

УДК 620.9:662.61.004.1

Т.О. Гусак

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛОВОЇ ІЗОЛЯЦІЇ ВОДОГРІЙНИХ ТВЕРДОПАЛИВНИХ КОТЛІВ

Т.О. Husak

INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF THERMAL INSULATION OF WATER HEATING SOLID FUEL BOILERS

Україна, будучи імпортером значних об'ємів практично всіх видів первинних енергоносіїв та електроенергії, переживає дуже серйозну енергетичну кризу. Вартість традиційних енергоресурсів, зокрема природного газу, на світових ринках встановлює все нові й нові рекорди, які є непідйомними для вітчизняної економіки. Тому виникає необхідність заміни традиційних видів палива (природного газу, кам'яного вугілля та мазуту) нетрадиційними – торфом, горючими відходами сільського, лісового і житлово-комунального господарства, деревообробної, жиролійної та інших галузей промисловості. Крім того, потрібно підвищувати енергоефективність систем виробництва, транспортування та споживання енергії, що також дозволить суттєво зміцнити енергетичну незалежність нашої країни і скоротити викиди шкідливих продуктів згоряння палива у довкілля.

Об'єктом дослідження є водогрійний твердопаливний котел УТВ-2,5 номінальної теплової потужності 2,5 МВт, який призначений для тепlopостачання промислових й громадських будівель і використовує в якості основного палива дрібнофракційні (пилові) відходи, що мають промислове або рослинне походження. Згідно з паспортними даними ККД котла УТВ-2,5 становить не менше 85%.

На рис. 1 представлено схему котельної установки на базі котла УТВ-2,5.

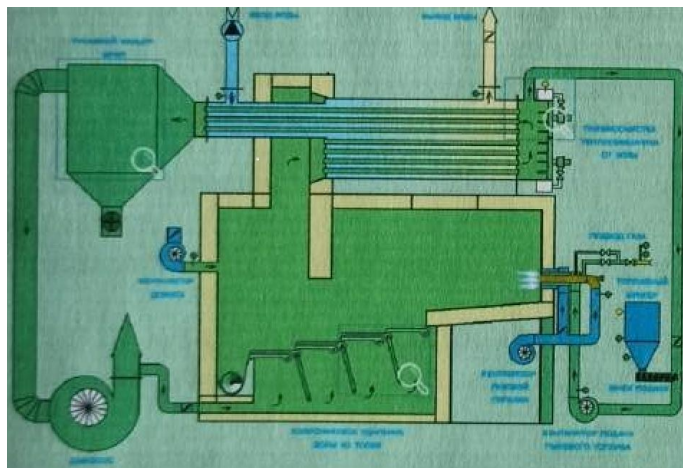


Рис.1. Схема котельної установки на базі котла УТВ-2,5

В центральній частині рис. 1 зображено топку котла, яка футерована вогнетривким бетоном. Такий бетон витримує температуру до 1350 °С, що істотно продовжує термін експлуатації котла.

Пропонуємо виконати утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій котла шаром термостійкого теплоізоляційного матеріалу. Це дозволить знизити втрати тепла котлом у приміщення котельні і підвищити його ККД щонайменше на 5 % – до 90 % і більше, скоротити викиди парникових та інших шкідливих газів і зробити здавалось би на перший погляд непомітний, але дуже важливий крок до зміцнення енергетичної незалежності нашої країни.