



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **136**

(51) **МПК(2006) Н 02 N 3/00;**
F 24 D 10/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 0700122

(22) 31.08.2007

(46) Бюл.51 (3), 2008

(71) Саидов Х. (ТJ).

(72) Саидов Х. (ТJ).

(73) Саидов Х. (ТJ).

(56) 1. И. Т. Швец и другие. ЭНЕРГЕТИКА. Издание второе. Издательство «Высшая школа» Киев - 1971г. Стр. 218,219, 227.

2. Н. М. Дойников и другие. МАШИНОСТРОЕНИЕ. Уч. Педгиз. Москва - 1959г. Стр. 301, 302

(54) **МИКРОТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ
ПРОФЕССОРА САИДОВА ХАЛИМДЖАНА.**

(57) Изобретение относится к области теплотехни-

ки, а именно к системе получения тепло и электроэнергии, и может быть использовано для решения остро стоящих проблем данной отрасли.

Микротеплоэлектроцентральный профессор Саидова Халимджана, состоит из топки, генератора и распределительного щита. Дополнительно содержит мультипликатор, ротор с плоскими лопастями, установленными под углом 85-90°, - для подачи рабочего газа из топки, компрессор, насаженный на общий вал, калорифер, связанный с трубами выхлопного газа, систему водяного охлаждения топки, воздушную отопительную сеть, обратный и аварийный предохранительный клапаны.

Изобретение относится к области теплотехники, а именно к системе получения тепла и электроэнергии, и может быть использовано для решения остро стоящих проблем данной отрасли.

Широкое распространение получили устройства для выработки электроэнергии и тепла.

Недостатками этих систем являются сложность конструкции, металлоемкость, трудности в обслуживании, работа на газе или жидком топливе и непригодность в сельских местностях.

Известен аналог - **газовая турбина**, которая состоит из компрессора, камеры сгорания, генератора и пускового двигателя. Рабочим теплом является смесь продуктов сгорания с воздухом или нагретый воздух при определенном давлении и с высокой температурой. Эта система сложна по конструкции, громоздка, многоступенчата, подача рабочего газа осуществляется с бока ротора и неприемлема в сельской местности [1].

Недостатками известного устройства являются:

- металлоемкость;
- подверженности коррозии, что является причиной частых аварий;
- работающий при наличии жидком и газообразном топливе и т.п.

Наиболее близкой к заявленному изобретению по технической сущности является выбранный в качестве прототипа «**Тепловая электростанция для колхозов**», которая состоит из топки, генератора и распределительного щита.

Недостатком данной системы является применение поршневой паровой машины, пара и воды, которые осложняют систему и вызывают частые аварии и трудности в обслуживании. Также в системе не предусмотрено воздушное отопление жилых помещений и строений [2].

Целью заявляемого изобретения является создание простого по конструкции устройства «**Микротеплоэлектроцентр**» (МТЭЦ) для небольших по объему помещений (типа детских учреждений, школ, а также медицинских учреждений, в которых непродолжительное время находятся люди, при этом запас топлива должен быть не пожароопасным и допускающим хранение в определенных местах и т.п.).

Указанная цель достигается тем, что заявляемое изобретение дополнительно содержит мультипликатор, ротор с плоскими лопастями, установленными под углом 85-90° - для подачи рабочего газа из топки, компрессор, насаженный на общий вал, калорифер, связанный с трубами выхлопного газа, систему водяного охлаждения топки, воздушную отопительную сеть, обратные клапаны и аварийный предохранительный клапан.

МТЭЦ изображено на предлагаемом чертеже и содержит следующие детали и узлы: емкость (1) для топлива, первый шлюзовой затвор, установленный перед топкой (2), шахты (3, 40 и 42), второй шлюзовой затвор перед топкой (4), лоток (5),

топку (6), колосник (7), первичный и вторичный вентили (8 и 9), мультипликатор (10), клиноремённый механизм (11), прижимной ролик (12), входную трубу (13) для поступления свежего воздуха в калориферную систему, калорифер (14), трубопровод (15), нагревательный прибор (16), обратный воздушный трубопровод (17), ведомый ускорительный шкив (18), компрессор (19), трубопроводы (20, 21 и 24), обратные клапаны (22 и 25), воздушный патрубок (23), сопло (26) для подачи рабочего газа, зона обхвата (27), лопасть (28), ротор (29), вал (30), генератор (31), выхлопную трубу (32) до калорифера, выхлопную трубу после калорифера (33), помещение (34), трубопровод с вентилем (35) для дополнительного забора воздуха, аварийный предохранительный клапан (36), вентиль (37), патрубок (38) для пуска воздуха под колосник, патрубок (39) для пуска воздуха в топку, первый шлюзовой затвор после колосника (41), второй шлюзовой затвор после колосника (43), емкость для сбора золы (44), водяной фартук (45) для системы охлаждения, входной патрубок (46) для системы охлаждения топки водой, выхлопной патрубок охлаждения топки водой (47), входные трубы (48 и 49) горячей воды из системы охлаждения топки, распределительный щит (50), соединительную трубу выхлопного газа топки МТЭЦ (51) с трубопроводом (15) соединяющий в сети отопления помещения, главный вентиль (52) для открытия или закрытия трубы выхлопного газа от топки МТЭЦ с трубопроводом (15) отопительной сети помещений и вентилятор высокого давления (53).

МТЭЦ работает следующим образом:

После осмотра всей системы включают мультипликатор (10) и вся система находится в рабочем состоянии на базе ременного механизма, движение через клиноремённый механизм (11) и прижимного ролика (12) ускоренном состоянии передается шкиву (18), который насажен на соединительный вал (30), благодаря чему одновременно происходят в движение валы компрессора (19), генератора (31) и ротора (29). Убедившись в работоспособности системы мультипликатор, т.е., посредством прижимного ролика (12) временно систему исключают из работы. Одновременно в емкость (1) загружают топливо, затем открывают первый шлюзовой затвор (2), топливо поступает в шахту (3), закрывают обратно шлюзовым затвором (2), открывают второй шлюзовой затвор (4), топливо по лотку (5) поступает в топку (6) и размещают на колосниковой поверхности (7), зажигают топливо. Первую порцию топлива зажигают еще до подачи в топку обычным ручным способом, последующие порции топлива в топку (6) подают незажженным виде, они загораются в топке. После загрузки топки топливом, через патрубки (38 и 39), обратный клапан (22 и 25) и вентилем (8 и 9), через трубопроводы (21, 24) и трубопровод с вентилем (35) от компрессора (19) воздух посту

пает в топку (6). Для достижения нормальной температуры и давления рабочего газа в топку (6), воздух подают путем ручного прокручивания мультипликатора (10) через клиноремённый механизм (11), до достижения нормального режима в топки (6). После достижения нормального режима в топки (6) она отключается из системы. Рабочий газ поступает в зону обхвата (27) через сопло (26), лопасти (28) под углом к радиусу вращения лопастей ротора (29), т. е. Рабочий газ из топки (6) поступает под плоскости вращения ротора в направлении его вращения прямо к поверхности чашечки лопастей (28). В свою очередь лопасти (28) под действиями давления рабочего газа вращается вал (30) и лопастей ротора (29). Вал (30) имеет жесткую связь с валом ротора, генератора (31) и в свою очередь связан с валом компрессора (19). Благодаря этой связи одновременно вращаются валы ротора, генератора (31) и компрессора (19). Вследствие чего, генератор (31) будет вырабатывать электроэнергию, а компрессор (19) будет обеспечивать систему топки (6) необходимым количеством воздуха, забираемые из воздушного трубопровода (17) системы отопления, или через трубопровод с вентилем (35), т. е. при необходимости компрессор (19) может отобрать свежий воздух непосредственно из атмосферы через воздушный трубопровод с вентилем (35). Таким образом, топка (6) и лопасти ротора (29) набирает свой номинальный рабочий режим. Режим тепловой системы контролируется показаниями вольтметра в распределительный щит (50). Низкое напряжение в сети (вольтметра) показывает, что топка холодная. Стабильное напряжение тока в сети (вольтметра) показывает, что топка (6) достигала нормальную горячую температуру. Выхлопной газ из системы ротора (29) через трубы (32) поступает в калориферную систему (14), откуда отдавая некоторую теплоту из воздушного трубопровода (17), выбрасывает выхлопного газа в атмосферу через выхлопную трубу (33). Одновременно через трубу (13) свежий воздух поступает в калорифер (14), в нем подогревается до определенной темпе-

ратуры, после достижения необходимой температуры горячий воздух по трубопроводу (15) поступает в отопительные приборы (16), расположенные в помещении (34). Если температура воздуха превысит допустимую норму, то поток горячего воздуха закрывают вентилем (37), поступает по обратной трубопроводу (17) в компрессор (19) для повторного подачи воздуха в систему и цикл продолжается. При необходимости заработает аварийный предохранительный клапан. (36). Движение воздуха в трубопроводы (15, 17) системы отопления обеспечивает компрессор (19).

При необходимости горячая вода после охлаждения топки от водяного фартука (45) топки (6) поступает в калорифер (14), что дает дополнительное тепло для системы калорифера (14) или самостоятельное тепло калориферу (14) при отключение выхлопного газа из калорифера (14).

Следует отметить, что удачное взаимное размещение сопло (26) и системы лопастного ротора (29) в слитном сопряжении по одной плоскости сопло лопастной ротор обеспечивает подачу рабочего газа из топки к согнутой поверхности лопастей по направлению его вращения на плоскости вращения под оптимальным углом к радиусу вращения лопастей. Причем самым оптимальным углом направления подачи рабочего газа к радиусу вращения лопастей будет угол в 85-90°. Достижение этого условия, т.е. подачи газа под углом 85-90° к радиусу вращения лопастей ротора обеспечивает самое благоприятное состояние работы ротора. При этом зазор между кромкой лопастей и корпусом должен быть минимальным.

Отмечаем, что в существующих турбинных машинах пар или рабочий газ к лопастям турбины поступает из бока ротора, что вызывает возникновение ненужных осевых и радиальных усилий, т. е. дополнительных трений. Это приводит к ненужным потерям.

А в нашем случае осевые и радиальные усилия сводятся к нулю, остается лишь нужная сила, действующая перпендикулярно к радиусу вращения лопастей. И это сила нужна для вращения вала ротора. Отсюда высокий эффект нашей системы.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Микротеплоэлектроцентральный профессор Саидова Халимджана, состоящая из топки, генератора и распределительного щита, **отличающаяся тем, что** дополнительно содержит мультипликатор, ротор с плоскими лопастями, установленными под углом 85-90° для подачи рабочего газа из топ-

ки, компрессор, насаженный на общий вал, калорифер, связанный с трубами выхлопного газа, систему водяного охлаждения топки, воздушную отопительную сеть, обратный и аварийный предохранительные клапаны.

Компьютерный набор: Назарова Дж.

Заказ	Тираж	Подписное
	Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.	