



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47226 (13) A

(51) 6 C02F1/50

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ОБЕЗЗАРАЖУВАННЯ ВОДИ

1

2

(21) 2001096306

(22) 13 09 2001

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р.

(72) Дензанов Геннадій Олександрович

(73) ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-

ВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб обеззаражування води іонами срібла, одержаних електрохімічним шляхом, який відрізняється тим, що обеззаражування води передбачає протікання води крізь пористі анод, імпрегнований сріблом, біполярні електроди і катод

Вінахід відноситься до способів водопідготовки і може бути використаний при обеззаражуванні води для централізованого або нецентралізованого господарсько-питного водопостачання, а також водопостачання харчових підприємств

Відомий спосіб обеззаражування води шляхом її обробки активним хлором [Химия і мікробіологія води. Практикум. Кульський Л. А., Левченко Т. М., Петрова В. М. К., "Вища школа", 1976, с. 75]. Недоліками способу є отруйність хлору, можливість утворення канцерогенних хлорорганічних сполук, небезпека передозування і необхідність при цьому дезхлорування

Найбільш близьким по технічній суті є спосіб обеззаражування води іонами срібла, одержаних електрохімічним шляхом [Кульський Л. А. Серебряная вода. К., "Наукова думка", 1987, 137с]. Суть способу полягає у розчиненні металевого срібла постійним струмом на аноді до необхідної концентрації. При цьому у воді, крім іонів срібла, утворюються перекісні з'єднання, котрі також сприяють обеззаражуванню води. Недоліки способу полягають в наступному. При високих концентраціях бактерій і вірусів у воді для швидкого їх знешкодження необхідні високі концентрації іонів срібла, що іноді перевищують у десятки разів гранично-допустимі їх концентрації у воді. Це викликає порівняно великі витрати срібла і необхідність десріблення води. У основу винаходу поставлена задача створення способу обеззаражування води іонами срібла, одержаних електрохімічним шляхом, в якому обеззаражування води проходить при високих концентраціях іонів срібла при кінцевому їх вмісті в знезараженій воді на багато нижче гранично-допустимого. Це приводить до зниження витрат срібла на процес обеззаражування води, та

його спрощення - не потрібна додаткова операція десріблення води

Поставлена задача обеззаражування води іонами срібла, одержаних електрохімічним шляхом, досягається протоком води крізь пористі анод, імпрегнований сріблом, біполярні електроди і катод. Суть способу, що пропонується, полягає в наступному. Вода прокачується крізь пористі електроди електролізера у напрямку від анода до катода. Електролізер являє собою проточну ємність з струмонепровідного матеріалу, оснащена пористими проточними електродами. На анод попередньо нанесено електрохімічним способом у металевому вигляді срібло. При подачі води і включенні струму, у міжелектродному просторі анода і катода за рахунок електрохімічного розчинення срібла утворюється велика концентрація іонів срібла, яка достатня для повного обеззаражування води. В міру просування води крізь біполярні електроди проходить зниження концентрації іонів срібла і практично повне видалення їх з води на катоді. При заповненні катода сріблом і видалення його з анода, проводяться зміна напрямку потоку води і полярності електродів. Це спрощує процес обеззаражування води - не потрібне її десріблення і знижує потребу срібла

Приклад. Воду, що обеззаражується, пропустили крізь пористі анод, імпрегнований сріблом, біполярні електроди і катод. При подачі струму на електроди $0,3\text{A/дм}^2$ у міжелектродному просторі вміст іонів срібла у воді досягав 21мг/л , що гарантує повне обеззаражування води. Після проходження води крізь пористий катод, у знезараженій воді вміст іонів срібла складав $0,01\text{мг/л}$. Гранично-допустима концентрація іонів срібла у питній воді сягає $0,05\text{мг/л}$

(19) UA (11) 47226 (13) A

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71