



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **126064** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
C02F 11/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

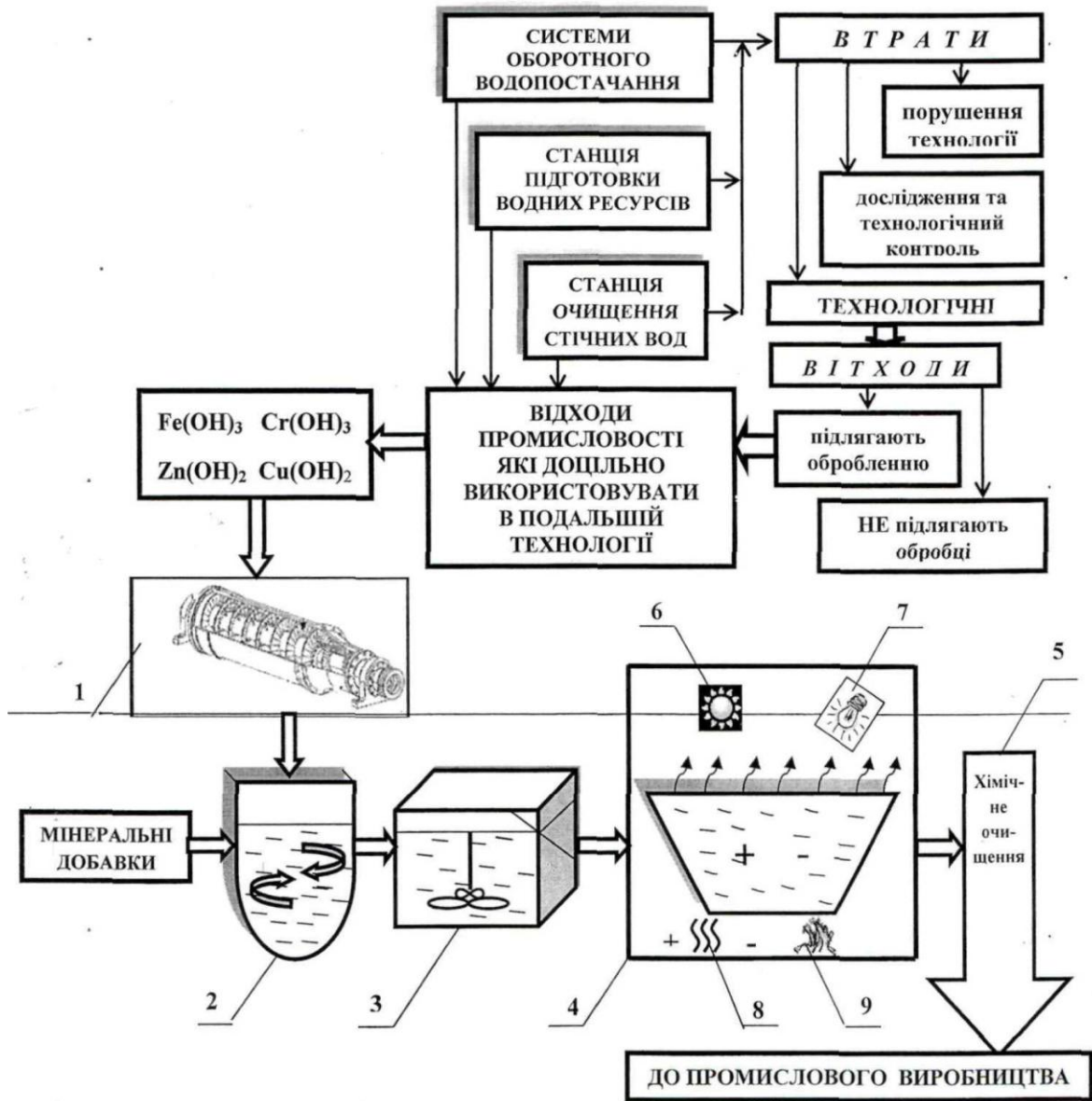
(21) Номер заявки: u 2017 10251	(72) Винахідник(и): Мовчан Сергій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 23.10.2017	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.06.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.06.2018, Бюл.№ 11	

(54) ТЕХНОЛОГІЧНА СИСТЕМА УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

(57) Реферат:

Технологічна система утилізації відходів гальванічного виробництва промислових підприємств включає пристрій для зневоднення осадів, камери: реакції, змашування та сушіння, а також блок перероблення осадів. В камері сушіння додатково встановлені пристрої для сушіння за рахунок використання сонячної енергії, електричної енергії, енергії спалювання відходів виробництва та блока енергії, що утворюється штучними обігрівачами.

UA 126064 U



Корисна модель належить до галузі перероблення та утилізації відходів гальванічного виробництва від іонів важких металів та інших супутних компонентів і використовується в якості добавок при виготовленні будівельних матеріалів.

5 Відома система перероблення відходів гальванічних відділень [Патент на корисну модель № 105154 Україна, МПК⁷ C02 F11/00. Опубл. 10.03.2016, Бюл. № 5.] складається з камери видалення надлишкової вологи, камери, де готуються добавки для використання в якості будівельних матеріалів, камери хімічного оброблення агресивних відходів та камери формування виробу для складування.

10 Недоліком системи - аналога є обмеженість у використанні при переробленні рідких відходів, невисока продуктивність системи перероблення відходів гальванічних відділень.

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним як прототип, є спосіб перероблення осадів гальванічних відділень [Патент на корисну модель № 105153 Україна, МПК⁷ C02 F1 1/00. Опубл. 10.03.2016, Бюл. № 5.], який складається з пристрою для зневоднення осадів, камер: реакції, змащування, сушіння та блока перероблення осадів, розділення відходів за їх якісною характеристикою на три види: до промислового виробництва, на хімічне оброблення та використання в якості добавок при виготовленні будівельних матеріалів, а також за рахунок використання фільтрпресу забезпечується відповідна форма виробу для використання в будівельній галузі.

20 Недоліком цього способу - прототипу є обмеженість функціональних можливостей системи перероблення, в окремих випадках стан висушених відходів не в повній мірі відповідає подальшому використанню у технологічному процесі, а це призводить до збільшення шламів, що утворюються від попередніх процесів.

25 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення технологічної системи утилізації відходів гальванічного виробництва промислових підприємств, шляхом встановлення додаткових пристроїв для сушіння зневоднених відходів, поширюються функціональні можливості технологічного обладнання, підвищується ефективність і потужність його.

30 Поставлена задача вирішується тим, що в технологічній системі утилізації відходів гальванічного виробництва промислових підприємств, що включає пристрій для зневоднення осадів, камеру реакції, змащування та сушіння, блока перероблення осадів, згідно з корисною моделлю, в камері сушіння додатково встановлені пристрої: для сушіння за рахунок використання сонячної енергії, електричної енергії, енергії спалювання відходів виробництва та блока енергії, що утворюється штучними обігрівачами.

35 Використання додаткової блок-камери перероблення відходів відрізняє пропоновану систему від існуючої, оскільки, вилучення надлишкової вологи та обробка відходів в технологічних камерах відповідно до їх фізико-хімічного та агрегатного стану дозволяє використовувати відходи в якості добавок до будівельних матеріалів, агресивні відходи піддаються хімічному обробленню та інші - формуються для складування на звалищах твердих побутових відходів.

40 Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де представлена технологічна система утилізації відходів гальванічного виробництва промислових підприємств.

45 Система включає: пристрій 1 для зневоднення осадів, камери: реакції 2, змащування 3 та сушіння 4, блок 5 перероблення осадів, в камері сушіння 4 додатково встановлені пристрої для здійснення цього процесу у різний спосіб за рахунок: використання сонячної енергії 6, електричної енергії 7, енергії 8 спалювання відходів виробництва та блока 9 енергії, що утворюється штучними обігрівачами.

Система утилізації відходів гальванічного виробництва промислових підприємств працює наступним чином.

50 Рідкі відходи від систем оборотного водопостачання, окремих стадій підготовки водних ресурсів та очищення стічних вод спрямовуються на пристрій 1 зневоднення осадів, в якому видаляється надлишкова волога, в камері 2 реакції до зневоднених осадів додаються хімічні компоненти, що нейтралізують небезпечні речовини, в камері 3 перемішування механічними засобами ретельно переміщуються, а утворена однорідна маса потрапляє на блок 5 перероблення осадів, в камері сушіння 4 додатково встановлені пристрої для здійснення цього процесу у різний спосіб за рахунок: використання сонячної 6 енергії, електричної 7 енергії, енергії 8 спалювання відходів виробництва та блока 9 енергії, що утворюється штучними обігрівачами.

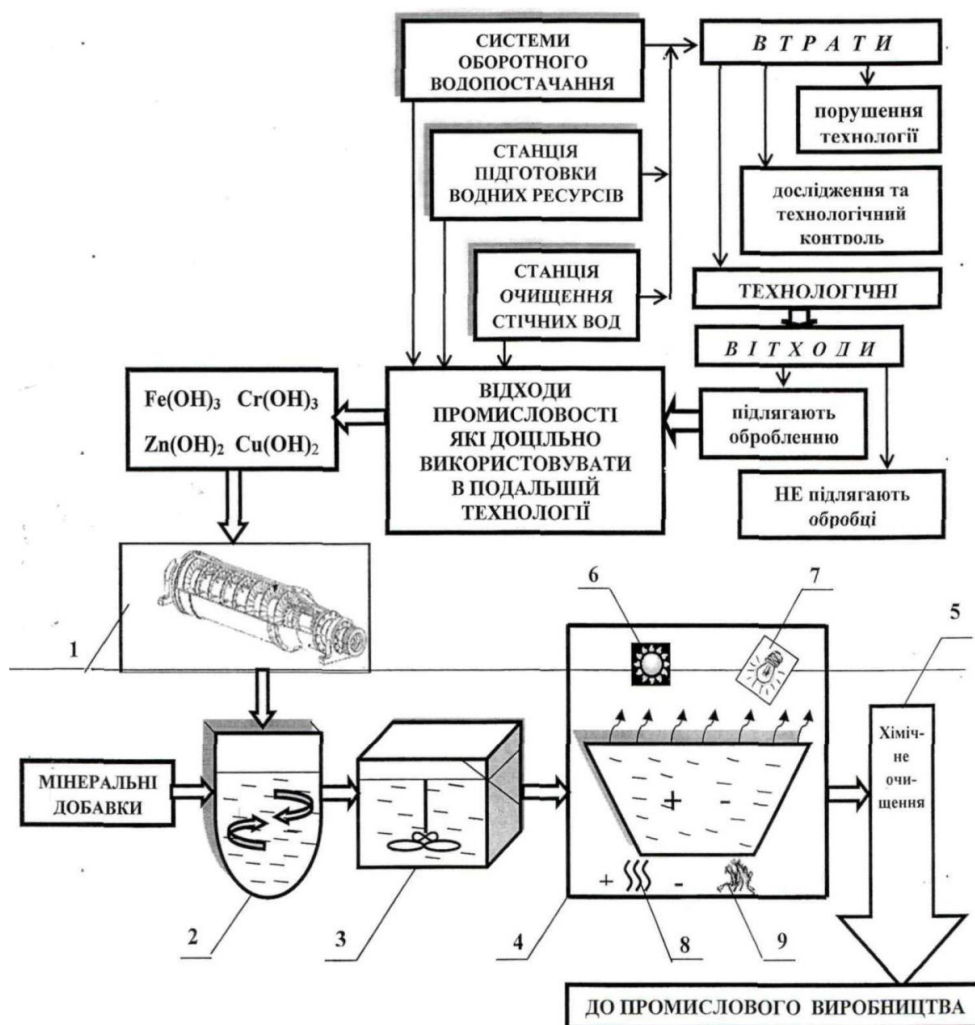
60 Технічне рішення, яке дозволяє в одному блоці створити умови для сушіння різними видами енергії поширює функціональні можливості технологічного обладнання, регулюється температурний режим сушіння в широкому діапазоні. Для переважної більшості об'єктів сушіння забезпечуються достатні умови, щоб його отримати у товарному вигляді з подальшим

використанням відповідно до технологічного процесу утилізації, подальшого перероблення або знешкодження екологічно небезпечних відходів виробництва.

Таким чином, розроблена система утилізації відходів стічних вод промислових підприємств, в порівнянні з існуючими технологічними рішеннями поширює функціональні можливості системи перероблення, підвищує ефективність і потужність її.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Технологічна система утилізації відходів гальванічного виробництва промислових підприємств, що включає пристрій для зневоднення осадів, камери: реакції, змащування та сушіння, а також блок перероблення осадів, яка **відрізняється** тим, що в камері сушіння додатково встановлені пристрої для сушіння за рахунок використання сонячної енергії, електричної енергії, енергії спалювання відходів виробництва та блока енергії, що утворюється штучними обігрівачами.



Комп'ютерна верстка О. Рябо

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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