

Винахід відноситься до області очищення стічних вод від іонів важких металів та шестивалентного хрому і може застосовуватися для машинобудування, хімічного та інших виробництв народного господарства, де є необхідність в очищенні стічної води від сполук важких металів.

Відомий пристрій для очищення стічної води (Авт. св. СРСР №2029735, кл. С01F1/46, Опубл. 27.02.95. Бюл. №6), який містить корпус, заповнений залізною стружкою, пристрій для вводу та виводу води.

Недоліком цього пристрою є складність конструкції, велика витрата енергії та неможливість забезпечити безперервний процес очищення.

В основу винаходу поставлена задача створення пристрою за рахунок спрощеної конструкції, зменшеної енергоємності процесу та забезпечення безперервного процесу очищення.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в пристрої для очищення стічних вод від шестивалентного хрому, який включає корпус, патрубки для вводу та виводу води, залізні елементи, згідно винаходу корпус виконаний з немагнітного матеріалу всередині якого розташовані жорстко закріплені залізні елементи, а також пристрій включає в себе систему постійних магнітів.

Очищення стічної води ведуть у проточній системі.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом буде такий.

Процес очищення здійснюється у постійному магнітному полі в околі залізних елементів. При включенні зовнішнього постійного магнітного поля в околі залізних елементів відбувається масоперенос розчину, що очищується, тобто утворюються потоки розчину, що забезпечують процес рівномірного очищення.

Процес очищення забезпечується за рахунок того, що під дією зовнішнього магнітного поля, яке утворюється магнітною системою виникають потоки рідини в околі залізних елементів, тобто виникає магнітогідродинамічний ефект перемішування, який призводить до прискорення очищення. Параметри потоків рідини залежать від площі та матеріалу з якого складається поверхня елементів, величини зовнішнього магнітного поля та рН середовища.

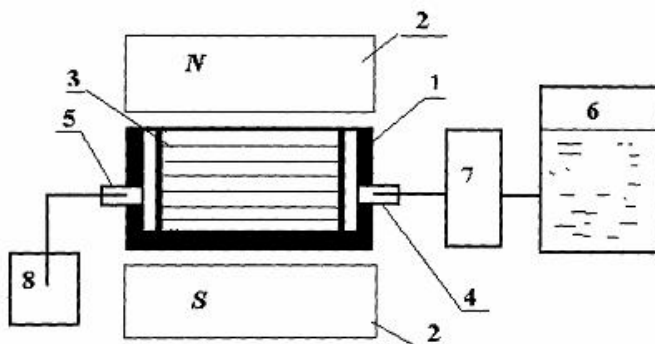
На фіг.1 представлена проточна система пристрою для очищення стічної води від шестивалентного хрому.

Пристрій для очищення стічної води від шестивалентного хрому складається з корпусу 1, виконаного з немагнітного матеріалу, магнітної системи 2, системи залізних елементів 3, які жорстко закріплені у немагнітному корпусі, патрубків вводу 4 та виводу 5 середовища, яке очищується.

Розчин, який підлягає очищенню із ємності 6 через регулятор швидкості витікання рідини 7 поступає у вхідний патрубок 4. Очищення розчину здійснюється під дією МП напруженістю від 20 до 560кА/м. Очищений розчин через вихідний патрубок 5 надходить у ємність для скидання рідини, що очищується 8.

Пристрій для очищення стічної води від шестивалентного хрому працює наступним чином. Магнітна система 2, яка створює постійне магнітне поле та система залізних елементів 3 утворюють єдину магнітну систему. Середовище, яке підлягає очищенню, поступає у пристрій через вхідний патрубок 4 у корпус 1. Внаслідок дії зовнішнього магнітного поля виникають потоки рідини в околі залізних елементів, що призводять до магнітогідродинамічного перемішування у системі залізних елементів 3. Очищене середовище виводиться через патрубок 5.

Технічна перевага полягає у спрощенні конструкції пристрою, зменшенні енергоємності процесу та забезпечення безперервного процесу очищення.



Фиг. 1