

عنوان مقاله:

بررسی کاربرد رزین تبادل یونی اصلاح شده جهت حذف نیتрат در تصفیه ی آب

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس علوم و مهندسی جداسازی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امین نژادمقدم - کارشناس ارشد مهندسی شیمی، کرسی یونسکو در بازیافت آب، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران

محمدحسین صراف زاده - استاد، کرسی یونسکو در بازیافت آب، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران

سیدبهنام غفاری - پژوهشگر پسادکتری، کرسی یونسکو در بازیافت آب، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران، تهران

خلاصه مقاله:

با گسترش صنایع کشاورزی و استفاده ی گسترده از سموم آفت کش و کودهای شیمیایی، میزان آلاینده های شیمیایی نظیر نیترات در پساب این صنایع به شدت افزایش یافته است. فاضلاب شهری دیگر منبع رهاسازی مواد مغذی از جمله نیترات و فسفات به محیط آبی است. افزایش مقدار یون نیترات اثرات محیط زیستی مخربی دارد. از جمله ی آن ها میتوان به شکوفایی جلبکی اشاره کرد که منجر به کاهش غلظت اکسیژن محلول شده در آب شده و حیات آبزیان را به خطر می اندازد. افزایش نیترات در آب آشامیدنی نیز خطراتی مانند سرطان، افسردگی و بیماری سندروم کودک آبی را به همراه دارد. امروزه به منظور حل این بحران، روش های مختلفی جهت حذف یا جداسازی نیترات از آب های سطحی و چاه های آب پیشنهاد داده شده است. از جمله ی آن ها میتوان به دنیتریفیکاسیون بیولوژیکی، دنیتریفیکاسیون شیمیایی، فرآیند اسمز معکوس، فرآیند الکترودیالیز، دنیتریفیکاسیون کاتالیزوری، فرآیند جذب سطحی و تبادل یونی اشاره کرد. در این بین روش تبادل یونی، کم هزینه و از نظر عملیاتی طراحی ساده تری دارد. رزین های تبادل یونی چه به صورت آنیونی و یا کاتیونی، جاذب های پلیمری هستند که توانایی بالایی در جذب یون ها دارند. با این حال به دلیل گزینش پذیری کمتر یون نیترات نسبت به سایر یون های موجود در آب، جهت حذف انتخابی نیترات نیاز به اصلاح ساختاری رزین ها و عامل دار کردن آنها می باشد. در این مقاله ابتدا رزین های تبادل یونی معرفی و سپس روش های اصلاح ساختاری آنها جهت حذف انتخابی نیترات بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

نیترات، محیط زیست، فاضلاب، رزین تبادل یونی، اصلاح ساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1493241>

