog skupa, štampano u celini M31 kategorije kao i **4** predavanja sa međunarodnog skupa, štampano u celini M33 kategorije; **1** tehničkog rešenja primenjenog na nacionalnom nivou.
- koautor je **3** rada objavljena u istakuntim međunarodnim časopisima M22 kategorije, dva rada su objavljena u časopisu IEEE transaction on Dielectrics and Electrical Insulation, IF= 3.06, **1** rad objavljen u časopisu Energies, IF= 3.004, **5** radova objavljenih u časopisu nacionalnog značaja M53 kategorije; **9** radova objavljenih na skupovima nacionalnog značaja, štampanih u celini.

Nagrade i priznanja za naučni rad:

- dobitnik nagrade privredne komore Beograda za magistarsku tezu za školsku 2003-2004 godinu.
- u periodu od 2009 do 2015 godine vodila međunarodnu radnu grupu iz predmentne oblasti doktorske disertacije, CIGRE WG A2.40: „Copper Sulphide Long Term Mitigation and Risk Assessment“, kao rezultat rada izdata je CIGRE Technical Brochure 625.
- nagrađen poster na UNEP konferenciji, J. Lukić*, J. Janković, D. Mihajlović, V. Vasović, S. Milosavljević, Decontamination of PCB Contaminated Electrical Equipment Using INT Process for Simultaneous Dechlorination, Desulphurization and Regeneration of Mineral Insulating Oils, "Inovativna rešenja za smanjenje zagađenja u Jugoistočnoj i Južnoj Evropi", Beograd, 05.12.2018.
- od Marta 2020 godine postala rukovodioc međunarodne radne grupe Internacionalnog elektrotehničkog komiteta za standardizaciju, IEC TC 10 ahg 40: „Guide for gaschromatographic analysis and evaluation of ester insulating liquids in electrical equipment“.
- od marta 2021 godine postala rukovodioc međunarodne radne grupe CIGRE D1.76: Tests for verification of quality and aging performance of cellulose insulation for power transformers.

5.2 Razvoj uslova za naučni rad, obrazovanje i formiranje naučnih kadrova

Dr Jelena Lukić je tokom svog rada učestvovala u realizaciji 6 projekata koje finansira Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj (odnosno sada Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja) u periodu pre i nakon sticanja zvanja naučni saradnik, a dva od 6 su još uvek u toku.

U Decembru 2015 godine bila je vodeći eksterni recenzent doktorske disertacije kandidata Marca Facciotti-ija na University of Southapmton, Faculty of Natural&Environmental Sciences, na temu: „A surface analytical chemistry approach to

copper corrosion and its inhibition with benzotriazole derivatives in oil-filled power transformers“. Interni recenzent je bio Prof. Dr John Langley. Ispitivanje (Phd Viva) je održano na Univerzitetu u Southampton-u, 17.12.2015 godine (dokumentacija u prilogu).

Dr Jelena Lukić je učestvovala u realizaciji doktorske disertacije kao ko-mentor, član komisije za odbranu disertacije Valentine Vasović i kao rezultat publikovana su dva zajednička rada u kategoriji M22. Dr Jelena Lukić je bila član komisije (komentor) tri master rada u periodu od 2019 do 2022 godine.

Recenzije u međunarodnim časopisima i predavanja po pozivu

Dr. Jelena Lukić je recenzirala osam radova u međunarodnim časopisima sa Sci liste (M20 kategorije, potvrde u prilogu):

- IEEE Transactions of Dielectrics and Electrical Insulation (M 22, IF= 1.41), 6 radova
- IEEE Electrical Insulation Magazine, (M 23, IF= 0.70), 2 rada.
- High Voltage, (M23, IF =), 1 rad.

Dr Jelena Lukić je do sada ukupno održala 6 predavanja po pozivu na međunarodnim skupovima, a u periodu nakon sticanja zvanja naučnog saradnika tri predavanja po pozivu na međunarodnim skupovima, Tech Con South-East Asia, Kuala Lumpur, 2017 i CIGRE Australia TechCon AUS-NZ, Sidnej, 2019 i jedno u Republici Srbiji na poziv IEEE Serbia and Montenegro Section, Chapter Power/Energy (PE-31), Maj 2018, Institut „Nikola Tesla“, Beograd.

Sva tri predavanja su bila na temu fenomena korozije u energteskim transformatorima usled prisustva određenih tipova sumpornih jedinjenja u ulju na bazi disulfida i elementarnog sumpora, mehanizama deponovanja sulfida metala u aktivnom delu transformatora i primene metoda i postupaka obrade ulja i uklanjanja korozivnih jedinjenja sumpora u cilju smanjenja rizika eksploatacije energetskih transformatora (pozivna pisma su u prilogu).

Međunarodna saradnja u radnim grupama CIGRE i standardizaciji

Dr Jelena Lukić aktivno učestvuje u radu međunarodnih radnih grupa CIGRE i IEC TC 10 od početka 2000-tih. U periodu nakon sticanja zvanja naučnog saradnika, od 2016 do 2020 godine učestvuje u 14 radnih grupa međunarodnog udruženja velikih električnih mreža (CIGRE) i međunarodnog komiteta za standardizaciju u elektrotehnici, Internacionalna Elektrotehnička komisija (IEC TC 10) i u dve grupe na poziciji rukovodioca:

- **CIGRE WG A2.40:** „Copper sulphide long-term mitigation and risk assessment“ 2009-2015 (WG convenor J.Lukić, INT, Srbija)
- CIGRE WG A2.45: „Transformer Failure Investigation and Post-mortem Analysis“
- CIGRE WG A2.46:“ Field Experiences with transformer solid insulating ageing markers“
- CIGRE WG A2/D1 47: „New frontiers in Dissolved Gas Analysis“
- SC AG D1.01 (Advisory group): „Liquid Impreganted Insulation Systems“.
- CIGRE WG D1.70: “Functional Properties of Modern Insulating Liquids for Transformers and similar electrical equipment”.
- CIGRE WG D1.52: Evaluation of solid state sensors and chemical measurement of moisture, CIGRE TB 741.
- CIGRE WG A2.55: “Life Extension of Oil filled Transformers and Shunt Reactors”
- CIGRE SC A2 Reference paper, Transformer End of Life, 2018-2020.
- CIGRE SC A2/D1 Reference paper: „Changes of new unused insulating kraft paper properties during drying - Impact on degree of polymerization“, sent for publication in August 2020 (will be published in February 2021).
- IEC TC 10 MT 38: „Revision of Specification for New, Unused Insulating Oils for Transformers and Switchgears“.

- IEC TC 10 PT 63025: Quantitative determination of methanol and ethanol in insulating liquids, IEC TR 63025, Ed.1.
- IEC TC 10 MT 22: Revision of Mineral insulating oils in electrical equipment - Supervision and maintenance guidance guide for mineral insulating oils in electrical equipment.
- **IEC TC 10 AHG 40:** Guide for gaschromatographic analysis and evaluation of ester insulating liquids in electrical equipment, 2020-2021 (Convenor - J.Lukic, INT, Srbija).
- **CIGRE WG D1.76:** Tests for verification of quality and aging performance of cellulose insulation for power transformers, 2021-2024 (Convenor - J.Lukic, INT, Srbija).

5.3. Kvalitet naučnih rezultata

Efektivan broj radova i broj radova normiran na osnovu broja koautora, ukupan broj kandidatovih radova, udeo samostalnih i koautorskih radova u njemu, kandidatov doprinos u koautorskim radovima

U dosadašnjem naučno-istraživačkom radu, dr Jelena Lukić je publikovala 96 bibliografskih jedinica, i to 34 naučnih radova i saopštenja na međunarodnom nivou i 59 naučnih radova i saopštenja na nacionalnom nivou, od kojih su dva registrovana patenta na nacionalnom nivou i jedan međunarodni objavljeni patent. Od 13 naučnih radova u međunarodnim časopisima, na 3 rada je bila prvi autor. Analiza publikovanih radova ukazuje da je broj koautora u radovima u skladu sa zahtevima Pravilnika o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača, odnosno da broj autora ne prelazi predviđenu cifru za određenu vrstu rada. Prosečan broj autora po radu za ukupno navedenu bibliografiju nakon izbora u zvanje naučni saradnik iznosi 5. 969 i to:

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| • M20 koautor 3 rada | prosek autora 5,75 |
| • M30 autor 4 rada | prosek autora 6,57 |
| • M50 koautor 2 rada | prosek autora 4,80 |
| • M60 autor 3 i koautor 6 radova | prosek autora 6,14 |
| • M92 autor 1 patenta | prosek autora 2,00 |

Zbirni prikaz referenci dr Jelene Lukić:

Kategorija rada	Koeficijent kategorije	Broj radova	Zbir	Impakt faktor
PRE IZBORA U ZVANJE NAUČNI SARADNIK				
Naučni radovi objavljeni u vodećim časopisima međunarodnog značaja M21	8	3	24	6,775
Naučni radovi objavljeni u istaknutim časopisima međunarodnog značaja M22	5	1	5	1,360
Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja M23	3	1	3	0,630
Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja (registrovan na Scopus-u)		1	1	
Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u celini M31	3	4	12	-

Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u izvodu M32	1,5	1	1,5	-
Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u celini M33	1	11	11	-
Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u izvodu M34	0,5	2	1	
Naučni radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja M53	1	6	6	-
Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u celini M63	0,5	31	15,5	-
Magistarska teza M72	3	1	3	-
Doktorska disertacija M71	6	1	6	-
Registрован patent na nacionalnom nivou M92	12	1	12	
NAKON IZBORA U ZVANJE NAUČNI SARADNIK				
Naučni radovi objavljeni u istaknutim časopisima međunarodnog značaja M22	5	3	15	9,124
Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja M23	3	1	3	3,252
Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u celini M31	3,5	3	10,5	-
Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u celini M33	1	4	4	-
Naučni radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja 53	1	5	5	-
Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u celini M63	0,5	9	4,5	-
Novo tehničko rešenje (metoda) primenjeno na nacionalnom nivou M82	6	1	6	
Registрован patent na nacionalnom nivou M92	12	1	12	-
Objavljen međunarodni patent M 93	9	1	9	
UKUPAN KOEFICIJENT	170			

Kandidatov doprinos u svim koautorskim radovima je od velikog značaja. dr Jelena Lukić je bila idejni tvorac novog tehnološkog postupka obrade minerlanih transformatorskih ulja, kreator programskih zadataka istraživačkog rada u domenu fenomena degradacije papirno/uljne izolacije i dijagnostike energteskih transformatora, autor dva registrovana патената i idejnih rešenja programskih zadataka studija u kojima su generisane nove metode, postupci i eksperimentalni rezultati za publikovanje naučnih radova. Pozitivna motivacija mlađih kolega za naučno-istraživački rad i bliska saradnja u kreiranju naučnih tema i učešća u eksperimentalnom radu, analizi rezultata i pisanju naučnih radova koji su predmet budućih doktorskih teza prvih autora je bila osnovno polazište u ko-autorstvu i ko-mentorstvu dr Jelene Lukić. Od 2021 do 2024 godine dr Jelena Lukić rukovodi međunarodnom radnom grupom – CIGRE WG D1.76: „Tests for verification of quality and ageing performance of cellulose insulation for power transformers“ u okviru koje će se kreirati nove metode ispitivanja papirno/ulje izolacije. Istraživači saradnici, Valentina Vasović, Draginja

Mihajlović i Dejan Kolarski aktivno učestvuju u istraživanjima u okviru aktivnosti međunarodne radne grupe CIGRE WG D1.76 sa dr. Jelenom Lukić.

Stepen samostalnosti u naučno-istraživačkom radu i uloga u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu

Dr Jelena Lukić je tokom doktorskih studija i nakon toga u istraživačkom radu pokazala visok stepen samostalnosti u idejama i kreiranju eksperimenata, novih tehnologija i tehničkih rešenja kao i u realizaciji, obradi rezultata i pisanju radova koji se odnose na istraživanje u oblasti degradacije mineralnih izolacionih ulja i papirno-uljne izolacije, korozije metala pod dejstvom sumpornih jedinjenja, razvoj postupaka rerafinacije ulja za uklanjanje disulfida i elementarnog sumpora iz ulja i kreiranje idejnog rešenja za postupak sinteze nanostrukturnog multifunkcionalnog materijala i njegovu primenu za efikasno uklanjanje korozivnog sumpora iz izolacionih ulja. Rezultate istraživanja je sistematski analizirala, objasnila i predstavila u uticajnim međunarodnim i domaćim časopisima, međunarodnim tematskim zbornicima i saopštenjima na domaćim i međunarodnim skupovima. Posebno se ističu dva patenta registrovana u Republici Srbiji, radovi u časopisima međunarodnog značaja i radovi na međunarodnim skupovima po pozivu, kao i rezultati rukovođenja međunarodnom radnom grupom CIGRE WG A2.40: Copper Sulphide Long Term-Mitigation and Risk Assessment“ i izdavanje tehničke brošure (CIGRE technical brochure 625) 2015 godine. Dr Jelena Lukić je u periodu od sticanja zvanja naučnog saradnika uspešno rukovodila ukupno 11 projekata sa privredom, od toga sa tri domaća privredna subjekta, osam međunarodnih privrednih subjekata.

5.4. Zbirni prikaz dosadašnje naučno-istraživačke aktivnosti

Uslov za izbor u zvanje viši naučni saradnik za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke, koje propisuje Prema pravilniku o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača kandidat treba da ima ukupno najmanje poena koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:

Minimalni kvantitativni zahtevi za izbor u zvanje viši naučni saradnik	kategorije	Minimalno potrebno	Ostvareno
	Ukupno	50	69
Obavezni 1	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	59.5
Obavezni 2	M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101-103+M108	22	45

ZAKLJUČAK

Na osnovu uvida u rad i rezultate koj je ostvarila u toku dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada, komisija smatra da dr Jelena Lukić, dipl.inž., ispunjava uslove za izbor u zvanje VIŠI NAUČNI SARADNIK, te predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu da ovaj izveštaj prihvati i isti prosledi odgovarajućoj komisiji Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije na konačno usvajanje.

U Beogradu, 02.03.2023.

KOMISIJA:

Predsednik komisije:

dr Đorđe Janačković, redovni profesor
naučna oblast: inženjerstvo neorganskih hemijskih proizvoda
Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

Članovi komisije:

Prof. dr Aleksandar Marinković, redovni profesor
Naučna oblast:organska hemija
Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

Dr Žarko Janda, viši naučni saradnik
Naučna oblast:elektrotehnika
Elektrotehnički institut Nikola Tesla, Beograd

PRILOZI

1.Kopije patenata i tehničkog rešenja

2.Dokazi o ispunjenosti kvalitativnih uslova