

Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

НПП. В результаті оптимізації за методом дослідження простору параметрів запропоновані значення параметрів 11 ГД100М,

що дозволять забезпечити високі техніко-економічні показники при використанні різних низькокалорійних палив.

УДК 658.264

*А.А. Алексахин, А.В. Бобловский
A.A. Aleksahin, A.V. Boblovskij*

СТРАТЕГИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ДЛЯ ЖИЛЫХ МИКРОРАЙОНОВ

ENERGY EFFICIENCY STRATEGY FOR RESIDENTIAL AREAS

Основным резервом энергосбережения в жилищно-коммунальном секторе хозяйства остаются уменьшение расхода теплоты на отопление зданий и снижение теплотерь в сетях. Решение первой задачи достигается увеличением термического сопротивления наружных ограждений функционирующих зданий за счет нанесения слоя дополнительной тепловой изоляции. Перспективным подходом к решению второй задачи является переход к двухтрубным микрорайонным сетям с установкой на индивидуальных тепловых пунктах зданий теплообменных аппаратов горячего водоснабжения. В условиях ограниченности материальных ресурсов на выполнение работ по утеплению зданий микрорайона возникает вопрос выбора стратегии и темпов проведения мероприятий по энергосбережению. Как варианты возможно либо одновременное утепление всех зданий микрорайона, но не с максимально возможной эффективностью, либо проведение полного комплекса работ по уменьшению теплотребления отдельных зданий микрорайона. Выполненные расчеты показали,

что величина тепловых потерь трубопроводами микрорайонной сети отопления при утеплении отдельных зданий микрорайона зависит не только от способа прокладки и длины сетей, параметров теплоизоляции, а также и от удаления утепляемых зданий от центрального теплового пункта микрорайона. Наименьшие теплотери имеют место при утеплении наиболее удаленных от центрального теплового пункта зданий (примерно на 6% меньше, чем для вариантов утепления ближайших к ЦТП зданий).

В связи с изложенным, стратегия проведения энергосберегающих мероприятий в жилом микрорайоне может включать следующие этапы: а) организация индивидуального учета теплотребления; б) утепление зданий микрорайона (снижение годового расхода теплоты для рассмотренного микрорайона равно около 17%); в) оборудование индивидуальных тепловых пунктов с теплообменниками горячего водоснабжения в каждом доме микрорайона (возможная годовая экономия расхода теплоты около 6%).

УДК 662.931

*О.В. Клецка, В.Є. Кадневський, А.П. Фалендиш.
O.V. Kletska, V. Kadnevskii, A.P. Falendysh*

ПАТЕНТНИЙ АНАЛІЗ ТВЕРДОПАЛИВНИХ ОПАЛЮВАЛЬНИХ КОТЛІВ МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ

PATENT ANALYSIS SOLID BOILER LOW POWER

В умовах зростання цін на паливо та електроенергію використання твердопаливних

опалювальних котлів є оптимальним виходом із ситуації. Найбільшою перевагою таких котлів є

Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»

здатність працювати на будь-якому доступному твердому паливі – торфі, торф'яних брикетах, вугіллі, деревній тирсі або дровах. Відомий рівень техніки містить велику кількість описів різноманітних конструктивних модифікацій опалювальних котлів, що працюють на твердому паливі, кожен з яких має свої індивідуальні особливості, достоїнства та недоліки.

Особливої уваги заслуговують котли, що працюють на деревинній сировині, яка є практично найдешевшим видом палива на Україні. Так, наприклад, при профілактичних вирубуваннях лісових насаджень та лісосмуг деревина, як правило, просто спалюється на місці, в той час як вона може бути використаною для спалювання в котлах. А на всіх типах деревообробних підприємств твердопаливні котли є незамінними для спалювання та гарячого водопостачання, тому що у цьому випадку підприємства не тільки мають змогу утилізувати деревні відходи, а і економити на закупівлю палива.

Тому при проведенні патентного дослідження перевагу було віддано опалювальним котлам тривалого горіння малої потужності, які працюють на твердому паливі і можуть бути застосованими для опалювання індивідуальних житлових будівель, тепличних господарств, малих виробничих приміщень.

Твердопаливні котли тривалого горіння - це котли ВЕРХНЬОГО горіння для роботи на дровах і вугіллі. Котел працює за принципом верхнього горіння, тому інтенсивно горить не усе паливо, а тільки верхня його частина. Паливо, що знаходяться на дні топки не нагрівається і чекає своєї черги. Котли такого типу дуже економічні - тривалість горіння на одній закладці дров доходить до 1,5 діб, а на вугіллі до 5-и діб.

Котел верхнього горіння - це сталевий циліндр, оточений іншим сталевим циліндром більшого діаметру, конструкція утеплює. Між обома циліндрами нагрівається теплоносія. У камеру згорання опускається розсувна труба подачі повітря, на кінці якої кріпиться розподільник повітря. У міру того як паливо прогорає і опускається, в місці з ним опускається телескопічний воздуховод. Таким чином горить тільки потрібна частина палива.

Існує два різновиди таких котлів - дров'яний і універсальний. Дров'яний Котел використовує як паливо тільки дрова. Універсальний котел тривалого горіння працює не лише на дровах але і на вугіллі. Універсальний котел оснащений вентилятором наддування і контролером управління. Котел на дровах оснащений биметалічним регулювальником тяги, не вимагає електрики і повністю автономний.

Родоначальником і виробником таких котлів є Литва. Відомі литовські виробники котлів тривалого горіння Liepsnele, STROPUVA, SAS. Такі котли виробляються також і в Україні за ліцензією або з патентом на винахід. Виробники таких котлів - SWaG (Мелітополь), STROPUVA (Київ). На нашу думку котли верхнього горіння є найбільш відповідними для опалення приватних будинків і приміщень до 600 м². Вони перевершують усі інші котли побутової серії до 50 кВт як по комфорту обслуговування так і по ККД 85-91%.

Світові виробники опалювальних котлів цього типу постійно удосконалюють та модернізують їх конструкцію, орієнтуючись на забезпечення їх надійності, високої ефективності роботи, простоти обслуговування. Кожна модернізація або вдосконалення котлів вимагає проведення відповідних розрахунків.

УДК 621.5

*В.М. Воробьев, О.И. Соловей, С.В. Угольников
V.M. Vorobiev, O.I. Solovey, S.V. Ugolnikov*

ТРАНСПОРТАБЕЛЬНА ЯБЛОЧНАЯ ВОЗДУШНАЯ ГТУ

TRANSPORTABLE BLOCK AIR GAS TURBINE POWER PLANT

Современный энергетический комплекс созданию энергетического оборудования, нуждается в реализации новых подходов к учитывающих такие специфические