



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **37915** (13) **U**
(51) МПК (2006)
C02F 3/24МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД**

1

2

(21) u200809749

(22) 25.07.2008

(24) 10.12.2008

(46) 10.12.2008, Бюл.№ 23, 2008 р.

(72) БОНДАР ОЛЕГ АНАТОЛІЙОВИЧ, UA, ШЕВ-
ЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ЮХИМОВИЧ, UA, СОКОЛЕ-
НКО АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA, БЛАЖЕНКО СЕР-
ГІЙ ІВАНОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ, UA(57) Пристрій для очищення стічних вод, який
складається з аеротенка з дифуззором, насоса і
гідравлічної системи зв'язку, який **відрізняється**
тим, що напірна ділянка гідравлічної системи уста-
товлена масообмінним ежектором з гідрозатвором-
забірником повітря та криволінійним трубопрово-
дом зі змінними радіусами та точками перегину
кривизни.

Пристрій відноситься до технологічного обла-
днання, яке призначене для очищення стічних вод
і може бути використаний в системах очистки стіч-
них вод промислових підприємств, автозаправоч-
них станцій та станцій мийки автомобільного
транспорту.

Відомий пристрій для очищення стічних вод
[А.К. Запольський, Н.А. Мішкова-Клименко, І.М.
Астрелін та інш. Фізико-хімічні основи технології
очищення стічних вод. - К.: Лібра, 2000. с.487],
який складається з аеротенка з аераторами і гід-
равлічної системи зв'язку.

Але вказаний пристрій не забезпечує гаранто-
ваної роботи, що пов'язано з ненадійною роботою
барботажних пристроїв і як наслідок, наявність
застійних зон в аеротенку, що призводить до під-
вищення енергозатрат, зниження якості і збіль-
шення часу очищення стічних вод.

В основу корисної моделі поставлене завдан-
ня вдосконалення пристрою для очищення стічних
вод шляхом зміни конструкції, що забезпечує га-
рантовану роботу, досягнення високого рівня дис-
персності газової фази в рідинній, зниження пито-
мих енерговитрат на процес аерації, підвищення
якості та зменшення часу очищення стічних вод.

Поставлене завдання досягається за рахунок
того, що пристрій для очищення стічних вод вклю-
чає аеротенк з дифуззором, насос і гідравлічну сис-
тему зв'язку.

Згідно корисної моделі напірна ділянка гідрав-
лічної системи устаткована масообмінним ежекто-
ром з гідрозатвором-забірником повітря та криво-

лінійним трубопроводом зі змінними радіусами та
точками перегину кривизни.

Прийнятливо-наслідковий зв'язок між ознаками,
що пропонуються і результатом, що очікується
наступний.

Забезпечення напірної ділянки гідравлічної
системи масообмінним ежектором з гідрозатво-
ром-забірником повітря та криволінійним трубо-
проводом зі змінними радіусами та точками пере-
гину кривизни дає можливість гарантованої
роботи, досягнення високого рівня дисперсності
газової фази в рідинній, зниження питомих енер-
говитрат на процес аерації, підвищення якості та
зменшення часу очищення стічних вод.

Таким чином сукупність запропонованих ознак
дозволяє забезпечити в повному об'ємі очікуваний
технічний результат.

На Фіг. показано пристрій для очищення стіч-
них вод.

Пристрій для очищення стічних вод склада-
ється з аеротенка 1, дифузора 2, насоса 3, масоо-
бмінного ежектора 4 з гідрозатвором-забірником
повітря 5 та криволінійного трубопроводу зі змін-
ними радіусами та точками перегину кривизни 6.

Пристрій для очищення стічних вод працює
наступним чином.

Стічні води, які знаходяться в аеротенку 1 по-
даються насосом 3 в масообмінний ежектор 4, в
якому за рахунок кінетичної енергії струменя через
гідрозатвор-забірник повітря 5 відбувається всмок-
тування повітря та його перемішування зі стічною
водою. Насичена повітрям вода подається в кри-
волінійний трубопровод зі змінними радіусами та

(13) **U**(11) **37915**(19) **UA**

точками перегину кривизни 6 в якому продовжується інтенсивний масообмін з утворенням високодиспергованої водоповітряної суміші. Остання потрапляє в дифузор 2, в якому водо-повітряна суміш, маючи меншу питому вагу ніж стічна вода піднімається вгору, створює інтенсивні циркуляційні контури, що приводить до активного наси-

чення стічної води розчиненим повітрям по всьому об'єму аеротенка.

Технічний результат полягає в можливості інтенсифікації процесу розчинення повітря, досягнення високого рівня дисперсності газової фази в рідинній, зниження питомих енерговитрат на процес аерації, підвищення якості та зменшення часу очищення стічних вод.

