



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **70116**

(13) **U**

(51) МПК

C02F 1/24 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 13926**

(22) Дата подання заявки: **25.11.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.05.2012**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.05.2012, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):

**Гвоздяк Петро Ілліч (UA),
Саблій Лариса Андріївна (UA),
Жукова Вероніка Сергіївна (UA)**

(73) Власник(и):

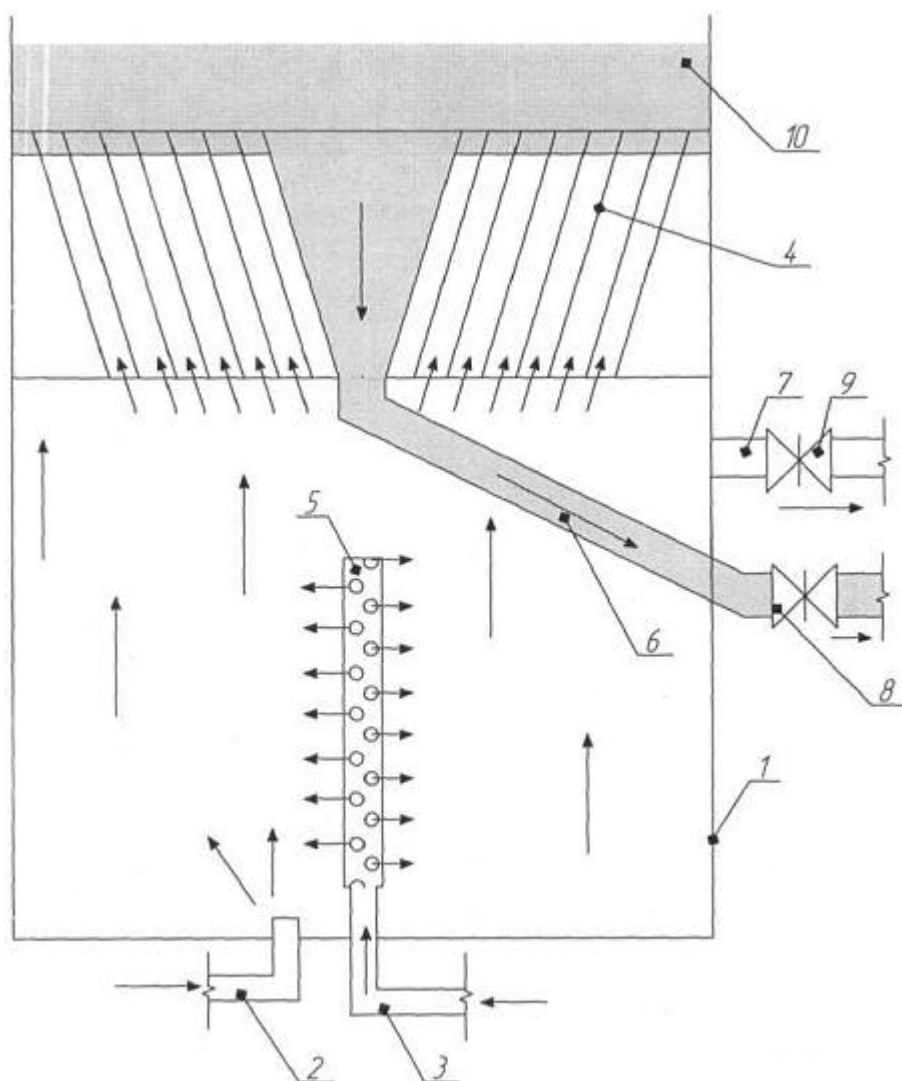
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ",
просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФЛОТАЦІЙНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД

(57) Реферат:

Пристрій для флотаційного очищення стічних вод включає корпус, системи подачі та відведення стічних вод, систему збору флотаційного шламу. Система збору флотаційного шламу містить тонкошарові елементи. Трубопровід розподілу рециркуляційних стічних вод розміщений співвісно з корпусом флотатора та виконаний перфорованим.

UA 70116 U



Фир.

Корисна модель належить до флотаційного очищення стічних вод та може бути застосована для очищення промислових та побутових стічних вод.

Відомий пристрій для флотаційного очищення стічних вод (патент Росії № 2036157, МПК C02F1/24, опубл. 27.05.1995 р.), який містить корпус, циліндричну розподільчу перегородку, конічну перегородку, патрубки вводу забрудненої води і відведення забруднень, кільцевий жолоб з патрубком відведення освітленої води.

Недоліком відомого флотатора є його складність через наявність великої кількості елементів, зокрема перегородок, що ускладнює процес експлуатації флотатора, збільшує вірогідність його забивання і, як наслідок, знижує ефективність очищення стічних вод.

Найбільш близьким є пристрій для флотаційного очищення стічних вод (патент Росії № 54934, МПК C02F1/24, опубл. 27.07.2006 р.), що містить корпус, систему подачі та відведення стічних вод, систему збору флотаційного шламу.

Недоліком пристрою є недостатня ступінь відділення флотаційного шламу.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищити ефективність флотаційного очищення стічних вод за рахунок розділення твердої та рідкої фаз шляхом влаштування тонкошарових елементів та перфорованого трубопроводу для розподілу рециркуляційних стічних вод.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для флотаційного очищення стічних вод, який включає корпус, системи подачі та відведення стічних вод, систему збору флотаційного шламу, згідно з корисною моделлю, система збору флотаційного шламу містить тонкошарові елементи, а пристрій містить трубопровід розподілу рециркуляційних стічних вод, розміщений співвісно з корпусом флотатора та виконаний перфорованим.

На кресленні наведено схему пристрою, який складається з корпусу 1, системи подачі стічних вод 2, трубопроводу подачі рециркуляційної рідини, насиченої повітрям 3, тонкошарових елементів 4, перфорованого трубопроводу для розподілу рециркуляційної рідини 5, трубопроводу відведення флотаційного шламу 6, системи відведення освітленої стічної води 7, запірних пристроїв для регулювання відведення шламу 8 та для регулювання відведення очищеної води 9, об'єму, який займає флотаційний шлам 10.

Пристрій працює наступним чином. Стічні води надходять через систему подачі 2 у флотатор, який виконано у корпусі 1. Рециркуляційна рідина, попередньо насичена повітрям у напірному баці, подається трубопроводом 3 і розподіляється рівномірно в об'ємі флотатора за допомогою перфорованого трубопроводу 5. Частинки забруднень при спливанні з бульбашками повітря відокремлюються за допомогою тонкошарових елементів 4. Тонкошарові елементи 4 розміщені похило, симетрично до осі флотатора.

Флотаційний шлам накопичується у верхній частині споруди і при досягненні певної висоти (0,5 м) запірний пристрій 9 закривається, а відкриття запірного пристрою 8 забезпечує відведення флотаційного шламу 10 через трубопровід 6. Освітлені стічні води відводяться за допомогою системи 7, яка розміщена на 0,3-0,5 м нижче тонкошарових елементів.

Тонкошарові елементи розташовані на малій відстані один від одного, що дозволяє досягти ламінарного руху частинок забруднень у просторі між елементами. Крім того, такий гідравлічний режим руху частинок забезпечує максимальну водовіддачу утвореного шламу.

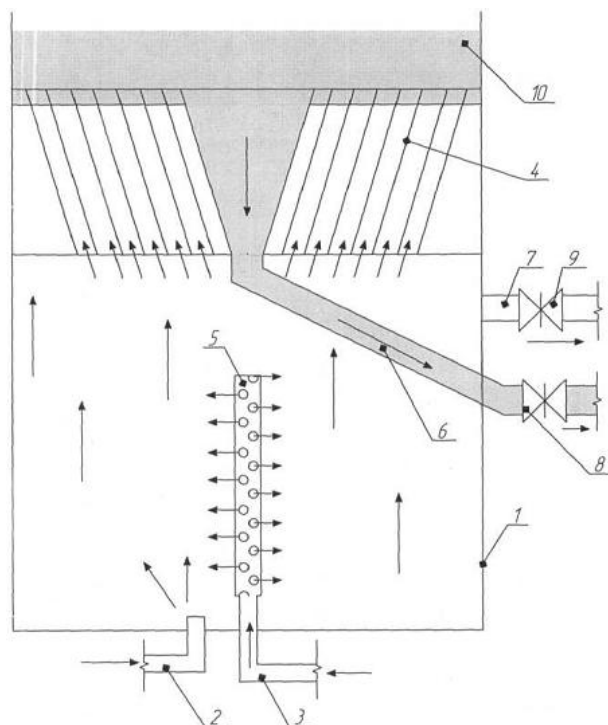
Збірник шламу у вигляді конуса дозволяє рівномірно відводити флотаційний шлам з поверхні споруди та унеможливорює потрапляння рідинної фази у видалений флотаційний шлам.

Система розподілу рециркуляційної рідини забезпечує утворення бульбашок повітря, формування флоатокмплесів, дозволяє рівномірно насичувати повітрям об'єм рідини у споруді. Подача стічних вод з нижньої частини споруди унеможливорює осідання крупних частинок на дно.

Перевага запропонованого пристрою полягає у тому, що співвісне розміщення перфорованого трубопроводу та тонкошарових елементів приводить до зменшення тривалості розділення твердої фази від рідкої; підвищення швидкості утворення та якості флотаційного шламу; унеможливорюється потрапляння рідинної фази при відведенні флотаційного шламу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для флотаційного очищення стічних вод, що включає корпус, систему подачі та відведення стічних вод, систему збору флотаційного шламу, який **відрізняється** тим, що система збору флотаційного шламу містить тонкошарові елементи, а пристрій містить трубопровід розподілу рециркуляційних стічних вод, розміщений співвісно з корпусом флотатора та виконаний перфорованим.



Комп'ютерна верстка Л. Купенко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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