

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

48. RTU STUDENTU ZINĀTNISKĀS
UN TEHNISKĀS
KONFERENCES MATERIĀLI

2007. gada aprīlis

1

RĪGA - 2007

A.Žandeckis, G.Žogla, I.Veidenbergs (zinātniskais vadītājs).

KATLA BILANCES UN ENERGOEFEKTIVITĀTES NOTEIKŠANA ĀDAŽU KATLU MĀJĀ

Pieaugot dabas resursu izmantošanas tempiem, aizvien biežāk tiek uzdots jautājums, cik ilgam laikam to pietiks un vai to izmantošanas tempus nav iespējams palēnināt. Arī fosilo kurināmo izmantošanas tempi ir ļoti strauji, kas draud ar fosilo kurināmo izsīkšanu tuvāko pāris gadsimtu laikā. Līdz ar to ir svarīgi samazināt fosilo kurināmo izmantošanas tempus. To iespējams paveikt, vai nu samazinot enerģijas patēriņu, vai paaugstinot enerģijas ražošanas, sadales un gala patēriņa energoefektivitāti. Šajā pētījumā aplūkota katla energoefektivitātes noteikšana Ādažu katlu mājā.

Ir noteikta ūdenssildāmā dabasgāzes katla *Viessmann Paromat-Simplex 1750* bilance un energoefektivitāte.

Lai noteiktu katla energoefektivitāti, jānosaka kurināmā degšanas efektivitāte, ķīmiski un mehāniski nepilnīgas degšanas zudumi un zudumi no katla virsmām (ja kā kurināmais netiek izmantota dabasgāze, jānosaka arī zudumi ar izdedžiem).

Nosakot Ādažu katlu mājā esošā katla energoefektivitāti, ir izmantoti vairāki mēraparāti. 1. attēlā parādīta zudumu no katla virsmas noteikšanai izmantotā termokamera un dūmgāžu analizators.



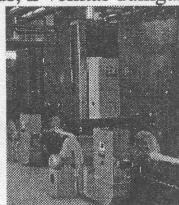
a



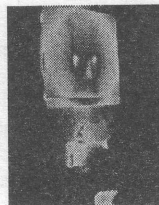
b

1. att. a – termokamera; b – dūmgāžu analizators

Ar termokameru veicot katla termogrāfiju, ir noteikta katla virsmas temperatūra. Šie dati izmantoti, lai noteiktu siltumenerģijas zudumus no katla virsmām. Katla termogrāfija parādīta 2. attēlā. Lai noteiktu zudumus ar aizejošajām dūmgāzēm un ķīmiski nepilnīgas degšanas zudumus, ir veiktas dūmgāžu analīzes.



a



b

2. att. a – katls redzamajā gaismā; b – katls infrasarkanajā starojumā

Pēc aprēķinu veikšanas ir iegūta katla bilance, kas rāda, ka Ādažu katlu mājā esošā katla lietderības koeficients ir 93,4%. Šāds lietderības koeficients atbilst mūsdienu ūdenssildāma dabasgāzes katla lietderības koeficientam.