



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **105153** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
C02F 11/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 07761	(72) Винахідник(и): Мовчан Сергій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.08.2015	(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: 10.03.2016	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2016, Бюл.№ 5	

(54) СПОСІБ ПЕРЕРОБЛЕННЯ ОСАДІВ ГАЛЬВАНІЧНИХ ВІДДІЛЕНЬ

(57) Реферат:

Спосіб перероблення осадів гальванічних відділень, згідно з яким осади зневоднюють, обробляють у камері реакції, змішують, висушують та формують вироби, причому зневоднені осади додатково переробляють у відповідному блоці за якісною характеристикою та надають визначену форму виробу.

UA 105153 U

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

5 Відомий спосіб змащування для форм [А. с № 1668151 СССР, МКИ В28 В7/38. Смазка для форм / Н.И. Бунин, Л.И. Дворкин, И.А. Шамбан, СИ. Мовчан; Украинский институт инженеров водного хазяйства.-466452 / 33; заявл. 30.03.89; опубл. 07. 08. 91, Бюл. № 29], сутність якого полягає у підвищенні якості та міцності залізобетонних виробів, за рахунок використання 60-90 мас. % водного розчину відпрацьованого миючого розчину "Лабомід" густиною 1,050-1,100 г/м з коефіцієнтом поверхневого натягу (30...50) 10^{-3} кг/с², із вмістом 10...20 г/л емульсованих мастил та 10...40 мас. % мікронаповнювача - цементного пилу - продукту винесення із печей. При використанні змащування для виробів, його зовнішня поверхня категорії А4 твердістю поверхні 15,9 МПа.

15 Недоліком цього способу є складність процесу оброблення та отримання залізобетонних виробів, неможливість отримання однорідної суміші до складу якої входять компоненти, що трудно визначити у виробничих умовах та неможливість забезпечення екологічної безпеки отриманого виробу при його складуванні в межах площадок їх зберігання.

20 За прототип обрано спосіб утилізації осадів гальванічних відділень [Патент на корисну модель № 97879 Україна, МПК⁷ (2014.11.09) С02 F 11/00. Спосіб утилізації осадів гальванічних відділень/ СІ. Мовчан. - Заявка № u 2014 11021; заявл. 09. 10. 2014, опубл. 10. 04. 2015, Бюл. № 7] сутність якого полягає у зневодненні відходів промислового виробництва та послідовного оброблення їх у камерах реакції, змішування та сушіння, при цьому, відходи зневоднюються на барабанному вакуум-фільтрі, далі вони спрямовуються до камери реакції, до якої одночасно додають мінеральні компоненти у якості добавок з метою інтенсифікації оброблення відходів гальванічного виробництва, на заключному етапі суміш висушують та надають відповідної форми.

25 Недоліком способу - прототипу є функціональна обмеженість при використанні зневоднених осадів гальванічних відділень, неможливість виконання повного циклу та не в повній мірі забезпечення екологічної безпеки при переробленні відходів промислового виробництва.

30 В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб перероблення осадів гальванічних відділень шляхом додаткового їх перероблення і, тим самим, забезпечити виконання повного циклу процесу, безпеку їх перероблення та утилізації, розширити функціональну можливість у використанні та гарантувати екологічну безпеку навколишнього середовища

35 Поставлена задача вирішується тим, що у способі перероблення осадів гальванічних відділень, згідно з яким, осади зневоднюються, обробляються, висушують та надають форму виробу, відповідно до запропонованої корисної моделі, осади додатково переробляють з розділенням їх за якісної характеристикою.

40 Додаткове перероблення осадів забезпечує проведення повного замкненого циклу оброблення відходів промисловості та передбачає використання їх в залежності від фізико-хімічного стану зневоднених відходів.

Виконання способу пояснюється кресленням, де на кресленні представлена функціональна блок-схема.

Блок-схема складається з пристрою 1 для зневоднення осадів, камер реакції 2, змащування 3, сушіння 4 та блока 5 перероблення осадів.

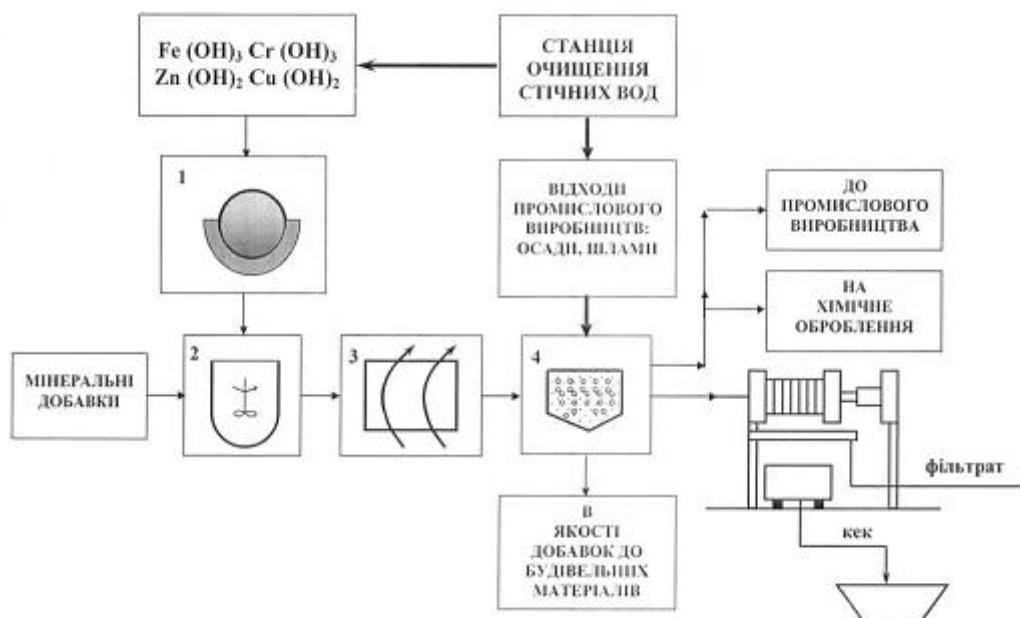
45 Запропонований спосіб здійснюється таким чином.

50 Відходи гальванічного виробництва, вологістю 30-50 % та питомою ваги 800-2000 кг/м³, із вмістом гідроксидів важких металів у вигляді шламів накопичуються у збірнику відходів, в яких зібрано гідроксиди важких металів, солей важких металів тощо. Після оброблення стічних вод гальванічного виробництва вони спрямовуються до камери 1 зневоднення осадів, в камері реакції 2 розчин перемішується з додаванням мінеральних добавок, для досягнення однакового стану розчину його перемішують в камері 3, отриманий розчин в камері 4 остаточно видаляють вологу і надають відповідну форму відходам гальванічного виробництва, які пройшли оброблення.

55 Згідно нового конструктивного виконання розробленої схеми передбачено 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.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб перероблення осадів гальванічних відділень, згідно з яким осади зневоднюють, обробляють у камері реакції, змішують, висушують та формують вироби, який **відрізняється** тим, що зневоднені осади додатково переробляють у відповідному блоці за якісною характеристикою та надають визначену форму виробу.



Комп'ютерна верстка О. Рябо

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

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