

## „Elektroauto - tīkls” sistēmu nozīme elektriskās slodzes izlīdzināšanā un mainīgo avotu integrēšanā Latvijas elektroapgādes sistēmā

Latvijas energoapgāde attīstās, tajā rodas jauni izaicinājumi un iespējas. Mainās energoresursu sadalījums kopējā valsts patēriņa bilancē, tiek veikta elektroapgādes tīklu rekonstrukcija, centrālās siltumapgādes sakārtošana, tiek ieviestas jaunas tehnoloģijas un paaugstināta energoefektivitāte, iekšdedzes dzinēju automašīnas tiek aizstātas ar elektrotransportu, patērētāji kļūst elastīgāki.

Paaugstinoties elektroenerģijas izstrādei no atjaunojamajiem energoresursiem, ir jādoma par risinājumiem to integrēšanai kopējā elektroapgādes tīklā, lai tīkls nezaudētu stabilitāti un neatkarīgi no mainīgo energoresursu pieejamības, būtu garantija par elektroenerģijas piegādēm.

Viens no risinājumiem, ir „Elektroauto – tīkls” sistēma ar kuras palīdzību ir iespējams akumulēt saražotās elektroenerģijas pārpalikumu un atkarībā no pieprasījuma laist atpakaļ tīklā.

Pētījumā tiek veikta modelēšana EnergyPLAN datorprogrammā, izmantojot Latvijas energoapgādes parametrus un slodžu profilus, kā arī vieglā autotransporta apjomus. Tiek veidoti vairāki scenāriji ar un bez „Elektroauto - tīkls” sistēmas, kuros tika mainītas mainīgo avotu uzstādītās jaudas, vieglā autotransporta skaits un veids.

Savstarpēji salīdzinot bāzes scenārijus ar „Elektroauto - tīkls” un bez, var secināt, ka „Elektroauto - tīkls” sistēmas ietekmē samazinās elektroenerģijas izstrāde kondensācijas režīmā no 3,27 TWh/gadā līdz 3,15 TWh/gadā un imports no 0,47 TWh/gadā līdz 0,44 TWh/gadā. Līdz ar to var secināt, ka „Elektroauto-tīkls” sistēmai ir priekšrocības salīdzinājumā ar ierasto elektrauto izmantošanu.

Jau pie esošās energoapgādes sistēmas, nomainot visu iekšdedzes dzinēju vieglo autotransportu pret elektrotransportu, tiktu samazinātas CO<sub>2</sub> emisijas, un pateicoties „Elektroauto - tīkls” sistēmas ietekmei CO<sub>2</sub> emisiju daudzums no 3,2 Mt, samazinātos līdz 3,19 Mt.

Salīdzinot „Elektroauto - tīkls” sistēmas ietekmi atkarībā no uzstādītās AER tehnoloģijas (VES vai PV), var novērot, ka Latvijas energoapgādes sistēmā kopējā elektroenerģijas izstrādes tendence nemainās, un lielāka nozīme ir tieši uzstādīto AER elektrostaciju jaudu apmēram, kur pie lielākām jaudām vērojama nozīmīgāka „Elektroauto - tīkls” sistēmas ietekme, gan slodžu izlīdzināšanā, gan mainīgo avotu integrēšanā, tas nozīmē, ka uztādot „Elektroauto - tīkls” sistēmu, nav jāatīsta kāda konkrēta AER tehnoloģija.

Pie lielām mainīgo avotu uzstādītajām jaudām, veidojas nozīmīgāka „Elektroauto - tīkls” sistēmas ietekme. Scenārijā ar VES uzstādītajām jaudām 2000 MW un 2030.gada prognozējamo apjomīgo elektroenerģijas patēriņu un elektroauto



RTU  
VASSI



skaitu, „Elektroauto - tīkls” sistēma sniedz ievērojamu efektu un maksimālā jauda, ar kuru elektroenerģija tiek padota atpakaļ tīklā, sasniedz 700MW.

Aplūkojot scenārijus, kuros ir dažāds elektroenerģijas patēriņš, vieglo automašīnu skaits, un uzstādītās mainīgo avotu jaudas, var secināt, ka, lai sasniegtu maksimālu „Elektroauto - tīkls” sistēmas efektu, ir jāatrod optimālais līdzsvars starp šiem raksturlielumiem.

„Elektroauto - tīkls” sistēma padara ekonomiski izvēīgāku pāreju uz elektrotransportu un tam paredzētās infrastruktūras izbūvi, turklāt Latvijas elektroapgādes sistēmā tā ir izmantojama, kā elektroenerģijas uzkrājējs un spēj veikt elektriskās slodzes izlīdzināšanu.