



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**(21)(22) Заявка: **2011100145/03, 11.01.2011**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

**29.06.2005 GB 0513299.8****08.03.2006 GB 0604691.6**(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки,  
из которой данная заявка выделена:**2008103121 28.01.2008**(43) Дата публикации заявки: **20.07.2012** Бюл. № 20

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры", пат.пов. А.В. Мицу, рег.№ 364**

(71) Заявитель(и):

**ЭДВАНСТ ПЛАЗМА ПАУЭР  
ЛИМИТЕД (GB)**

(72) Автор(ы):

**ЧЭПМАН Крис (GB),  
ОВЕНС Дэвид (GB),  
ДИГАН Дэвид (GB),  
ИСМАИЛ Саид (GB)****(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТХОДОВ****(57) Формула изобретения**

1. Способ обработки отходов, содержащий:

(i) стадию пиролиза, содержащую обработку отходов в установке для пиролиза для получения отходящего газа и не взвешенного в воздухе, твердого угольного материала; и

(ii) стадию плазменной обработки, содержащую плазменную обработку отходящего газа и не взвешенного в воздухе, твердого угольного материала в установке для плазменной обработки в присутствии кислорода и, по выбору, пара, при этом установка для плазменной обработки отделена от установки для пиролиза.

2. Способ по п.1, дополнительно содержащий, стадию, на которой подвергают отходы микробиологической обработке, которая предпочтительно является стадией аэробной микробиологической обработки, до стадии пиролиза.

3. Способ по п.1, при котором стадию пиролиза проводят при температуре 400°C или более.

4. Способ по п.1, при котором отношение кислорода к пару на стадии плазменной обработки составляет по весу от 10:1 до 2:5.

5. Способ по п.1, дополнительно содержащий стадию сушки отходов, предпочтительно, продуванием нагретого воздуха или пара над ними или через них до их обработки на стадии пиролиза, причем отходы, предпочтительно, высушивают, используя тепло, полученное на любой из других стадий способа.

6. Способ по любому из пп.1-5, при котором отходы подвергаются, по меньшей мере, одной предварительно обработке, выбранной из: травления, измельчения,

сушки, грохочения, перемешивания и смешивания.

7. Способ по п.2, при котором микробиологическую обработку осуществляют в установке для аэробной микробиологической обработки, в которой содержание кислорода в газе в установке составляет не менее чем 5 об.%, причем установка является, предпочтительно, вращающейся установкой, которая вращается при частоте вращения от одного оборота каждую минуту до одного оборота каждые десять минут.

8. Способ по п.2 или 7, при котором влагосодержание отходов является, по меньшей мере, одним из:

- (i) 20-75 вес.% до микробиологической обработки и
- (ii) 30 вес.% или менее после микробиологической обработки.

9. Способ по п.8, при котором влагосодержание отходов непосредственно до обработки на стадии пиролиза составляет 20 вес.% или менее.

10. Способ по п.1, при котором плазменную обработку отходов осуществляют при температуре 1100-1600°C.

11. Способ по п.1, при котором плазменную обработку отходов осуществляют в присутствии газа для стабилизации плазмы, выбираемого из одного или более газов из группы, состоящей из азота, аргона, водорода, монооксида углерода, диоксида углерода и пара.

12. Способ по п.1, дополнительно содержащий сбор, по меньшей мере, одного из:

- (i) газа, получаемого в установке для плазменной обработки, и
- (ii) твердого и/или расплавленного материала, получаемого в установке для плазменной обработки.

13. Способ по п.1, при котором газ, получаемый при плазменной обработке газа, используют в газовом двигателе или газовой турбине для выработки электричества.

14. Устройство для осуществления способа по п.1, содержащее:

- (i) установку для пиролиза,
- (ii) установку для плазменной обработки,
- (iii) по выбору, установку для микробиологической обработки отходов,

при этом установки для плазменной обработки имеют вход для кислорода и, по выбору, вход для пара, причем предусмотрено средство для транспортировки отходящего газа и твердого, не взвешенного в воздухе угольного материала от установки для пиролиза к установке для плазменной обработки, которая отделена от установки для пиролиза.

15. Устройство по п.14, дополнительно содержащее газовый двигатель или газовую турбину для выработки электроэнергии, при этом турбина находится в сообщении по текучей среде с плазменной установкой для обеспечения возможности подачи обработанного плазмой газа от плазменной установки к турбине.