



УКРАЇНА

(19) UA (11) 10347 (13) U

(51) 7 B01F5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ВОДИ

1

2

(21) u200503620

(22) 18.04.2005

(24) 15.11.2005

(46) 15.11.2005, Бюл. № 11, 2005 р.

(72) Сілін Радомир Іванович, Гордєєв Анатолій Іванович, Третько Віталій Віталійович, Сорока Ігор Іванович

(73) ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Устаткування для обробки води, що містить циліндричний проточний корпус із патрубками подачі та відводу води, вібропривід, яке відрізняється тим, що проточна камера з'єднана каналом з гострими крайками із ємністю, дно якої містить гумову мембрану, зв'язану із вібраційним приводом, причому співвідношення діаметра мембрани і діаметра каналу $D/d=12$, а співвідношення діаметра мембрани і діаметра камери $D/d_1=2$, а корпус закритий кришкою з диском

Корисна модель відноситься до водопостачання, а саме до малогабаритних мобільних пристроїв, які використовуються для підготовки питної та промислової води.

Відомі змішувачі та реактори, які виконані у вигляді проточної камери із патрубками підводу і відводу рідини, які мають статичні кавітатори у вигляді січеного конуса та допоміжних кавітаційних елементів у вигляді перфорованих дисків [1], [2].

Недоліком таких пристроїв є необхідність у застосуванні потужних гідронасосних станцій із великим виотоком води, що не дає можливості обробляти невеликі партії рідини.

Відоме також устаткування для очистки стічних вод [3], яке має циліндричний корпус із патрубками входу та виходу води, корпус має можливість коливатися від електричного вібратора, засіб для перемішування води.

Недоліком цієї конструкції є високі енерговитрати на процес, а саме коливання значних мас устаткування, та неможливість застосувати, як малогабаритну мобільну установку.

В основу корисної моделі покладено завдання створення мобільної малогабаритної установки із високим ступенем очистки та низькими експлуатаційними витратами

Поставлене завдання досягається тим, що устаткування для обробки води містить циліндричний проточний корпус із патрубками подачі та

відводу води, кришку із отвором з'єднану із пластиною у вигляді диска. Камера з'єднана каналом із гострими крайками із ємністю, дно якої містить гумову мембрану, з'єднану із вібраційним приводом.

На фіг.1 показана установка для обробки води, яка складається із проточного циліндричного корпусу 1 із патрубками подачі води 2 та відводу води 3, закрита кришкою 4 з отвором 5, яка з'єднана з диском 6. Корпус 1 з'єднаний каналом 7 із ємністю 8, дно якої містить гумову мембрану 9, з'єднану з вібраційним приводом 10, встановленим на раму 11

Працює устаткування таким чином. Вода поступає невеликими порціями у корпус 1, при ввімненому віброприводі 10 у ємність втягується порція води і потім, при руху мембрани 9 вгору, викидається у корпус 1, при цьому рівень води у корпусі 1 збільшується, і в цей момент диск збурює поверхню води, захоплюючи повітря у вигляді бульбашок, насичуючих повітрям воду корпусу 1. Завдяки певним співвідношенням діаметру мембрани 9 до діаметру каналу 7 ($D/d=12$), до діаметру корпусу 1, ($D/d_1=2$), амплітуді та частоті коливань, у каналі 7 виникає та зникає кавітаційна порожнина, яка енергетично впливає на структуру води

Проведені дослідження на модельній установці показали зниження вмісту кальцію на 22%, підви-

(13) U

(11) 10347

(19) UA

щення окислюємості води на 70%.

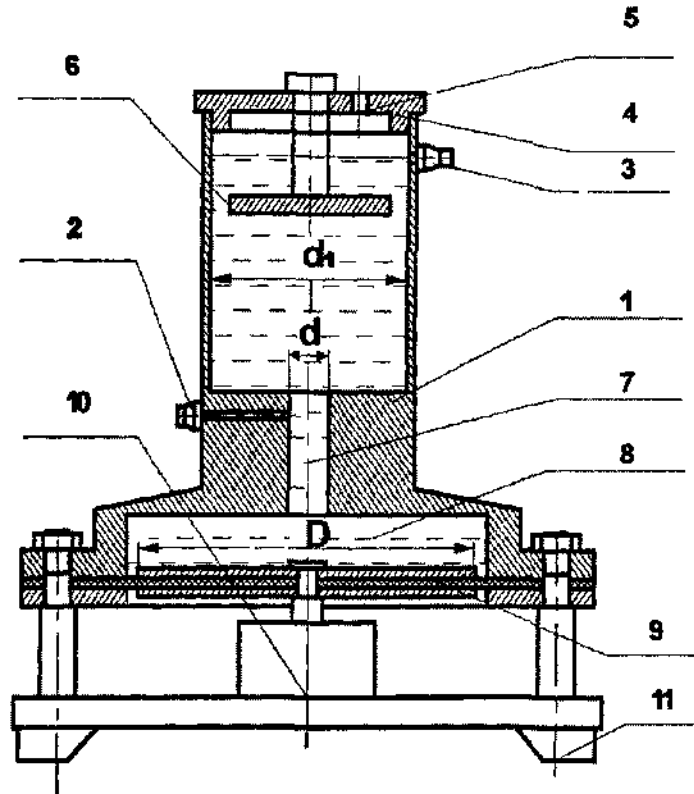
Джерела інформації:

1. Промислова власність Офіційний бюлетень. 1993р. №3. Патент N4949359 Кавітаційний змішувач / Козюк О.В., Литвиненко О.А. Опубл. 30.12.93. 5B0F5/00, D21B1/361

2. Промислова власність Офіційний бюле-

тень. 1993р. №3. Патент N4933495. Кавітаційний реактор / Козюк О.В., Березі В.В., Литвиненко О.А. Опубл. 30.12.93. 5C02F1/78.

3. Изобретения. Официальный бюллетень. 1993. N41-42. Патент N2002704. Апарат для очистки сточных вод / Козлов В.В. Опубл. 15.11.93. 5C02F1/46.



Фиг.1