



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100052** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F24H 1/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 13370</p> <p>(22) Дата подання заявки: 12.12.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2015, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Андронюк Станіслав Володимирович (UA), Дец Дмитро Васильович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ НАГРІВАННЯ ВОДИ ДЛЯ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ

(57) Реферат:

Спосіб автоматичного управління процесом нагрівання води для системи опалення включає вимірювання та стабілізацію температури води на виході котлоагрегату на заданому рівні за рахунок змінення витрати палива. Додатково вимірюють температуру повітря навколишнього середовища, та пропорційно її зміненню, з урахуванням динаміки її дії на температуру води, додатково змінюють витрати газу, що подається до топки котлоагрегату.

UA 100052 U

Корисна модель належить до галузі теплоенергетики. Вона може бути використана для побудови системи автоматичного управління процесом нагрівання води для системи опалення.

Відомий спосіб автоматичного управління процесом нагрівання води для системи опалення, що включає вимірювання та стабілізацію температура води для системи опалення на заданому рівні за рахунок змінення продуктивності насосу, що подає воду до котла [патент РФ № 2527186].

Недоліком цього способу є низька точність підтримки температури води на виході котлоагрегату на заданому рівні. Цей недолік обумовлений, зокрема, суттєвим впливом температури повітря, що подається в топку для горіння.

Найближчим аналогом до корисної моделі, що заявляється, є спосіб автоматичного управління процесом нагрівання води для системи опалення, що передбачає вимірювання та стабілізацію температури води в системі опалення на заданому рівні за рахунок змінення витрати газу в топці котлоагрегату патент [РФ № 2012151928].

Недолік цього способу - низька точність підтримки температури води на виході котлоагрегату на заданому рівні. Цей недолік обумовлений, зокрема, суттєвим впливом температури повітря, що подається в топку для горіння з навколишнього середовища.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення точності підтримки температури води на виході котлоагрегату на заданому рівні.

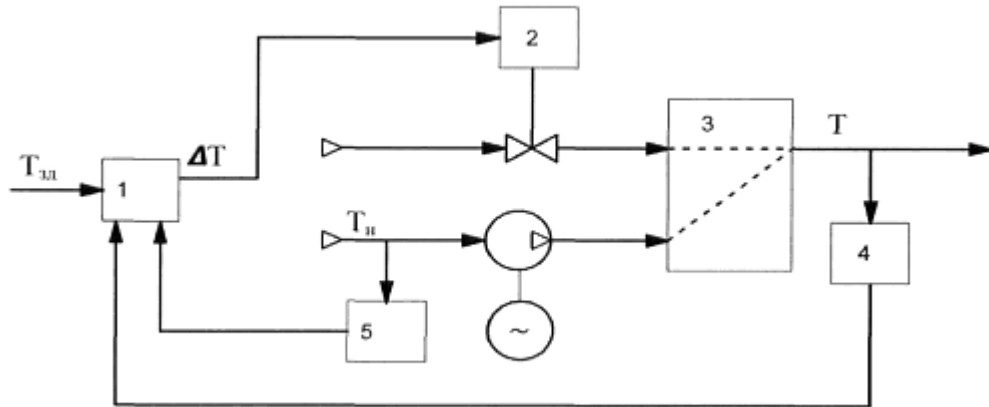
Поставлену задачу вирішено в заявленому способі автоматичного управління процесом нагрівання води для системи опалення, що включає вимірювання та стабілізацію температури води на виході котлоагрегату на заданому рівні, за рахунок змінення витрати газу, в якому, згідно з корисною моделлю, додатково вимірюють температуру повітря навколишнього середовища, та пропорційно її зміненню, з урахуванням динаміки її дії на температуру води, додатково змінюється витрата газу в топці котлоагрегату.

На фігурі зображено структурну схему варіанта системи автоматичного управління, яка реалізує запропонований спосіб.

Система автоматичного управління процесом нагрівання води для системи опалення виконує функцію вимірювання та стабілізації температури води T на виході котлоагрегату. Сигнал датчика температури 4, що вимірює поточне значення температури води T на виході котлоагрегату, поступає до входу мікропроцесорного контролера 1. В мікропроцесорному контролері 1 введено задане значення температури води $T_{зд}$. На виході мікропроцесорного контролера 1 виробляється сигнал ΔT , який представляє собою різницю між T та $T_{зд}$. Він поступає на вхід привідного механізму клапану подачі газу 2, який забезпечує відповідну витрату палива, що подається до котлоагрегату 3. Внаслідок його згоряння здійснюється нагрівання води. Температура води на виході котла 3 вимірюється датчиком температури 4. На температуру води на виході котлоагрегату також впливає температура повітря T_p , що подається в топку на горіння з навколишнього середовища, яка вимірюється датчиком температури 5, значення якої подається на другий вхід мікропроцесорного контролера 1, де її вплив враховується при розрахунку витрати газу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб автоматичного управління процесом нагрівання води для системи опалення, що включає вимірювання та стабілізацію температури води на виході котлоагрегату на заданому рівні за рахунок змінення витрати палива, який **відрізняється** тим, що додатково вимірюють температуру повітря навколишнього середовища, та пропорційно її зміненню, з урахуванням динаміки її дії на температуру води, додатково змінюють витрати газу, що подається до топки котлоагрегату.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601