



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58685 (13) A

(51) 7 F24H1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) ТЕПЛОГЕНЕРАТОР ВУГІЛЬНИЙ УНІВЕРСАЛЬНИЙ

1

2

(21) 2002065166

(22) 21 08 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Москаленко Олександр Володимирович, Віг-  
дергауз Леонід Павлович(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАУКОВО - КОНСТРУКТОРСЬ-  
КИЙ ЦЕНТР НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ  
ОРГАНІЗАЦІЇ ТА МЕХАНІЗАЦІЇ ШАХТНОГО БУДІ-  
ВНИЦТВА(57) Теплогенератор вугільний універсальний, що  
включає котел (корпус з теплообмінником) для  
нагрівання теплоносія, трубопроводи холодної і  
нагрітої води, вентилятор, електрощит керування і

димар, змонтовані на рамі, який відрізняється  
тим, що в загальному корпусі розміщені конструк-  
тивно розроблена топка і золошлаконаличувач з  
подвійними люками, оснащеними стержнями з  
пружинами, які щільно притискають їх до отворів  
при закриванні, і з чотирма контурами, що обду-  
ваються повітрям для нагрівання, рукоятка керу-  
вання регульованим піддувом, теплообмінник для  
нагрівання води, яка подається по трубопроводу  
холодної води і відводиться по трубопроводу для  
нагрітої води, вентилятор, установлений зверху на  
корпусі, і електрощит керування вентилятором,  
змонтований на рамі

Даний винахід належить до установок, при-  
значених для обігріву споруджуваних і експлуато-  
ваних виробничих і невиробничих об'єктів, склад-  
ських і інших приміщень у різних галузях gospodar-  
ства

В даний час мається велика кількість вироб-  
ляючих тепло установок і обігрівачів, що працюють  
на різних видах палива газоподібному, рідкому і  
твердому

При спорудженні шахт, що, як правило, почи-  
нається з проходження стволів, у загальному ком-  
плексі оснащення їх проходки застосовуються пе-  
ресувні котельні установки, що позитивно впливає  
на скорочення термінів будівництва шахт

Донецьким інститутом "Дондінрооргшахтобуд"  
у складі комплексу прохідницького устаткування  
для оснащення проходки шахтних стволів розроб-  
лена пересувна котельна установка ПКУ 1/9-2т,  
що поставляється на будівельний майданчик  
окремими котлоагрегатами ДО1/9-2т в повній за-  
водській готовності автомобільним чи залізничним  
транспортом

Продуктивність агрегату 1т пари в годину, ма-  
са - 23200кг

Установка ПКУ 1/9-2т може використовуватися  
в інших галузях, замість тимчасового спорудження  
котельні (Будівництво підприємств вугільної про-  
мисловості, науково-технічний реферативний збі-  
рник №4(267), с. 9, Москва, 1981р.)

Сизранським заводом "Нафтомашремонт" ви-  
готовлені пересувні котельні установки типу ПКУ,  
паропроductивністю 1т/г, призначені для вироб-  
лення насиченої пари тиском 0,9МПа (9кгс/см<sup>2</sup>)  
для теплопостачання базових, а також промисло-  
вих, житлових і культурно-побутових знову споруд-  
жуваних об'єктів у важкодоступних районах, маса  
установки 9500кг Паливо - мазут

Пересувна котельна установка типу ПКУ яв-  
ляє собою єдиний котельний блок, змонтований у  
спеціальній утепленій будці, що складається з кот-  
ла живлення, тягового пристрою, системи керу-  
вання, блоку водопідготовки (Галузевий каталог  
"Котли малої продуктивності", с. 88, Москва,  
1985р.)

Відома працююча на твердому паливі котель-  
на установка "Виток 300/900", яка поставляється в  
повній заводській готовності і включає блок-бокс, у  
якому на рамі змонтовані котел, трубопроводи  
холодної і гарячої води, арматура, насоси, венти-  
лятор, електрощит керування і електропускачі, а  
також димар

Теплопродуктивність установки, що працює на  
трьох видах палива, складає на бурому вугіллі -  
350кВт, на антрацитах - 900кВт, на дровах -  
400кВт, габарити установки, мм довжина - 6100,  
ширина - 3100, висота - 3200 Маса - 10т

Витрата вугілля на 1кВт потужності складає  
0,178кг (Рекламний листок, обліпографвидав,

(13) A

(11) 58685

(19) UA

Чернівці, вул. Щорса, 23, 1985р.)

Згадані установки занадто великі за габаритами, масою і теплопродуктивністю, потребують для доставки транспортних засобів великої вантажопідйомності, а також місця для установки, багато палива, що не забезпечує вирішення поставленої технічної задачі мобільності, доставки транспортом вантажопідйомністю в 1т, малих габаритів і маси, установки їх в будь-якому місці в приміщенні, яке потрібно обігрівати, або в кабіні, оперативного монтажу, включення в роботу по нагріванню повітря і води.

В аналозі спільними з пропонованим винаходом є рама, на якій змонтовано устаткування котел (корпус з теплообмінником) для нагрівання теплоносія, трубопроводи холодної і нагрітої води, вентилятор, що нагнітає повітря, електроцист керування і димар для відведення продуктів згоряння палива.

Суть пропонованого винаходу, що забезпечує досягнення необхідного технічного результату, виражається сукупністю таких суттєвих ознак в загальному корпусі розміщені конструктивно розроблена топка з подвійними люками і з чотирма контурами, що обдуваються повітрям для нагрівання, рукоятка керування регульованим піддувом, теплообмінник для нагрівання води, установлений на корпусі вентилятор, електроцист керування і димар, теплогенератор мобільний з невеликою масою і продуктивністю, достатньою для обігріву об'єктів у різних галузях господарства, обсягом до 2500м<sup>3</sup>.

На фіг 1 показаний загальний вигляд пропонованого теплогенератора, що складається із скомпонованих на рамі 6 корпусу 5 вентилятора 1, який забезпечує подачу повітря в топку для згоряння палива і подачу нагрітого повітря до обігріваних об'єктів, а також через газовідвід 4 до теплообмінника 7 для нагрівання води, яка подається по трубопроводу 15 і, після нагрівання, відводиться по трубопроводу 16.

На фіг 2 показаний вигляд теплогенератора спереду (вид А на фіг 1), а саме люки для завантаження палива 8, видалення золашпаків 9 та електроцист керування 13 вентилятором 1.

На фіг 3, розріз В-В на фіг 1, показані колосникова решітка 10, яка для зручності установки на місце складається з двох частин і чотири контури нагріву 14, через які проходить повітря, що нагрівається.

Корпус 5 теплогенератора виконаний звареним зі сталевих листів і має циліндричну форму з привареним до нього конусом 12, що направляє потік повітря на обігрів об'єкта, що обслуговується. Фланець на конусі дозволяє приєднувати розводячу систему трубопроводів для подачі тепла в необхідні місця, що значно підвищує коефіцієнт корисної дії теплогенератора. Корпус закріплений на рамі 6 і укладає в собі топку 2 для твердого палива з подвійними люками завантаження палива 8 і видалення золи 9, а також регульованим піддувом, рукоятка керування яким 11 розташована на дверцятах люка золашпаківидалення.

Дверці топки і золашпаківидача поставлені стержнями з пружинами, які щільно притискують їх до отворів при закриванні люків 8 і 9.

Теплогенератор має чотири контури 14, які обдуваються повітрям, що забезпечує більш ефективну тепловіддачу, а також має теплообмінник 7, що обдувається гарячим повітрям, до нього по трубопроводу 15 подається холодна вода, а по трубопроводу 16 відводиться гаряча.

На верхній частині корпусу установлений вентилятор 1, що забезпечує подачу повітря в топку для згоряння палива і подачу підігрітого повітря до об'єктів, що обігріваються, а через газовідвід 4 - до теплообмінника 7 для нагрівання води.

Контроль за температурою повітря на виході з теплогенератора здійснюється періодично переносним термометром з максимальною межею виміру 100°C.

Паливо спалюється на колосниковій решітці 10 (фіг 3), що складається з двох частин.

Електроцист керування 13 монтується на рамі 6 чи навішується на стіні будови (кабіни) на гаках, не далі чотирьох метрів від теплогенератора і служить для керування вентилятором 1. Живлення електроустаткування вентилятора здійснюється від мережі перемінного струму частотою 50Гц напругою 380В.

Потужність теплогенератора 50кВт (42000ккал/годину).

Вентилятор осьовий при споживанні потужності 0,37кВт і частоті обертання 1400об/хв забезпечує подачу повітря в обсязі 4400м<sup>3</sup>/годину.

Паливо - вугілля, торф, дрова, відходи деревообробки, з можливим додаванням відпрацьованих масел, зношених шин і інших горючих відходів.

Витрата вугілля з теплотворною здатністю 6000ккал складає 7кг/годину, або 0,14кг на 1кВт потужності, паливо може бути завантажено на восьмигодинну зміну в обсязі 54кг, при максимальному завантаженні не більш 200кг. Максимальна тривалість горіння палива 36 годин, при цьому припустима температура повітря на виході не більш 60°C, при обігріві приміщення - 60°C, як повітряна завеса - 70°C.

Габаритні розміри установки, мм: довжина - 1650, ширина - 1250, висота - 2280. Маса - 700кг.

Повна заводська готовність теплогенератора забезпечує його високу мобільність, нетривалі терміни монтажу і введення в експлуатацію. При цьому не потрібно виконувати обмуровувальні чи мокрі кладочні роботи.

Теплогенератор може транспортуватися будь-яким видом транспорту і встановлюватися в будівлі, що обслуговується, чи кабіні-прибудові до неї, призначений для обігріву окремих споруджуваних і експлуатованих об'єктів у вугільній і інших галузях промисловості, а також сільському господарстві для обігріву ферм, сушіння зерна, овочів і інших цілей.

При необхідності, теплогенератор у короткий термін демонтується і переміщається на інший об'єкт.

