

عنوان مقاله:

تغییر مقدار کلر آزاد باقیمانده، سختی و قلیائیت طی فرایند دنیتریفیکاسیون الکتروشیمیایی

محل انتشار:

مجله علمی پژوهان، دوره 15، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ادریس حسین زاده - *Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

عباس رضایی - *Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

ثریا فاضلی - *Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

معصومه زمانیان - *Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

مینا قهرچی - *Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

امیر ادیب زاده - *Department of Environmental Health Engineering, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

مقدمه: فرایند الکتروشیمیایی کارآیی بالایی در حذف نیترات دارد که همزمان با حذف نیترات تغییر در میزان کلر آزاد باقیمانده، سختی و قلیائیت نیز محتمل است. در این مطالعه میزان تغییرات این پارامترها طی فرایند دنیتریفیکاسیون الکتروشیمیایی بررسی شده است. روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه تجربی- آزمایشگاهی بود که در راکتوری به حجم موثر 3/5 لیتر دارای الکتروستیل مش و کربن پارچه ای و با اعمال جریان مستقیم (DC)، بر روی نمونه های سنتتیک انجام شد. غلظت اولیه نیترات در محدوده 150- mg/L 50 تنظیم شد. اثر جریان الکتریکی در محدوده ۵-۶۰mA، دوز کلرید سدیم (g/L5-0/2) و pH اولیه (4،7،9) بر تغییر مقدار کلر آزاد باقیمانده، سختی و قلیائیت در طی فرایند دنیتریفیکاسیون الکتروشیمیایی بررسی شد. یافته ها: با افزایش دوز کلرید سدیم مقدار قلیائیت و سختی کلسیمی تا زمان تماس 60 دقیقه کاهش نسبی داشت، سپس با افزایش زمان تماس، مقدار تمام پارامترها ثابت ماند. مقدار کلر آزاد باقیمانده در دوز 2 g/L از کلرید سدیم و pH اولیه 7 و 9 دارای مقدار باقیمانده بود که به ترتیب برای pH برابر با 9، با افزایش زمان تماس از 60 به 120 دقیقه، مقدار آن از 1 mg/L به صفر کاهش یافت ولی برای pH برابر 4 این حالت بعد از زمان تماس 40 دقیقه مشاهده شد. فقط در pH برابر با 9 و بدون اضافه کردن NaCl در انتهای زمان تماس، کلر آزاد باقیمانده مشاهده شد. نتیجه- گیری: با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت در فرایند دنیتریفیکاسیون الکتروشیمیایی پیشنهادی، تغییر قابل توجهی در پارامترهای مقدار کلر آزاد باقیمانده، سختی و قلیائیت ایجاد نمی شود و می تواند به صورت انتخابی حذف نیترات را انجام دهد.

کلمات کلیدی:

Nitrate, Hardness, Alkalinity, Electrochemical, Denitrification, نیترات, سختی,

قلیائیت, الکتروشیمیایی, دنیتریفیکاسیون

