

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248186

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 02 F 5/08

(22) Přihlášeno 01 08 84
(21) PV 5879-84

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) vydáno 16 11 87

(75)
Autor vynálezu

MELICH IVO, KYNCL MIROSLAV ing., OSTRAVA,
HÝŽA LUBOMÍR, FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Prostředek pro amonizaci a čištění vody

Řeší se použití síranu hlinitoamonného k amonizaci a čištění pitných, užitkových a odpadních vod, jako náhrada za dosud používané čířidlo a amonizační chemikálie. Jedná se o dostupnou látku, levnou. Snižují se náklady při úpravách vod.

Vynález se týká amonizace vody a úpravy vody čiřením.

V současné době se amonizace vody provádí z důvodu stabilizace chloru ve vodě pro její trvalejší hygienické zabezpečení, a sice dávkováním chloridu amonného, síranu amonného nebo roztoku hydroxidu amonného do upravené vody. Čiření vody se provádí téměř výlučně chloridem železitým, síranem hlinitým nebo chloridosíranem železitým. Nedostatek tohoto způsobu spočívá ve vysokých cenách těchto chemikálií, nutnosti samostatných skladovacích prostor a rozpouštěcích a dávkovacích zařízení.

Výše uvedené nedostatky se odstraní způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v použití síranu hlinitoamonného, který vyhoví účelu jak amonizace, tak současně i čiření. Dávkování této chemikálie se provádí nejlépe ve formě 5-8% roztoku do surové vody před rychlomísením. Hydrolyzou vzniklé hydratované oxidy hlíníku, spolu s nečistotami, tvořícími barvu a zákal surové vody, se zachytí v sedimentační nádrži nebo čiřicích a filtrech, zatímco NH_4^+ procházejí zcela, nebo částečně procesem úpravy, což záleží na stávající technologii. Spolu s dávkovaným chlorem, respektive chlorovou vodou se tvoří chloraminy, které prodlužují dobu působení aktivního chloru v síti.

P ř í k l a d

Na úpravně vody Vyšní Lhoty je upravována povrchová voda z vodárenské nádrže Morávka, koagulační filtrací s dávkou 8 mg.l^{-1} síranu hlinitého a amonizace je prováděna dávkováním síranu amonného v množství $1,5 \text{ mg.l}^{-1}$. Výše uvedené chemikálie zcela nahradí síran hlinitoamonný, dávkovaný v množství $10,5 \text{ mg.l}^{-1}$.

Síran hlinitoamonný lze uplatnit na úpravách pitných vod, kde při stávajícím dávkování $10-15 \text{ mg.l}^{-1}$ síranu hlinitého a $1,5 \text{ mg.l}^{-1}$ síranu amonného, tyto chemikálie nahradí v plném rozsahu. Na úpravách vody, používajících vyšší dávky čiřicích chemikálií v plném rozsahu pouze síran amonný, ale síran hlinitý až do výše uvedené dávky. Při vyšších dávkách čiřicích chemikálií je možná jejich plná náhrada síranem amonným pouze v případě, že je při úpravě realizován i částečné odstraňování NH_4^+ , neboť jejich obsah v pitné vodě je limitován ČSN 83 0611 - Pitná voda na hodnotu $0,5 \text{ mg.l}^{-1}$. Další možností uplatnění vynálezu je při úpravě vod užitkových, chladicích i odpadních. Použití síranu hlinitoamonného podle tohoto vynálezu umožňuje podstatné snížení provozních nákladů při úpravě vody.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Prostředek pro amonizaci a čiření vody, vyznačený tím, že je tvořen síranem hlinitoamonným.