

Корисна модель належить до теплоенергетики, а саме стосується опалювальних печей, переважно для опалення індивідуальних будинків, які працюють на твердому паливі.

Як найближчий аналог вибрано відому піч, яка містить піч, топку, зольник, димохід, димову трубу (Патент RU № 2448304, F24B 1/00. Опубл. 20.04.2012).

Недоліком цього відомого пристрою є значні втрати теплоти з газами, які виходять, обмежені функціональні можливості, незначна поверхня теплообміну, не акумулюється теплова енергія, що не дає можливість збільшити тривалість циклу опалення при одному завантаженні палива, невеликий коефіцієнт корисної дії.

Конструкція печі-лежанки з акумулятором теплової енергії прийнята за прототип, яка містить піч, топку, зольник, димохід, димову трубу. Між топкою і димовою трубою встановлено лежанку з акумулятором теплової енергії у вигляді плити або наповнювача з матеріалу з великою масою та теплоємністю, через яку проходить частина димоходу (Патент UA № 137121, F24B 1/00. Опубл. 10.10.2019).

До недоліків печі-лежанки з акумулятором теплової енергії належить нерівномірний розподіл теплової енергії, незначна теплоємність існуючої конструкції, невеликий коефіцієнт корисної дії.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити піч шляхом введення в систему нових конструктивних елементів, які дозволять зменшити втрати теплоти з газами, які виходять, розширити функціональні можливості, збільшити поверхню теплообміну, акумулювати теплову енергію та збільшити коефіцієнт корисної дії.

Поставлена задача вирішується тим, що у печі-лежанці з комбінованим акумулятором теплової енергії, що містить піч, топку, зольник, димохід, димову трубу, лежанку з горизонтальним акумулятором теплової енергії, згідно з корисною моделлю, вона додатково облаштована вертикальним акумулятором теплової енергії у вигляді плити або наповнювача з матеріалу з великою масою та теплоємністю, через яку проходить частина димоходу.

Розташування в продовженні димоходу вертикального акумулятора теплової енергії розширює функціональні можливості: створюється комфортна зона відпочинку, збільшується поверхня теплообміну та коефіцієнт корисної дії, що зменшує втрату теплової енергії з газами, які проходять через димову трубу.

Корисна модель пояснюється кресленням, де зображена схема пристрою.

Піч-лежанка з комбінованим акумулятором теплової енергії, що включає піч 1, топку 2, зольник 3, димохід 4, димову трубу 7, лежанку 5 з горизонтальним 6 акумулятором теплової енергії, додатково облаштована вертикальним 8 акумулятором теплової енергії у вигляді плити або наповнювача з матеріалу з великою масою та теплоємністю, через яку проходить частина димоходу 4.

Пристрій працює таким чином.

Теплова енергія, після завантаження палива в піч 1 та розпалювання його в топці 2, частково йде на опалення приміщення (не позначено), а частково з димовими газами подається в лежанку 5 та вертикальний 8 акумулятор теплової енергії, через яку проходить частина димоходу 4, обігріваючи її, що розширює функціональні можливості печі 1, створюючи зону відпочинку, та збільшує поверхню теплообміну, що, в свою чергу, зменшує втрати теплоти з газами, які виходять. При проходженні гарячих димових газів через лежанку 5 та вертикальний 8 акумулятор теплової енергії, вона акумулюється у акумуляторах 6 і 8 теплової енергії у вигляді плити або наповнювача з матеріалу з великою масою та теплоємністю, що дає можливість збільшити площу тепловіддачі при одному завантаженні палива, збільшити коефіцієнт корисної дії. З димоходу 4, частина якого проходить крізь лежанку 5 та вертикальний акумулятор 8 теплової енергії, димові гази видаляються через димову трубу 7, а зола потрапляє в зольник 3.

