

عنوان مقاله:

ارزیابی فرآیند انعقاد و لخته سازی در حذف فلزات سنگین از پساب شیمیایی مجتمع فولاد مبارکه

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 21، شماره 6 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مسعود طاهریون - استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی اصفهان (مسئول مکاتبات).

علیرضا معماری پور - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران محیط زیست، دانشکده فنی دانشگاه خوارزمی

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: پساب حاصل از صنایع فولاد به عنوان یکی از منابع آلاینده فلزات سنگین نقش به سزایی در آلوده سازی محیط ایفا می نماید. لذا تصفیه بهینه و حذف این آلاینده ها جهت حفظ محیط زیست و رسیدن به استانداردهای تخلیه بسیار اهمیت دارد. در مجتمع فولاد مبارکه طی فرآیند تولید ورق های فولادی گالوانیزه و قلع اندود، پسابی تولید می شود که حاوی غلظت های بالایی از فلزات آهن و کروم می باشد. در این تحقیق به ارزیابی کارایی فرآیند انعقاد و لخته سازی در حذف این فلزات از پساب تصفیه خانه شیمیایی مجتمع فولاد مبارکه پرداخته می شود. روش بررسی: جهت طراحی آزمایش ها از روش طراحی مرکب مرکزی که متداول ترین نوع طراحی در روش رویه پاسخ است، استفاده می شود. متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق چهار عامل pH، کدورت ورودی، غلظت منعقدکننده و غلظت کمک منعقدکننده می باشد که هر یک در پنج سطح مورد مطالعه قرار گرفته است. برای هر یک از فلزات مورد بررسی یک مدل رگرسیونی درصد حذف بر حسب عوامل موثر به دست آمده است. یافته ها: نتایج مرحله مدل سازی نشان می دهد pH تاثیرگذارترین عامل بر غلظت آهن خروجی و کدورت ورودی تاثیرگذارترین عامل بر درصد حذف کروم بوده است. نتایج مرحله ی بهینه سازی نشان می دهد غلظت بهینه منعقدکننده مورد استفاده (کلور فریک) ۳۹۷ میلی گرم بر لیتر، غلظت کمک منعقدکننده (پلی الکترولایت) ۰/۰۶ میلی گرم بر لیتر، pH بهینه ۲۵/۱۰ و کدورت ورودی بهینه ۱۰۳ NTU می باشد بحث و نتیجه گیری: رویه پاسخ روش موثری در طراحی آزمایش ها است که با ساخت مدل رگرسیونی مرتبه دوم از فرآیند انعقاد و لخته سازی، امکان پیش بینی شرایط مختلف بهره برداری و تاثیر هم زمان عوامل بر پاسخ فراهم می شود.

کلمات کلیدی:

انعقاد و لخته سازی، فلزات سنگین، روش رویه پاسخ، طراحی مرکب مرکزی، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1288651>

