



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31331 (13) A

(51) 6 C02F11/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) МЕТАНТЕНК

(21) 98084301

(22) 06.08.1998

(24) 15.12.2000

(33) UA

(46) 15.12.2000, Бюл. № 7, 2000 р.

(72) Салюк Анатолій Іванович, Рибак Аліна Олегівна

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Метантенк, що включає в себе герметичний циліндричний корпус з конічним днищем, трубо-

проводу подачі стоків, відводу води, газів і осаду, який **відрізняється** тим, що трубопровід подачі стоків прикріплений тангенційно до корпусу, який містить жировіддільник, виповнений у вигляді прикріпленого до верхньої частини корпусу кільцевого жолоба, а також циліндричну водонапрямну трубу, коаксіально розміщену у вертикальній частині патрубку, який прикріплений до трубопроводу відводу води, при цьому верхній отвір патрубка знаходиться на рівні верхнього зрізу жировіддільника.

Винахід відноситься до споруд для біохімічного очищення жировмісних стічних вод і може бути використаний в оліє-жировій, харчовій та інших галузях промисловості.

Аналогом винаходу є "Пристрій для анаеробного очищення жиру- та / або маслорістків стоків" (Заява 4229365 ФРН, МКИ<sup>5</sup> C02F3/28, C02F1/401: заявл. 03.09.1992.: опубл. 10.3.1994). Пристрій містить закритий вертикальний циліндричний резервуар з двома розділними шарами нерухомого пористого завантаження для іммобілізації анаеробної біомаси з відцентрово розташованим у верхній частині пристрою вертикальним ежектором, сопло якого з'єднане з відцентрове розташованим під ним вертикальним струєнаправлюючим патрубком довжиною, рівною висоті верхнього шару завантаження.

Недоліками даного аналогу є втрата жирів як вторинної сировини і складність конструкції пристрою.

Прототипом винаходу є "Метантенк" (АС 947089 СРСР, М Кл<sup>3</sup> C02F11/04.: заявл. 08.08.1980.: опубл. 30.07.1982., Бюл. № 28). Метантенк містить герметичний циліндричний корпус з конічним днищем, трубопроводу подачі стоків, що зброджуються, Г-подібний патрубок відводу води, прикріплений до трубопроводу відводу води так, що горизонтальна його частина знаходиться на рівні верхнього зрізу жировідокремлювача, патрубки відводу осаду і газів; а також який має встановлену по осі корпусу направляючу трубу з жирові докремлювачем, виповненим у вигляді коаксіально розміщеного у верхній частині труби циліндричного насадку з конічним днищем.

Недоліком прототипу є недостатній масообмін при подачі стоків до метантенку.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення метантенку шляхом внесення змін до конструкції забезпечити її спрощення та більшу ефективність установки.

Поставлена задача вирішується тим, що метантенк включає в себе герметичний циліндричний корпус з конічним днищем, трубопроводу подачі стоків, відводу води, газів і осаду, згідно винаходу трубопровід подачі стоків прикріплений тангенційно до корпусу, який містить жировідокремлювач, виповнений у вигляді прикріпленого до верхньої частини корпусу кільцевого жолобу, а також циліндричну водонаправляючу трубу, коаксіально розміщену у вертикальній частині патрубка, який прикріплений до трубопроводу відводу води, при цьому верхній отвір патрубка знаходиться на рівні верхнього зрізу жировідокремлювача.

Причинно-наслідковий зв'язок між пропонованими прикметами та очікуваним технічним результатом полягає в наступному. Заміна встановленої по осі корпусу направляючої труби на трубопровід подачі стоків, прикріплений тангенційно до корпусу, покращує масообмін між неочищеною і культуральною рідиною за рахунок створення вихрового потоку; заміна жировідокремлювача, виповненого у вигляді коаксіально розміщеного у верхній частині труби циліндричного насадку з конічним днищем на жировідокремлювач, виповнений у вигляді прикріпленого до верхньої частини корпусу кільцевого жолобу спрощує конструкцію метантенка; заміна Г-подібного патрубка відводу води, прикріпленого до трубопроводу відводу води так, що горизонтальна його частина знаходиться на рівні

(19) UA (11) 31331 (13) A

верхнього зрізу жировідокремлювача, на прикріпленій до трубопроводу відводу води патрубком з коаксіально розміщеною у вертикальній його частині циліндричною водонаправляючою трубою дозволяє відводити з метантенку більш очищену воду.

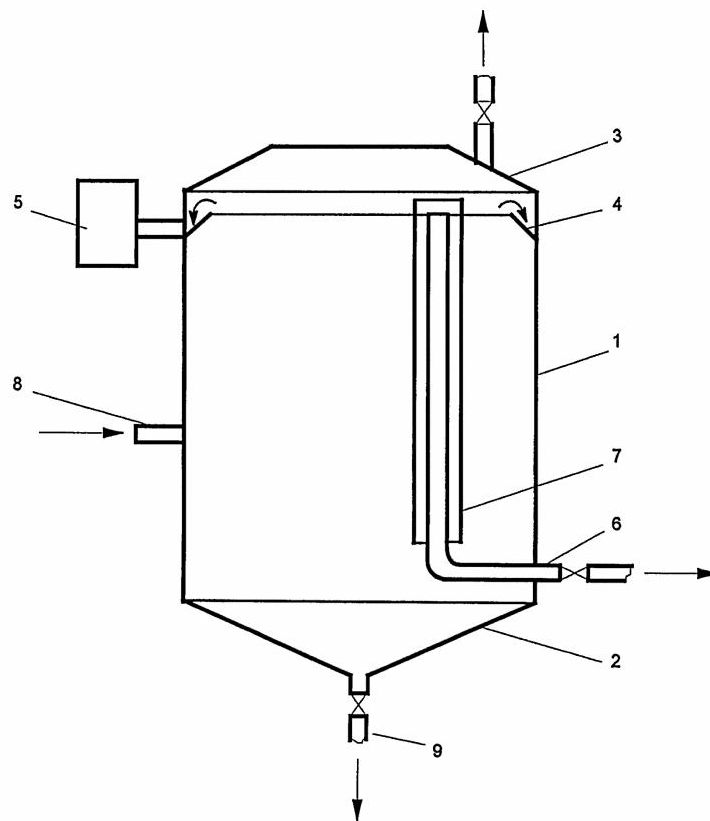
На фігурі зображено загальний вигляд установки. Пропонована споруда являє собою наступне. Метантенк містить герметичну ємність 1 з прикріпленим жировідокремлювачем 4, виведений у вигляді кільцевого жолобу, з'єднаного зі збірником жиру 5. Всередині герметичної ємності 1 розташований прикріплений до трубопроводу відводу очищеної води патрубок 6 з коаксіально розміщеною у вертикальній його частині циліндричною водонаправляючою трубою 7. До корпусу метантенка на рівні, вищому за рівень горизонтальної частини патрубку 6, тангенційно прикріплений трубопровід

подачі стоків 8. У нижньому кінці 2 розташований трубопровід 9 для відводу осаду. На криші 3 метантенка встановлений трубопровід 10 для відводу газу, що створюється в процесі обезжирювання стічної води.

Метантенк працює наступним чином. В ємність 1 метантенка періодично чи безперервно по трубопроводу 9 подається попередньо підігріта до 35-55°C стічна рідина з жировою фракцією.

В процесі анаеробного бродіння пухирьки газу флотують жир і виносять його на поверхню рідини. Розтоплений жир поступає у жировідокремлювач 4 під тиском газу, який накопичується у верхній частині метантенку, і відводиться до збірника 5.

Очищена вода піднімається по циліндричній водонаправляючій трубі 7, потрапляє до патрубку 6 і відводиться з апарату.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 35 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22