

عنوان مقاله:

بررسی کارایی فیلتراسیون درشت دانه در حذف کدورت و تخم انگل از آب

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی بهداشت محیط (سال: 1380)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

امیر حسین محوی - گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، د

جعفر نوری

نرگس طباطبایی فرد

خلاصه مقاله:

صافی های شنی کند فن آوری مناسبی برای پیش تصفیه آبهای با کدورت زیاد در جوامع کوچک و کشورهای در حال توسعه به شمار می روند. به طوریکه با حداقل هزینه بهره برداری و نیاز حداقل به نیروی متخصص حداکثر کارایی را دارد توانایی این فرآیند در بهبود کیفیت باکتریولوژیکی آب بدون استفاده از هر نوع ماده شیمیایی از مزایای استفاده از این فرآیند محسوب می گردد. لیکن این صافیها نسبت به بارهای سنگین جامدات معلق آب حاوی رس باشد، رس به اعماق صافی نفوذ کرده و تمیز کردن صافی را مشکل می سازد. بنابراین در صورتیکه آب خام ورودی دارای کدورت بالاتر از 50 NTU باشد، بایستی مورد پیش تصفیه قرار گیرد. این تحقیق به منظور ارزیابی و بررسی کارایی دو فرآیند، صافی درشت دانه با جریان افقی و صافی درشت دانه با جریان قائم (رو به پایین) در حذف کدورت و تخم انگل از آب صورت پذیرفته است. بدین منظور از دو پایلوت به صورت سری استفاده شده است. هر پایلوت از سه بخش تشکیل شده است که از مواد دانه ایی در اندازه بین 4-25 میلیمتر پر شده، بخش اول هر دو صافی توسط گرانولهای درشت با قطر بین 12-18 میلیمتر پر گردیده است. بخش دوم هر دو صافی نیز حاوی شن هایی با قطر 8-12 میلیمتر و بخش سوم هر دو صافی نیز حاوی شن هایی با قطر 4-8 میلیمتر بوده است. برای ساخت صافیها از جنس پلکسی گلاس استفاده گردید. طول بخش اول در صافی درشت دانه با جریان افقی 3متر و طول بخش دوم و سوم در این صافی هم به ترتیب 2 متر و 1/5 متر بود. ارتفاع بخش اول و دوم و سوم هم در صافی درشت دانه با جریان رو به پایین 1 متر بود. نمونه های آب کدر به صورت مصنوعی ساخته شد (آب+ خاک رس) و آب با کدورت های مختلف به دو سیستم تزریق گردید. از آنجائیکه یکی دیگر از اهداف تحقیق بررسی کارایی این فیلترها در حذف تخم انگل از آب بود از اینرو از مواد غلیظ شده ای که از تخم انگل هایی نظیر تخم آسکاریس، تریکوسفال و فاسیولاهپاتیکا تهیه گردیده و به آب اضافه شد و به دو صافی وارد شد. نتایج بررسی نشان داد که افزایش سرعت فیلتراسیون موجب کاهش کارایی هر دو صافی می گردد. همچنین در سرعتهای فیلتراسیون متداول برای صافیهای درشت دانه، صافی دارای دانه بندی درشت تر مقدار زیادی از جامدات معلق را جداسازی می کند و صافی دارای دانه بندی متوسط و ریز تنها عمل زلال سازی را انجام می دهند. میزان آب مورد نیاز جهت شستوی صافیها به روش زهکشی سریع در حد قابل قبول است و با افزایش زمان ماند لجن سرعت مورد نیاز جهت شستشو افزایش می یابد. صافیهای درشت دانه با جریان افقی کارایی بالاتری در حذف کدورت های بالا نسبت به صافیهای درشت دانه با جریان قائم دارند به طوریکه این صافیها توانایی تصفیه آبهای با کدورت 500-1000 NTU، را دارند در حالیکه صافیهای درشت دانه با جریان قائم تنها قادر به دریافت آبهای با کدورت تا 150NTU می باشند.

کلمات کلیدی:

صافی، کارایی، درشت دانه، صافی شنی کند، تخم انگل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/76828>



