



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47415 (13) U
(51) МПК (2009)
B01D 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) УСТАНОВКА ДЛЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО РОЗДІЛЕННЯ НЕОДНОРІДНИХ СИСТЕМ ШЛЯХОМ ГРАВІТАЦІЙНОГО ОСІДАННЯ**

1

2

(21) u200913311

(22) 21.12.2009

(24) 25.01.2010

(46) 25.01.2010, Бюл.№ 2, 2010 р.

(72) ГОЛОНІЧ ВІКТОР ЙОСИПОВИЧ

(73) ГОЛОНІЧ ВІКТОР ЙОСИПОВИЧ

(57) Установа для безперервного розділення неоднорідних систем за допомогою процесу гравітаційного осідання, що містить корпус, розташований в верхній частині корпусу патрубок введення суміші та патрубок виведення очищеної рідини, вертикальну занурену перегородку, патрубок виведення

важкої рідини, що розташований в нижній частині корпусу, яка відрізняється тим, що установка додатково містить вертикальну напівзанурену перегородку, верхня кромка якої розташована вище рівня рідини, а нижня вище середнього рівня заповнення установки, два напрямні канали, що з'єднані з патрубком виведення та патрубком введення рідини, причому нижня частина каналу, що з'єднаний з патрубком виведення, розташована нижче верхнього рівня рідини, а нижня кромка вертикально розміщеної зануреної перегородки приєднана до дна установки.

Корисна модель відноситься до харчової, хімічної, нафтопереробної промисловості та машинобудування, і може бути використана в апаратах безперервної дії для розділення рідких неоднорідних систем (емульсій, суспензій) на різні фази.

За найближчий аналог обрано установку для безперервного розділення рідин з різною густиною, що містить корпус, розташований в верхній частині корпусу патрубок вводу суміші, патрубок виводу легкої рідини, вертикальну поперечну перегородку, розташований в нижній частині корпусу патрубок виводу важкої рідини, при цьому вказана перегородка встановлена в середній частині корпусу, а патрубок виводу легкої рідини розміщені на одному рівні і по обидва боки відносно перегородки, верхня кромка якої має проміжок зі стінкою корпусу, при чому верхня кромка перегородки розташована вище рівня наливу суміші, а патрубок виводу легкої рідини розташований в зоні приєднання перегородки до стінки корпусу [патент України №840, публ. 16.07.2001, бюл. №6/2001].

Недоліком такої установки є те, що нижня кромка поперечної перегородки не приєднується до дна, залишаючи проміжок в нижній частині корпусу, в наслідок чого осад потрапляє в зону очищеної рідини. Поряд з цим очищена рідина з пристрою виводиться напряму через патрубок, що призводить до перемішування відділеної легкої фази з дисперсним середовищем. Ці фактори суттєво знижують рівень якості розділення суміші.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити таку установку для безперервного розділення неоднорідних систем за допомогою процесу гравітаційного осідання, в якій за рахунок зміни її конструкції підвищується якість розділення сумішей.

Поставлена задача вирішується тим, що запропоновано установку для безперервного розділення неоднорідних систем за допомогою процесу гравітаційного осідання, що містить корпус, розташований в верхній частині корпусу патрубок введення суміші та патрубок виведення очищеної рідини, вертикальну занурену перегородку, патрубок виведення важкої рідини, що розташований в нижній частині корпусу, в якій згідно з корисною моделлю установка додатково містить вертикальну напівзанурену перегородку, верхня кромка якої розташована вище рівня рідини, а нижня вище середнього рівня заповнення установки, два напрямні канали, що з'єднані з патрубком виведення та патрубком введення рідини, при чому нижня частина каналу, що з'єднаний з патрубком виведення розташована нижче верхнього рівня рідини, а нижня кромка вертикально розміщеної зануреної перегородки приєднана до дна установки.

В роботу установки закладено принцип розділення неоднорідних систем, шляхом гравітаційного осідання. Необхідною умовою цього процесу є різниця густин дисперсної фази та дисперсного середовища.

(19) UA (11) 47415 (13) U

Сутність корисної моделі пояснюється кресленням.

Установка для безперервного розділення неоднорідних систем за допомогою процесу гравітаційного осідання складається з корпусу 1, розташованих в верхній частині корпусу патрубків з напрямними каналами 4 для введення суміші 2, та виведення очищеної рідини 3. Системи перегородок, яка складається з поперечно розміщеної зануреної вертикальної перегородки 5, бічні кромки якої приєднані до стінок корпусу установки, а нижня кромка до дна, та напівзануреної перегородки 6, верхня кромка якої розташована вище рівня рідини, а нижня вище або по центра установки. В нижній частині установки знаходиться патрубок для виводу важкої фази 7. В кришку пристрою встановлюється вентиляційна трубка 8.

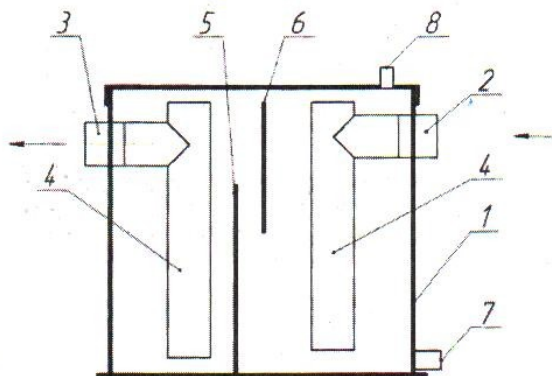
Запропонована установка працює наступним чином.

Стічні води забруднені жировими фазами та виваженими частками, через впускний патрубок 2 по напрямному каналу 4 самопливом потрапляють в сепараторний відсік, розділений системою перегородок 5, 6, яка слугує для уповільнення потоку, охолодження та збільшення часу розділення фаз. Внаслідок дії сил гравітації відбувається відділення жирових мас та виважених частинок від води. Жир накопичується на поверхні води, оскільки його густина менше густини води і по мірі заповнення видаляється. Важкі дисперсні фази опускаються

на дно установки в так звану зону для осаду і періодично видаляються через патрубок 7. Далі очищена вода по напрямному каналу 4, через впускний патрубок 3, потрапляє в системи каналізації. Для провітрювання установки, вона підключається через трубку 8 до системи вентиляції.

Приєднання вертикально розміщеної поперечної перегородки 6 до дна установки перешкоджає попаданню виважених частинок, які осідають на дні установки, в зону очищеної рідини. Для того, щоб очищена рідина виводилась з установки окремо, вивідний патрубок 3 з'єднується з напрямним каналом 4, який може бути виконаний у формі циліндричної труби і нижня частина якого знаходиться нижче верхнього рівня води. Виведення очищеної рідини відбувається через напрямний канал 4, в наслідок чого в патрубок для виведення 3 не потрапляють відділені фази. Вони залишаються в зоні накопичення.

Запропонована корисна модель може використовуватись для очистки стічних вод від жирів та нафтопродуктів, для очистки жирів та нафтопродуктів від води, для промивання транспортних ємностей від жиру, нафти та нафтопродуктів, для розділення масел і води в машинобудуванні та будівництві, розділення рідин, що не перемішуються в технологічних процесах, для очищення миючих розчинів ремонтних підприємств від вільних масел і нафтопродуктів.



Фіг.