



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) **KZ** (13) **A4** (11) **27646**
(51) **F23G 5/00** (2006.01)

КОМИТЕТ ПО ПРАВАМ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2013/0075.1

(22) 28.01.2013

(45) 15.11.2013, бюл. №11

(72) Никифоров Александр Степанович; Приходько Евгений Валентинович; Рамазанова Азелла Ермаковна; Серебряков Владислав Александрович; Серокая Виктория Николаевна

(73) Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова" Министерства образования и науки Республики Казахстан

(56) Патент РФ №2114357, кл. F23G 5/00, опубл. 27.06.1998г

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЖИГАНИЯ
ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике, а именно, к устройству для сжигания бытовых отходов. И может быть использовано для сжигания твердых бытовых отходов и использования выделяющейся теплоты в энергетических целях.

Сущность изобретения заключается в том, что устройство для сжигания бытовых отходов содержит приемно-разгрузочное отделение с приемным бункером, мусоросжигательный котёл с системой для химической очистки газов и котёл-утилизатор в котором в качестве приемного бункера используется герметичный бункер для первичного сбора биогаза (и подачи его в мусоросжигательный котёл).

(19) KZ (13) A 4 (11) 27646

Изобретение относится к теплоэнергетике, а именно, к устройству для сжигания бытовых отходов.

Из существующего уровня техники известен способ и устройство сжигания твердых бытовых отходов [Патент РФ №2265773, опубл. 10.12.2005], включающий укладку твердых бытовых отходов слоем на колосниковую решетку, подачу теплоносителя, сжигание отходов, использование тепла от сжигания и очистку отходящих газов. В соответствии с этим способом под сжигаемые отходы на колосниковую решетку укладывают слой известняка в виде крошки фракции 5-15 мм, являющегося одновременно теплопоглотителем и сорбентом токсичных компонентов отходящих газов и преобразующегося в процессе сжигания в строительную известь, при этом теплоноситель пропускают сквозь оба слоя со стороны слоя отходов.

Недостатком этого известного устройства является нестабильность выработки количества пара для собственных и внешних потребителей, зависящая от качества бытовых отходов в течение года.

Наиболее близким к заявленному техническому решению является устройство для сжигания бытовых отходов [Патент РФ №2114357, опубл. 27.06.1998], содержащее приемно-разгрузочное отделение с приемным бункером, мусоросжигательный котел с топкой и хвостовыми поверхностями нагрева, газоочистное оборудование, дымовую трубу, снабжено котлом-утилизатором с топкой и хвостовыми поверхностями нагрева, позволяющим обеспечить постоянство выработки тепловой энергии устройством, при этом перед котлом-утилизатором установлен дымосос, нагнетающий дымовые газы от мусоросжигательного котла в топку котла-утилизатора для их повторного нагрева с помощью сжигания горючего газа.

Недостатками данного технического решения является его малый КПД.

В связи с этим поставлена задача - разработать устройство для сжигания бытовых отходов, которое позволило бы повысить КПД и уменьшить нестабильность выработки теплоты для собственных и внешних потребителей.

Техническим результатом изобретения является повышение КПД устройства для сжигания бытовых отходов и уменьшение нестабильности выработки теплоты для собственных и внешних потребителей.

Технический результат достигается тем, что устройство для сжигания бытовых отходов содержащее приемно-разгрузочное отделение с приемным бункером, мусоросжигательный котёл с системой для химической очистки газов и котёл-утилизатор в котором предлагается в качестве приемного бункера использовать герметичный бункер для первичного сбора биогаза (и подачи его в мусоросжигательный котёл).

Изобретение поясняется чертежом.

На фиг.1 изображено устройство для сжигания твердых бытовых отходов, которое включает в себя:

1 - бункер для сбора биогаза, 2- линия подачи твердых бытовых отходов, 3-система регулирования подачи твердых бытовых отходов, 4- мусоросжигательный котел, 5 - химическая очистка газов, 6 - линия подачи биогаза, 7 - система регулирования подачи биогаза, 8 - горелка, 9- колосниковая решетка, 10 - котел-утилизатор, 11- очистка газов, 12-дымовая труба

Устройство для сжигания бытовых отходов работает следующим образом.

Доставленные твердые бытовые отходы после предварительного дробления и переборки складываются в герметичных бункерах для сбора биогаза 1. Бункер имеет линию подачи 2 твердых бытовых отходов с системой регулирования 3, в мусоросжигательный котёл 4 с системой для химической очистки газов 5.

Герметичные бункера для сбора биогаза 1 выполняют две функции: функцию аккумулирующих емкостей для создания запаса топлива при работе мусоросжигательного котла и функцию устройства для сбора биогаза, выделяющегося при хранении твердых бытовых отходов. Количество и объём бункеров зависит от состава твердых бытовых отходов и производительности мусоросжигательного котла, но минимальное количество устанавливаемых бункеров должно быть не менее двух. При работе мусоросжигательного котла топливо в него подается из одного герметичного бункера, а биогаз в горелку подается из всех герметичных бункеров. При загрузке опорожнённого бункера твердыми бытовыми отходами он отключается от линии подачи биогаза в горелки 8 и от линии подачи твердых бытовых отходов 2 в мусоросжигательный котёл 4. Таким образом, осуществляется непрерывная подача твердого и газообразного топлива в мусоросжигательный котёл.

Линия подачи 6 имеет систему регулирования 7, предназначенную для отключения герметичного бункера при его загрузке твердыми бытовыми отходами.

Горелка 8 предназначена для стабилизации процесса горения твердых бытовых отходов в связи с переменностью их состава и их нестабильным горением на колосниковой решётке 9.

Продукты сгорания из топки попадают в котел-утилизатор 10, где происходит дожигание топочных газов и частиц уноса, затем дымовые газы поступают на газоочистку 11 и далее в дымовую трубу 12.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для сжигания твердых бытовых отходов содержащее приемно-разгрузочное отделение с приемным бункером, мусоросжигательный котёл с системой для химической очистки газов и котёл-утилизатор *отличающееся* тем, что в качестве приемного бункера используется несколько, как минимум два, герметичных бункеров для сбора биогаза и подачи его в мусоросжигательный котёл.

2. Устройство по п.1 *отличающееся* тем, что в мусоросжигательном котле установлена горелка для сжигания биогаза, образующегося в герметичных бункерах.

