

عنوان مقاله:

بررسی قابلیت حذف آرسنیک از آب با استفاده از فرایند انعقاد و شناورسازی با هوای محلول

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 3، شماره 3 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فردوس کرد مصطفی پور

ادریس بذرافشان

حسین کمانی

خلاصه مقاله:

زمینه هدف: آرسنیک یکی از سمی ترین و خطرناک ترین عنصر موجود در آب آشامیدنی شناخته می شود که با توجه به گسترش کاربرد آن در کشاورزی، دامداری، پزشکی، صنعت و غیره شرایط ورود آن به منابع آب و محیط زیست بسیار تسهیل شده است. آرسنیک یک ماده سمی، تجمعی و باز دارنده آنزیم های دارای گروه SH بوده و مطالعات مختلف ارتباط معنی دار بین غلظت های بالای آرسنیک در آب آشامیدنی و سرطانها، کبد، حفره بینی، شش، پوست، مثانه و کلیه در مردان و زنان و پروستات و کبد در مردان را مشخص نموده است. تحقیق حاضر با هدف امکان سنجی حذف آرسنیک از آب با استفاده از فرایند شناور سازی با هوای محلول انجام پذیرفت. روش بررسی: در تحقیق حاضر ابتدا به منظور تعیین شرایط بهینه حذف آرسنیک در روش شناور سازی با هوای محلول، مقدار بهینه مواد منعقدکننده با توجه به شرایط خاص حاکم بر فرایند فوق تعیین شد و در ادامه پس از تهیه محلول های سنتتیک آرسنیک (۱۰۰، ۵۰، ۲۰۰ میکروگرم در لیتر) با استفاده از ترکیب آرسنات سدیم، راندمان حذف تحت تاثیر متغیرهای مختلف شامل غلظت آرسنیک، زمان لخته سازی و شناور سازی و فشار اشباع سازی مورد بررسی قرار گرفت. در پایان غلظت آرسنیک باقی مانده به روش دی اتیل دی تیوکارمات نقره تعیین مقدار شد. یافته ها: تاثیر شرایط بهینه بر راندمان حذف آرسنیک در غلظت های اولیه ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ میکروگرم در لیتر نشان داد که بهترین منعقدکننده در حذف این عنصر، پلی آلومینیوم کلراید و در مرتبه بعدی سولفات آلومینیوم است. در غلظت اولیه آرسنیک معادل ۲۰۰ میکروگرم در لیتر حداکثر راندمان حذف (۴/۹۹٪) حاصل شد. نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر آن است که روش شناور سازی با هوای محلول همراه با کاربرد منعقدکننده پلی آلومینیوم کلراید از کارایی بالایی در حذف آرسنیک از آب حتی در غلظت های زیاد برخوردار بوده و بنابراین با توجه به مخاطرات فراوان ناشی از حضور این عنصر در آب شرب، می تواند به عنوان یک گزینه مناسب حذف مد نظر متخصصین صنعت آب قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

Arsenic, Dissolved air floatation, Coagulation and flocculation, Water treatment

آرسنیک، شناور سازی با هوای محلول، انعقاد و لخته سازی، تصفیه آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1324973>

