Seznam publikační a odborné činnosti doktoranda

Jméno a příjmení studenta včetně titulů: **Ing. Vladimír Vajnar**

Adresa: **Volduchy 366, 338 22 Volduchy**

Školitel: **Prof. Ing. Zdeněk Vostracký , DrSc., dr. h. c** FEL, pracoviště: **KEE**

Konzultant-specialista: **Ing. Jan Sedláček, Ph.D.**

Doktorský studijní program: *Elektrotechnika a informatika* studijní obor: **DEEN**

Téma doktorské disertační práce: **Nestandardní případy vypínání zkratů – interakce elektrických a mechanických dějů**

Příspěvky na konferencích a články ve sbornících

[1] VAJNAR, V., JIŘIČKOVÁ, J., SEDLÁČEK, J., *Možnosti využití výpočetních modelovacích nástrojů pro analýzu mimořádných spínacích jevů.* Referáty 20. konference ČK CIRED. Praha: Český komitét CIRED, 2016. ISBN: 978-80-905014-5-4

[2] VAJNAR, V., *Posouzení využitelnosti alternativních izolačních plynů pro rozvodná zařízení v energetice za účelem snižování dopadů na životní prostředí.* Elektrotechnika a informatika 2017. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2017. ISBN: 978-80-261-0712-5

[3] VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., SEDLÁČEK, J., *Analysis of breaking capability within asymmetrical short circuits.* Proceedings of the 2015 16th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE). Ostrava: VSB - Technical University of Ostrava, 2015. ISBN: 978-1-4673-6788-2, ISSN: 2376-5623

[4] VOSTRACKÝ, Z., VAJNAR, V., SEDLÁČEK, J., *Částečné výboje a jejich vliv na životnost energetických zařízení vysokého napětí.* Sborník z 10. konference Zvyšování životnosti komponent energetických zařízení v elektrárnách. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2015. ISBN: 978-80-261-0522-0

[5] VAJNAR, V., *Metody modelování elektrického spínacího oblouku a jejich užití v praxi.* Elektrotechnika a informatika 2015. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2015. ISBN: 978-80-261-0514-5

[6] VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., *Analysis of dielectric stress of SF6 high voltage circuit breaker.* Proceedings of the 13th International Scientific Conference Energy-Ecology-Economy 2016. Bratislava: Slovak University of Technology in Bratislava, 2016. ISBN: 978-80-89402-85-4

[7] VAJNAR, V., JIŘIČKOVÁ, J., SEDLÁČEK, J., *Možnosti využití výpočetních modelovacích nástrojů pro analýzu mimořádných spínacích jevů.* Elektro a trh: odborný česko-slovenský elektrotechnický časopis, 2016, roč. 7, č. 6, ISSN: 2464-5753

[8] MUŽÍK, V., VAJNAR, V., *Frequency and voltage stability assessment of a power system during emergency service states.* Proceedings of the 2018 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus). Piscataway: IEEE, 2018. ISBN: 978-1-5386-4340-2

[9] VAJNAR, V., SEDLÁČEK, J., VOSTRACKÝ, Z., *Approach analysis of modeling of electric arc for use in circuit breakers' special conditions.* Proceedings of the 14th International Scientific Conference EEE 2018: Energy - Ecology - Economy 2018. Bratislava: Slovak University of Technology in Bratislava, 2018. ISBN: 978-80-89402-99-1, ISSN: 2585-9684

[10] VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., *Assessment of the breaking characteristics of high voltage circuit breakers with respect to the fault circuit interactions.* Proceedings of the 9th International Scientific Symposium on Electrical Power Engineering (ELEKTROENERGETIKA 2017). Košice: Technical University of Košice, 2017. ISBN: 978-80-553-3195-9

[11] VAJNAR, V., *Posouzení spolehlivosti návrhu a provozu vypínačů vvn/zvn na základě výsledků mezinárodních průzkumů spolehlivosti.* Elektrotechnika a informatika 2018. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2018. ISBN: 978-80-261-0785-9

[12] VAJNAR, V., *Rozbor vypínací schopnosti generátorových vypínačů při generátorových zkratech.* Elektrotechnika a informatika 2014. Část 3., Elektroenergetika. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2014. ISBN: 978-80-261-0368-4

[13] VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., *Problematika narušeného vypínání v distribučních soustavách.* Referáty 19. konference ČK CIRED. Praha: Český komitét CIRED, 2015. ISBN: 978-80-905014-4-7

[14] VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., *Reduced breaking capability of circuit breakers within operations with delayed current zeros.* Proceedings of the 2016 17th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE). Prague: Czech Technical University in Prague, 2016. ISBN: 978-1-5090-0907-7

[15] VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., RAWN, B., *Assessment of the delayed current zeros occurrence using the evaluation of the Z-bus matrix in matpower toolkit.* Proceedings of the 2017 18th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE). Piscataway: IEEE, 2017. ISBN: 978-1-5090-6405-2

[16] VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., *Analysis of delayed current zero occurrence within generator fed faults.* Proceedings of the 8th International Scientific Symposium on Electrical Power Engineering (ELEKTROENERGETIKA 2015). Košice: Technical University of Košice, 2015. ISBN: 978-80-553-2187-5

[17] NOHÁČ, K., JIŘIČKOVÁ, J., RAKOVÁ, L., VAJNAR, V., *Dynamic mutual influence of electricity network, nuclear stations, renewable and other energy sources at events associated with the occurrence of faults and subsequent scenarios.* Proceedings of the 8th International Scientific Symposium on Electrical Power Engineering (ELEKTROENERGETIKA 2015). Košice: Technical University of Košice, 2015. ISBN: 978-80-553-2187-5

[18] VAJNAR, V., NAZARČÍK, T., *Service operation of UHVDC systems with emphasis on switching phenomena.* Proceedings of the 2018 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus). Piscataway: IEEE, 2018. ISBN: 978-1-5386-4340-2

Výzkumné zprávy

[19] VOSTRACKÝ, Z., VAJNAR, V., MUŽÍK, V., ŠLECHTA, P., *Studie automatizace spínacích prvků na úrovni 22kV.* Výzkumná zpráva, 2015.

[20] NOHÁČ, K., VAJNAR, V., MUŽÍK, V., VOSTRACKÝ, Z., JIŘIČKOVÁ, J., RAKOVÁ, L., *Studie dynamického vzájemného ovlivnění přepravní soustavy, velkých jaderně-energetických zdrojů, nových obnovitelných zdrojů a dalších energetických zdrojů při událostech spojených s výskytem poruchových stavů.* Výzkumná zpráva, Ústav jaderného výzkumu Řež a.s., 2014.

Odborné přednášky

[21] VAJNAR, V., *Modelling of the Electric Arc for the Use in Circuit Breaker's Design.* The Welding Institute, Granta Park, Cambridge, Velká Británie, 2017.

[22] VAJNAR, V., *Circuit Breakers: Modeling of the Electric Arc.* Deggendorf Institute of Technology, Deggendorf, Německo, 2014.

Ostatní výsledky bez vztahu k tématu disertační práce

[23] KRUTINA, A., VAJNAR, V., MUŽÍK, V., *Neintruzivní měření elektrických veličin.* Funkční vzorek, ZČU v Plzni, 2018.

[24] JIŘIČKOVÁ, J., VAJNAR, V., MUŽÍK, V., HEJTMÁNKOVÁ, P., KACÍŘ, J., *Robotika pro účely diagnostiky a monitoringu při práci na potenciálu distribuční sítě.* In: Referáty 22. konference ČK CIRED 2018. Praha: Český komitét CIRED, 2018. ISBN: 978-80-905014-7-8.

[25] MUŽÍK, V., VAJNAR, V., *Software pro možnost on-line hodnocení přechodu do ostrovního provozu (Island Operator).* 2017.

[26] MUŽÍK, V., VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., *The e-mobility analysis with respect to the transmission and distribution grid and its effects on stability of power delivery.* In: Smart City Symposium Prague (SCSP 2018): IEEE proceedings. Piscataway: IEEE, 2018. ISBN: 978-1-5386-5017-2

[27] MUŽÍK, V., VAJNAR, V., VOSTRACKÝ, Z., ŠLECHTA, P., *Application of a smart load-control concept in a municipality building in city of Pilsen.* In: Smart City Symposium Prague (SCSP 2017): IEEE proceedings. Piscataway: IEEE, 2017. ISBN: 978-1-5386-3825-5.

[28] NOHÁČ, K., RAKOVÁ, L., VAJNAR, V., MUŽÍK, V., *Autorský software „Stabilita JE" alias „Stabilita vyvedení elektrického výkonu JE"*, Západočeská univerzita v Plzni, 2016.

[29] NOHÁČ, K., VOSTRACKÝ, Z., MUŽÍK, V., VAJNAR, V., RAKOVÁ, L., JIŘIČKOVÁ, J., *Vývoj softwarového modulu simulačního modelovacího nástroje pro podporu zajištění stability přenosové soustavy.* Západočeská univerzita v Plzni, 2016.

[30] VOSTRACKÝ, Z., MUŽÍK, V., VAJNAR, V., ADÁMEK, M., KRUTINA, A., JANEČEK, P., STŘELEC, M., ŠLECHTA, P., *Zabezpečení krizových stavů v energetice města Plzně.* Výzkumná zpráva, 2015.

[31] PITERKA, L., VAJNAR, V., MUŽÍK, V., *Soubor metodických postupů pro hodnocení provozní spolehlivosti jaderně-energetických zdrojů a jejich vlivu na stabilitu provozu přenosové soustavy.* Výzkumná zpráva, Ústav jaderného výzkumu Řež a.s., 2014.

Pedagogická činnost doktoranda

Zajištění výuky či participace při výuce cvičení a seminářů z následujících předmětů:

- KEE/EE1 – Elektroenergetika 1
- KEE/EE2 – Elektroenergetika 2
- KEE/PEE – Přehled elektroenergetiky
- KEE/EPR1 – Elektrické přístroje 1

- KEE/EPR2 – Elektrické přístroje 2
- KEE/EPR3 – Elektrické přístroje 3
- KEE/ENG1 – Úvod do studia inženýrství
- KEE/OPA – Odborné prezentace v angličtině
- KEE/SES – Spolehlivost elektroenergetických systémů

Vedení, konzultace či oponentura bakalářských a diplomových prací:

- Studie vypínací schopnosti vypínačů vn/zvn
- Rozbor vypínacího procesu vypínačů vvn/zvn se zaměřením na dielektrický interval
- Využití alternativních zhášecích a izolačních médií pro rozvodná zařízení v elektroenergetice
- Možnosti modelování elektrického oblouku pro použití ve spínacích přístrojích
- Inovace měřicích úloh z předmětu elektrické přístroje
- Porovnání normativních požadavků na vypínače vysokého napětí
- Provoz HVDC sítí s důrazem na problematiku spínání
- Analýza spolehlivosti vypínačů pro přenosové a distribuční sítě
- Analýza a simulace přepěťových ochran v elektrizační soustavě
- Dynamická zatížitelnost vedení distribučních sítí
- Řízení rizik při předcházení krizových stavů v elektroenergetice
- Zajištění krizového napájení zdravotnického zařízení

Zahraniční stáž

Zahraniční stáž v období od 15. září 2016 do 16. ledna 2017 na Brunel University London.

Další aktivity studenta

- Aktivní reprezentace katedry na Dnech Vědy a Techniky 2017.
- Aktivní zapojení do projektů SGS, TAČR a ESF.
- Aktivní účast na jednáních pracovních skupin Národních komitétů CIRED a CIGRE.

Datum: 10.4.2019 .....

Podpis studenta

.....

Podpis školitele