

عنوان مقاله:

امکان سنجی تصفیه شیرابه محل دفن آراد کوه تهران با استفاده از روش نوین انتشار امواج اولتراسونیک و روشهای فیلتراسیون غشایی

محل انتشار:

سومین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ناصر مهردادی - دانشیار دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران

آزاده آقاجانی یاسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-محیط زیست دانشکده محیط زیست دانشگاه

علی زاهدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-محیط زیست دانشکده محیط زیست دانشگاه

علیرضا محمدی اقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-محیط زیست دانشکده محیط زیست دانشگاه

خلاصه مقاله:

مشکل دفن بهداشتی پسماندها در محل دفن، تولید شیرابه است. دفن روزانه 7000 تن پسماند شهری تهران در محل دفن آرادکوه منجر به ایجاد روزانه 1400 متر مکعب شیرابه شده که در صورت عدم تصفیه موجب آلودگی خاک، منابع آب زیرزمینی و سطحی می گردد. شیرابه از منابع با بار آلودگی بالاست. طی زمان بخشی از شیرابه بطور بیولوژیکی تصفیه شده و مواد آلی مقاوم به تجزیه بیولوژیکی در شیرابه محل دفن پیر باقی می ماند. با توجه به سخت شدن استانداردها و پیچیدگی و گستردگی ترکیبات شیرابه استفاده از روشهای متداول به تنهایی جوابگوی تصفیه شیرابه نیست. تکنولوژیهای اولتراسونیک و غشایی دارای پتانسیل بالا در تصفیه خصوصاً شیرابه محل دفن پیر آراد کوه میباشند. از اینرو در این مقاله ابتدا به بررسی روش نوین انتشار امواج اولتراسونیک پرداخته شده، سپس روشهای پیشرفته میکرو فیلتراسیون (MF)، اولترافیلتراسیون (UF)، نانوفیلتراسیون (NF) و اسمز معکوس (RO) بررسی شده اند. روش تصفیه با امواج اولتراسونیک باعث شکستن و گاهی حذف مواد آلی مقاوم به تجزیه بیولوژیکی که در شیرابه محل دفن پیر فراوان اند شده و از این جهت باعث بهبود و تسریع تصفیه بیولوژیکی می شود. لذا این روش بعنوان تصفیه کمکی کنار تصفیه بیولوژیکی می تواند بکار رود یا بعنوان واحدی مستقل جهت تصفیه تکمیلی مورد استفاده قرار گیرد. از MF میتوان بعنوان پیش تصفیه استفاده کرد در حالیکه کاهش COD 35-25% است. اما این روش بجهت نیازش به فشار پایین نسبت به سایر روشهای غشایی مقرون به صرفه تر است UF میتواند در کنترل ماکرومولکولهای شیرابه استفاده شود و راندمانش در حد MF است. این روش مناسب برای پیش تصفیه RO بمنظور جلوگیری از گرفتگی غشا می باشد COD 70-60% NF و 50% آ-نیاک را کاهش میدهد. UF, RO, NF بمنظور حذف ترکیبات آلی غیرقابل تجزیه زیستی و فلزات سنگین از شیرابه بکار میروند. از معایب تکنولوژیهای غشایی گرفتگی غشا و هزینه بالای آنهاست اما امروزه استفاده از آنها بخصوص RO بصورت مرحله ای از زنجیره تصفیه شیرابه یا بصورت مرحلهای مستقل بعنوان پس تصفیه، برای دستیابی به زلال سازی بالا کاربرد دارد.

کلمات کلیدی:

انتشار امواج اولتراسونیک، فرایندهای غشایی، شیرابه پسماند شهری، تصفیه، محل دفن آراد کوه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/68511>



