



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118869** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
B09B 3/00
A61L 11/00
B01J 19/28 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

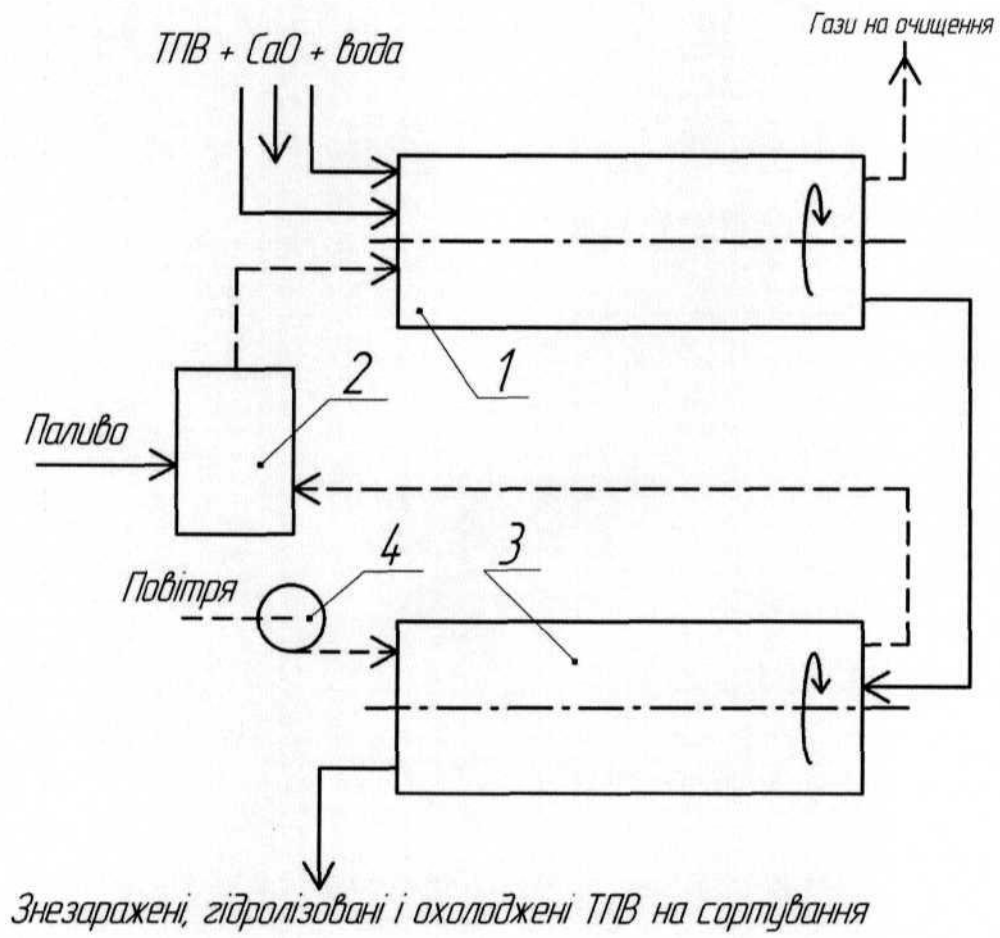
(21) Номер заявки: u 2017 03037	(72) Винахідник(и): Євдокименко Олександр Миколайович (UA), Бондар Дмитро Петрович (UA), Зубенко Олександр Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 31.03.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 28.08.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 28.08.2017, Бюл.№ 16	(73) Власник(и): Євдокименко Олександр Миколайович, вул. Штанька, 8, смт Баришівка, Київська обл., 07501 (UA), Бондар Дмитро Петрович, вул. Татарська, 2-Г, кв. 19, м. Київ, 04107 (UA), Зубенко Олександр Володимирович, вул. Бастіонна, 5/13, кв. 27, м. Київ, 01014 (UA)

(54) СПОСІБ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ НЕСОРТОВАНИХ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

(57) Реферат:

Спосіб знезараження та утилізації несортованих твердих побутових відходів (ТПВ) складається з двох етапів: на першому етапі подають негашене вапно і димові гази для проходження хіміко-термічного процесу знезараження ТПВ та лужного гідролізу біомаси відходів, а на другому - охолоджують ТПВ. Знезараження проводять в обертовому барабані безперервної дії із застосуванням хімічних препаратів і тепла димових газів.

UA 118869 U



Корисна модель належить до галузі житлово-комунального господарства, зокрема до знезараження та утилізації несорттованих твердих побутових відходів, та може використовуватись як засіб підвищення санітарно-епідемічної безпеки для подальшої переробки несорттованого побутового сміття, надання йому інших фізико-хімічних характеристик

Відомий патент RU № 2294319 "Способ переработки твёрдых бытовых отходов", МПК C05F 9/00, B09B 3/00, опубл. 27.07.2007, в якому тверді побутові відходи (ТПВ) направляють на дробарки, а далі - в спеціальні обертові біологічні барабани, де відбувається термічне знезараження ТПВ протягом 3 діб з наступним компостуванням.

Недоліком відомого способу є тривалий час термічного знезараження, не використання хімічних реагентів для зв'язування у ТПВ важких металів, підвищенні витрати енергоносіїв та металоємність обладнання.

Найбільш близьким до корисної моделі, яка заявляється, є патент UAN № 79465, "Спосіб утилізації смітників твердих побутових відходів", МПК B03B 3/00, опубл. 25.04.2013, в якому утилізацію проводять шляхом три етапної переробки. На першому етапі - встановлюють перфоровані труби, в які подають біопрепарати для знезараження та знищення органічної складової сміття. На другому етапі - сортують та транспортують. На третьому етапі - залишки утрамбовують та засипають шаром ґрунту.

Суттєвими недоліками такого способу є те, що через перфоровані вертикальні ділянки труб подача біопрепаратів і просочування об'єму сміття недостатньо ефективні, знезараження - знищення бактерій і вірусів триває декілька місяців, розклад харчових відходів ензимами забруднює атмосферне повітря. Спосіб потребує великої території, оскільки процес передбачає переробку вже складованих побутових відходів на діючих полігонах ТПВ або на таких, що заповнені на 100 %.

Задачею корисної моделі є створення способу знезараження та утилізації несорттованих твердих побутових відходів (ТПВ) в обертовому барабані шляхом хіміко-термічних процесів, що прискорить знезараження ТПВ, модифікацію біомаси, покращить екологічність та підвищить енергоефективність.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб знезараження та утилізації несорттованих ТПВ складається з двох етапів. На першому етапі подають негашене вапно і димові гази для знезараження та лужного гідролізу біомаси, а на другому-проводять охолодження модифікованих відходів для наступного сортування.

Новим є те, що знезараження ТПВ проводять в обертовому барабані безперервної дії, із використанням тепла екзотермічної реакції гашення вапна і тепла димових газів теплогенератора.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображена схема знезараження, гідролізу і охолодження ТПВ:

1 - обертовий барабан

2 - теплогенератор

3 - холодильник-регенератор

4 - вентилятор повітря.

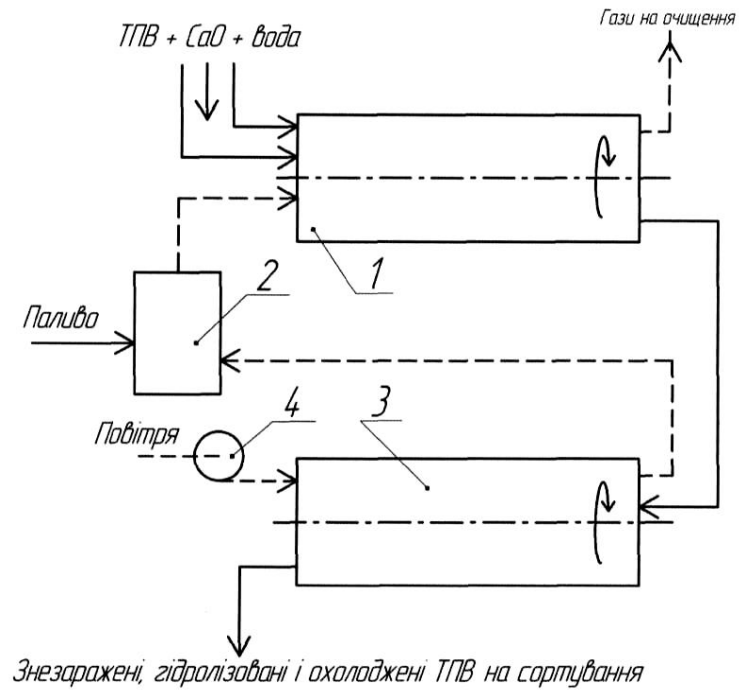
Спосіб виконують наступним чином: ТПВ, з яких попередньо вилучають негабаритні включення, подають дозатором до обертового барабана 1 для знезараження та лужного гідролізу; до барабана 1 дозовано подають вапно, воду та транспортують суміш димових газів і повітря з твердопаливного генератора 2. Час перебування ТПВ у барабані становить близько однієї години. Крім того, час перебування ТПВ регулюють швидкістю обертання та нахилом барабана. Підйом, скочування, падіння та позовжнє переміщення ТПВ в барабані активують теплові і хімічні процеси, гомогенізують завантажену суміш.

Крім того, спосіб передбачає на другому етапі наявність холодильника-регенератора 3 з вентилятором повітря 4, в якому охолоджують знезаражені та гідролізовані відходи. Знезаражені та гідролізовані відходи з холодильника вивантажуються для подальшого сортування, а підігріте і зволожене повітря надходить в твердопаливний теплогенератор 2 для розбавлення димових газів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб знезараження та утилізації несорттованих твердих побутових відходів (ТПВ), який складається з двох етапів: на першому етапі подають негашене вапно і димові гази для проходження хіміко-термічного процесу знезараження ТПВ та лужного гідролізу біомаси відходів, а на другому - охолоджують ТПВ, який **відрізняється** тим, що знезараження

проводять в обертовому барабані безперервної дії із застосуванням хімічних препаратів і тепла димових газів.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601