

عنوان مقاله:

کاربرد فیلتر شن - خاک غیر آهکی - کمپوست برگ برای کاهش فلزات سنگین موجود در فاضلاب صنعتی

محل انتشار:

نهمین سمینار سراسری آبیاری و کاهش تبخیر (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

میترا محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه فردوسی مشهد

امیر فتوت - عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد

غلامحسین حق نیا - عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

به منظور حصول اطمینان از حذف یا کاهش فلزات سنگین روی، مس، نیکل و کروم از فاضلاب های صنعتی توسط فیلتر شن - خاک غیر آهکی - کمپوست برگ و بررسی میزان تداوم آن در دفعات متوالی، آزمایشی در گلخانه و در قالب طرح کاملا تصادفی با 4 تکرار و در 9 pore volume انجام گرفت. لوله های پلی اتیلن به ارتفاع 66/5 و قطر 10 سانتی متر انتخاب و به ترتیب از پایین به بالا به وسیله شن درشت، شن ریز، خاک غیر آهکی، کمپوست برگ و شن درشت پر شدند. سپس به مجموعه فیلتر مذکور فاضلاب صنعتی اضافه گشته و پس از خشک شدن کامل سطح آن 30 میلی لیتر از زه آب حاصل شده جمع اوری و به منظور اندازه گیری غلظت فلزات سنگین روی، مس، نیکل و کروم به وسیله دستگاه جذب اتمی به آزمایشگاه انتقال داده شد و این عمل در نه pore volume تکرار گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که تا pore volume ششم غلظت روی توسط این فیلتر به صفر رسیدن و از آن به بعد کاهش معنی داری (18 درصد)، در قدرت جذب صورت گرفت. در مورد مس در pore volume اول قدرت جذب کم تری مشاهده شده ولی در سایر pore volume ها قدرت جذب افزایش یافت و به 93 درصد رسید. اما در طول مدت آزمایش، این فیلتر در مورد نیکل و کروم روند متفاوتی را نشان داد به طوری که در pore volume های اول و دوم کاهش نیکل صورت گرفت ولی در pore volume سوم و چهارم غلظت آن بیش تر از میزان ورودی گردید و در ادامه غلظت این عنصر در سایر pore volume ها بار دیگر روند کاهشی را نشان داد. غلظت کروم نیز بعد از یک pore volume توسط فیلتر شن - خاک غیر آهکی - کمپوست برگ به 6/94 میلی گرم بر لیتر کاهش یافت (96/26 درصد کاهش) و سپس کاهشی در قدرت جذب این فیلتر برای کروم تا pore volume ششم صورت گرفت ولی مجددا از این pore volume به بعد قدرت جذب آن افزایش یافت. به طور کلی به نظر می رسد که کاربرد فیلتر شن - خاک غیر آهکی - کمپوست برگ در حذف یا کاهش عناصر سنگین مورد مطالعه از فاضلاب های صنعتی موثر و قابل توصیه می باشد.

کلمات کلیدی:

فاضلاب، فلزات سنگین، جذب، کمپوست برگ، خاک غیر آهکی و شن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/38740>

