

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 oktobris – decembris**

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 un zinātniskais asistents.

### **Projekta aktivitātes:**

#### **1. Pētniecība:**

##### *1.1. Riska novērtēšanas tehnoloģiju analīze.*

Šī aktivitāte ir noslēgusies.

##### *1.2. Lieljaudas transformatoru pamatotā drošuma ekspluatācijas stratēģijas izstrāde:*

Projekta ietvaros piedāvāts izstrādāt jaunu elektropārvades sistēmas lieljaudas transformatoru ekspluatācijas tehnoloģisko stratēģiju, kurā iekļauti darbības riska, atlikušā darbmūža un kopējās transformatoru sistēmas veiktspēju novērtēšanas moduļi. Šajā darba periodā turpināts darbs pie tehniskā stāvokļa indeksa (TSI) metodikas izstrādes lieljaudas transformatoriem, kā arī prognozēšanas moduļa. Paredzami galvenie rezultāti no prognozēšanas moduļa ir:

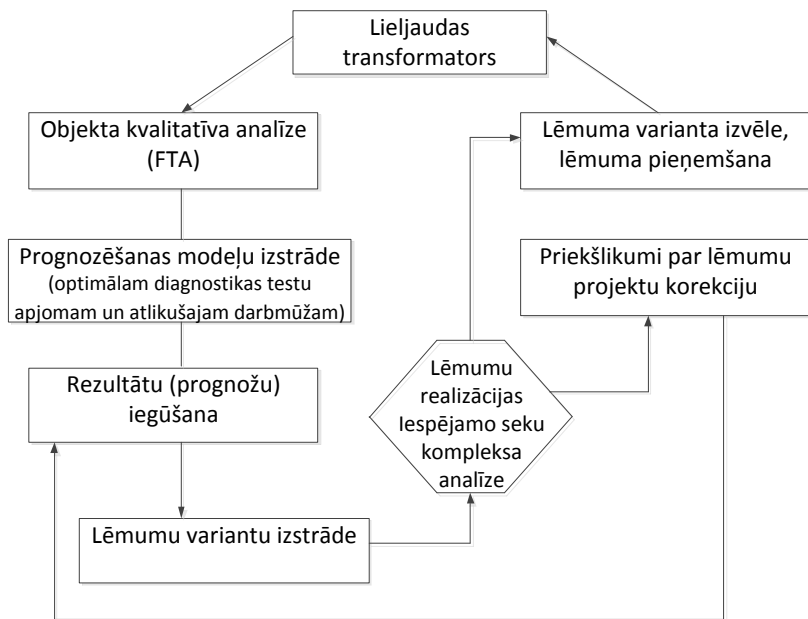
- optimālu diagnostikas testu kopums konkrēta transformatora vai transformatoru grupas tehniskā stāvokļa izvērtēšanai,
- pietiekami pamatotu konkrētā transformatora atlikušā darbmūža novērtējums.

Pamatotu kompleksu prognožu kvalitatīva izstrāde lielā mērā atkarīga no rīcībā esošās informācijas:

- pilnīguma,
- ticamības un precizitātes.

Viens no svarīgākajiem priekšnoteikumiem lietderīgu prognožu iegūšanai ir kvalitatīva pētāmā objekta analīze, kuras rezultātā ir jānoskaidro objekta īpatnības, būtiskākie objekta attīstības radītāji, to dinamika. Tādēļ turpināts darbs pie lieljaudas transformatora konstruktīvo daļu un kļūmju koka (FTA) sastādīšanas.

Algoritma izstrādei, ar kuru paredzēts noteikt optimālu diagnostikas testu kopumu, periodiskumu un turpmākās ekspluatācijas darbībām, tostarp, modernizācijas darbu nepieciešamību un apjomu, tiek veikta ar izplatītākajiem lieljaudas transformatoru diagnostikas testiem nosakāmo defektu sasaiste defektu cēloņu-secu-ekspluatācijas darbību kopsavilkumā tabulas formā.

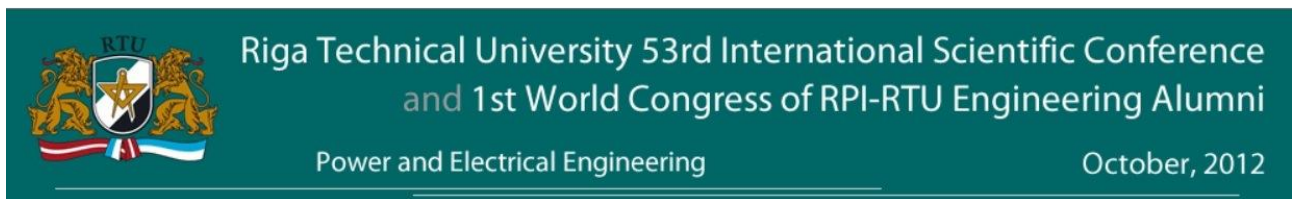


Prognozēšanas rezultātu pamatotību nosaka ne tikai kvalitatīva objekta analīze, bet arī atgriezeniskā ietekme uz pētāmo objektu.

Tādēļ algoritmā būtiskas ir gan atgriezeniskās saites iteratīvai lēmuma pieņemšanai, gan saites iegūto datu uzkrāšanai, kurus izmantot turpmāko prognožu izstrādei (gan atsevišķam transformatoram, gan transformatoru grupai).

Attēlā parādīts prognozēšanas moduļa algoritma sākotnējais variants.

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



Projekta tematikas atpazīstamības veicināšanai 2012.g. 12.oktobrī Ķīpsalas konferenču zālē RTU 53. starptautiskajā zinātniskajā konferencē ar referātu prezentēts zinātniskais raksts J.Jakovļeva, S.Vītoliņa, V.Maskaljonoks „Methods for Predicting Remaining Service Life of Power Transformers and Their Components”.

Informāciju sagatavoja:

Sandra Vītoliņa, projekta zinātniskā vadītāja

Karīna Caunīte-Orupe, RTU SAD PIUN projektu vadītāja

2013.gada janvārī