



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **20870** (13) **U**
(51) МПК (2006)
C02F 1/48МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ОЧИЩЕННЯ ПИТНИХ І СТИЧНИХ ВОД ВІД БІОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ**

1

2

(21) u200609338

(22) 28.08.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Мнухін Анатолій Григорович

(73) ДЕРЖАВНИЙ МАКІЇВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ З БЕЗПЕКИ РОБІТ У ГІРНИЧІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

(57) Пристрій для очищення питних і стічних вод від біологічного забруднення, що містить робочу

камеру й електродну систему, розміщену у робочій камері і з'єднану з джерелом високої напруги, який відрізняється тим, що його обладнано блоком керування та комутаторами, вихід кожного з яких з'єднано з відповідною електродною системою, вхід - через цифро-аналогові перетворювачі з блоком керування, а робочі камери виконано колінчастими, наприклад П-подібними.

Запропоноване технічне рішення належить до пристроїв, що реалізують технологічні процеси, спрямовані на очищення води від біологічного забруднення з використанням електричного розряду.

Відомий пристрій для очищення питних і стічних вод, що вміщує робочу камеру з вузлами для підведення та відведення води і електродну систему, розміщену в камері і з'єднану з джерелом високої напруги через блок керування, при цьому в робочій камері розташовано гідравлічні гальма, виконані у вигляді двозахідних гвинтових поверхонь, напрямом однієї з них - лівий, а другої - правий, зовнішній діаметр гідравлічних гальм відповідає внутрішньому діаметру робочої камери, а уздовж поздовжньої осі одного з них зроблено отвір для установлення електродної системи, при цьому гідравлічні гальма розміщено на відстані L одне від одного,

$$L > 1,27 \times 0,95 Q / d^2 n,$$

де

Q - витрати води в трубопроводі;

d - діаметр трубопроводу;

n - частота імпульсів, яка визначається технічними характеристиками конденсаторної батареї [див. патент №35664, Україна, C02F1/48, опубл. 16.04.2001, бюл.№3].

Відомі пристрої для електрогідравлічного очищення стічних і питних вод від біологічного забруднення, що являють собою, по суті, розрядну камеру з розташованим у ній розрядним органом (електродами), відділену від основної трубної магістралі спеціальним клапаном (засувкою) або спіральною поверхнею. Забезпечуючи повноцінне

очищення продукту, що пропускається, відомі пристрої мають обмежену пропускну здатність внаслідок обмеженого об'єму очисних камер і вимагають періодичного зупинення системи для перезарядження та налаштування електродної системи.

У основу корисної моделі поставлено завдання зі створення пристрою для очищення питних і стічних вод від біологічного забруднення, у якому зміна конструкції розрядних камер дозволяє вести безперервне очищення, у результаті чого підвищується пропускну здатність пристрою.

Поставлене завдання розв'язується за рахунок того, що пристрій для очищення питних і стічних вод від біологічного забруднення, що містить робочу камеру й електродну систему, розміщену у робочій камері і з'єднану з джерелом високої напруги, відповідно з корисною моделлю, обладнано блоком керування і комутаторами, вихід кожного з яких з'єднано з відповідною електродною системою, вхід - через цифро-аналогові перетворювачі з блоком керування, а робочі камери виконано колінчастими, наприклад П-подібними.

На фігурі наведено загальний вигляд запропонованого пристрою.

Пристрій складається з генератора імпульсних струмів 1, за який використовують батарею висковольтних конденсаторів. На виході генератора 1 встановлено комутатори, наприклад, 2.1-2.5, кількість яких може бути будь-яким. Входи цих пристроїв через цифро-аналогові перетворювачі (ЦАП) 3.1-3.5 з'єднано з комп'ютером 4. Вхід комп'ютера з'єднано із блоком 5 керування.

Сполучним коаксіальним кабелем 6.1-6.5 ко-

(13) **U**(11) **20870**(19) **UA**

мутаційні пристрої 2.1-2.5 з'єднано з електродами 7.1-7.5, розташованими в робочих камерах 8.

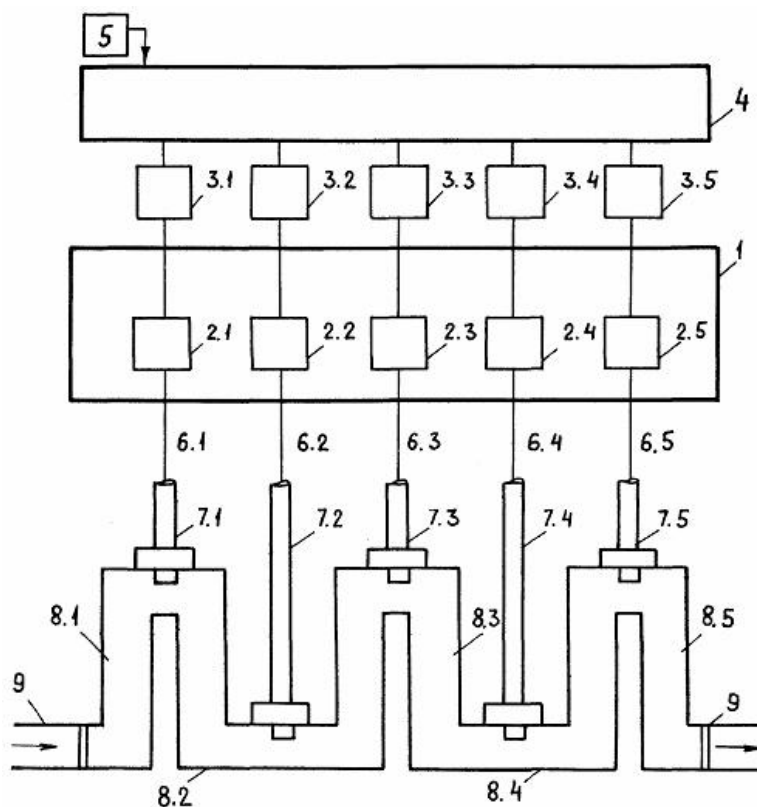
Крім того, на фігурі наведено магістраль 9.

Працює пристрій так.

Робочі камери 8 утворюються в магістралі 9. Під час проходження очищуваної рідини по магістралі 9, на вхід комп'ютера 4 подається сигнал, унаслідок чого комп'ютер виробляє сигнали, які через ЦАП 3.1-3.5 у заданій послідовності надходять до входу генератора 1. Останній через кому-

татори 2.1-2.5 подає сигнал і до електродних систем 7 прикладається напруга від генератора 1. Розряд здійснюють одночасно у всіх камерах 8 або за програмою, заданою пристроєм керування.

Використання запропонованого пристрою для очищення питних і стічних вод від біологічного забруднення дозволяє збільшити кількість оброблюваної рідини без зупинення пристрою на ремонт або профілактичний огляд.



Фіг.