

عنوان مقاله:

گندزدایی آب تصفیه خانه آب و پساب تصفیه خانه فاضلاب اصفهان با اشعه گاما

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 21، شماره 76 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حسن هاشمی - عضو هیات علمی گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

محمد مهدی امین - استادیار، مرکز تحقیقات محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

بیژن بینا - استاد، مرکز تحقیقات محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

محمد عبدالحی - عضو هیات علمی گروه فیزیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

خلاصه مقاله:

برای بررسی تأثیر اشعه گاما بر گندزدایی آب و فاضلاب، نمونه های آب خام و آب فیلتر شده تصفیه خانه آب اصفهان، نمونه های پساب ثانویه خروجی تصفیه خانه فاضلاب شمال اصفهان، پساب ثانویه زلال سازی با زمان ماند یک روز و پساب ثانویه فیلتر شده جمع آوری شد. با استفاده از دستگاه درمانی CO60 مولد اشعه گاما با نرخ انتشار اشعه 405/38 CGy/min، نمونه های آب در دزهای 20-160 Gy و نمونه های پساب در دزهای 80-240 Gy پرتو دهی گردید. برای تعیین میزان کلیفرم های کل و مدفوعی در نمونه های آب در دز 160Gy از اشعه گاما غیرفعال شدند. کارایی اشعه گاما در غیرفعال سازی کلیفرم های کل پساب در دز 240Gy، بسته به کیفیت آنها متفاوت بود و برای نمونه های پساب ثانویه، زلال شده و فیلتر شده به ترتیب 56، 83، 64 درصد بود. کاهش کلیفرم های مدفوعی نیز به ترتیب 46، 58، 81 درصد به دست آمد. همچنین کاهش موثر (5 تا 80 درصد) بار کلیفرمی نمونه های پساب، در دزهای 120-240 Gy مشاهده شد. طبق منحنی های دز - پاسخ، با افزایش دز پرتو، غیرفعال سازی کلیفرم ها به صورت خطی افزایش می یابد. با دز گامای مورد استفاده در این مطالعه در نمونه های آب، راندمان حذف کامل کلیفرم ها حاصل گردید. اما برای نمونه های فاضلاب با وجود راندمان های بالای 80 درصد در نمونه های فیلتر شده پساب، هنوز استاندارد زیست محیطی مرتبط با پارامترهای میکربی پساب برآورده نمی شود، بنابراین لازم است دزهای بالاتر اشعه مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

گندزدایی، آب و پساب، اشعه گاما

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/293877>

