

VAIRĀKU SILTUMA AVOTU MIJIEDARBĪBA SILTUMAPGĀDES PROCESA MODELĒŠANĀ

MODEL OF SEVERAL HEAT SOURCES COOPERATION IN HEAT SUPPLYING PROCESS

Konstantīns Timčenko

Informācijas tehnoloģiju fakultāte, 2.kursa maģistrants

Egīls Dzelzītis

Zinātniskais vadītājs, profesors, Dr. habil. sc. ing.

Abstract. This work describes a new algorithm for several heat sources operation to lower heating costs for buildings.

Ievads. Pašlaik daudzās ēkās apkure ir vienā no lielākajām izdevumu daļām. Šos izdevumus ir iespējams būtiski samazināt, pielietojot dažāda tipa savstarpēji papildinošas siltuma avotu kombinācijas. Šajā darbā tiek izstrādāts un izpētīts algoritms, kura būtība ir vairāku siltuma avotu mijiedarbība ar mērķi samazināt apkures izmaksas, kā arī ir mēģināts realizēt iespējamo vadības bloku ar Siemens PLC iekārtām.

Metodika. Katrs siltuma avots ir raksturojams ar saražotā siltuma izmaksām, kuras var būt atkarīgas no kurināmā cenas, ārējās temperatūras, no izstrādāta siltuma daudzuma, ka arī no citiem faktoriem. Balstoties uz šo lielumu, tiek izstrādāts algoritms, kurš ir realizēts ar Siemens PLC iekārtu un var tikt izmantots, lai samazinātu kopējus apkures izdevumus daudzdzīvokļu ēkās.

Rezultāti. Pētījuma rezultāts ir gan funkciju kopums, kurš ir atspoguļots MatLab vidē, gan vadības sistēmas realizācija ar Siemens PLC iekārtas palīdzību.

Secinājumi. Šī darba rezultātā ir iespēja pārliecināties par idejas dzīvotspēju, no vadības viedokļa salīdzinoši vienkāršu realizāciju un acīmredzamu izdevīgumu. Tālākai idejas attīstībai ir nepieciešami precīzāki siltumtehiskie aprēķini un eksperimentālie pētījumi reālajos apstākļos.

Izmantota literatūra:

1. Dzelzītis E. (2005) Siltuma, gāzes un ūdens inženiersistēmu automatizācijas pamati. Gandrs, Rīga.
2. Богословский В.Н., Сканава А.Н. (1991) Отопление. Стройиздат, Москва.