

عنوان مقاله:

تعیین میزان انتشار آلاینده های واحد تصفیه فاضلاب شرکت پالایش نفت با استفاده از نرم افزار TOXCHEM

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 24، شماره 11 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

الهام محمودی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند.

نعیمه جدیری - استادیار، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند. (مسئول مکاتبات)

مرتضی رضایی - کارشناسی ارشد، شرکت پالایش نفت تبریز، تبریز.

اسماعیل فاتحی فر - استاد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند.

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: برآورد میزان انتشار آلاینده های مختلف از واحد تصفیه فاضلاب یک پالایشگاه نفت، یکی از مباحث مطرح در صنایع می باشد. آلاینده های منتشر شده از جمله سولفید هیدروژن و آمونیاک از جمله ترکیبات خطرناک هستند که باعث به خطر افتادن سلامتی پرسنل و بروز مسائل زیست محیطی می شوند. هدف از انجام این تحقیق بدست آوردن مقادیر انتشار این آلاینده ها به محیط زیست می باشد. روش بررسی: در تحقیق حاضر که در سال ۱۳۹۸ انجام شده است، از نرم افزار TOXCHEM که متعلق به آژانس محیط زیست آمریکا می باشد، جهت تخمین انتشار آلاینده ها استفاده شده و نتایج حاصل از این نرم افزار با داده های واقعی موجود مقایسه شده است. یافته ها: مقایسه نتایج حاصل از شبیه سازی و داده های موجود نشان می دهد که این نرم افزار قادر است مقادیر به مراتب نزدیکتری را به واقعیت تخمین بزند. براساس نتایج شبیه سازی حدود ۴۵،۰۰۰ گرم در روز آلاینده سولفید هیدروژن از حوضچه بیولوژیکی و بیش از ۵۰،۰۰۰ گرم در روز آمونیاک از مرحله تصفیه شیمیایی، وارد جو می شود. به دلیل عدم توانایی در کاهش این میزان انتشار در طی فرآیند تصفیه، نیاز به بهبود فرآیندهای پالایشی می باشد به طوری که فاضلاب خروجی از این واحدها حاوی میزان آلاینده کمتری باشد. همچنین با شبیه سازی واحد تصفیه فاضلاب مشخص گردید که حوضچه تصفیه بیولوژیکی به دلیل داشتن نقش اساسی در فرآیند تصفیه فاضلاب نیازمند کنترل وضعیت میکروارگانیسم ها می باشد. بحث و نتیجه گیری: بالا بودن مساحت سطح حوضچه، وجود فرآیند هوادهی و جهت وزش باد، میزان انتشار از سطح حوضچه های واحد تصفیه فاضلاب را افزایش داده و کنترل انتشار آلاینده ها ضروری می باشد.

کلمات کلیدی:

آلاینده های هوا، TOXCHEM، تخمین انتشار، پالایشگاه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1719838>

