



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ!

Vienošanās par projekta īstenošanu numurs:
2011/0005/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/014

Projekts:
„Elektropārvades sistēmas lieljaudas transformatoru ekspluatācijas efektivitātes uzlabošana, piemērojot pamatotā drošuma ekspluatācijas stratēģiju”

RTU PVS ID 1567

Jaunākie notikumi projektā 2012. gada janvāris - marts

Projekta aktivitātes:

1. Pētniecība:

1.1. Riska novērtēšanas tehnoloģiju analīze.

Šī aktivitāte ir noslēgusies.

1.2. Lieljaudas transformatoru pamatotā drošuma ekspluatācijas stratēģijas izstrāde:

Uzsākts darbs pie lieljaudas transformatoru pamatotā drošuma ekspluatācijas stratēģijas vienotās metodoloģijas (1.2. aktivitāte) pirmā no trim posmiem, proti, lieljaudas transformatoru defektu bīstamības pakāpes noteikšanas metodoloģijas izstrādes.

Risinot pamatotā drošuma novērtēšanas uzdevumus, bieži nepieciešams veikt sistēmas analīzi, lai noskaidrotu, kas var izraisīt iekārtas defektus, bojājumus vai atteices, kādas ir elektroiekārtas atteices sekas un kā šīs sekas ietekmēs energosistēmu. Tādēļ analizēti daudzu energosistēmu PSO (pārvades sistēmas operatoru) ziņojumi, kuros ir dota energosistēmas elektroiekārtu defektu, bojājumu vai atteižu statistika. Sīkākai izpētei tika izdalītas 5 defektu klasifikācijas metodes:

- I. NORDEL Guidelines for the Classification of Grid Disturbances.
- II. CIGRE Guidelines for life time management techniques for power transformers.
- III. LEK026. Tehnoloģisko traucējumu izmeklēšana un uzskaitē energouzņēmumos un energosistēmā.
- IV. NERC North American Electric Reliability Cooperation. Transmission Availability Data System.
- V. Diagnostika+ Diagnostic algorithm for oil transformers

Izmantojot 1.1. aktivitātes ietvaros izveidoto datubāzi par defektiem, ir veikts sadalījums pēc visām piecām minētajām defektu klasifikācijas metodēm. Klasifikācijas metodes, veicot defektu iedalījumu pēc tā rašanās vietas, dod visai līdzīgus rezultātus, kā potenciāli bīstamāko transformatora konstruktīvo mezglu atklājot sprieguma regulēšanas zem slodzes ierīci (SRI jeb angļiski Tap – changer). Savukārt klasificējot defektus pēc rašanās cēloņa, ne tikai 3 metodes dod rezultātu, turklāt jāatzīmē, ka visai pretrunīgu. Par piemērotāko turpmākajiem pētījumiem atzīta CIGRE metodika, kas ir visoptimālāk lietojama datorizētiem aprēķiniem, kas kombinēta ar ekspertsistēmas Diagnostika+ piedāvātajām iespējām, tādējādi iegūstot kodu sistēmu, ar kuru aprakstīt defektu lapās teksta veidā doto informāciju. Ir uzsākti eksperimenti PTC Windchill Quality Solutions modulī FMEA, izstrādājot defektu bīstamības pakāpes noteikšanas datorizētu metodoloģiju.

2. Pētniecības rezultātu publiskas pieejamības nodrošināšana un izplatīšana zināšanu pārneses veidā.

Projekta tematikas publicitātes veicināšanai RTU interneta vietnē ievietoti pārskati par jaunākajiem notikumiem projektā, kā arī 2012.gada martā pabeigts zinātniskais raksts S.Vitolina, J.Jakovleva „Classification and analysis of maintenance data of power transformers in Latvian transmission network”, kurš iesniegts starptautiskajā konferencē EPE2012, Čehijā.

Projekts tiek realizēts RTU EEF Elektrisko mašīnu un aparātu katedrā atbilstoši projekta ietvaros izstrādātajam laika grafikam. Projekta zinātnisko aktivitāšu īstenošanu veic zinātniskais vadītājs, trīs pētnieki, zinātniskais asistents un brīvprātīgā darba veicējs.

Informāciju sagatavoja:

Sandra Vītoliņa, projekta zinātniskā vadītāja

Karīna Caunīte-Orupe, RTU SAD PIUN projektu vadītāja

2012.gada 27.martā