

عنوان مقاله:

بررسی حذف یون های فلزی مس و کبالت از پساب صنایع معدنی با استفاده از نانوجاذب بنتونیت مگنتیت سنتز شده

محل انتشار:

مجله مهندسی منابع معدنی، دوره 1، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

غلامحسین نورمحمدی - دانشجوی دکترا گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

غلامرضا کریمی - استادیار گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

خلاصه مقاله:

حذف آلودگی فلزات سنگین از پساب یکی از نگرانی‌های مهم به دلیل اثرات مضر آن‌ها بر سلامت انسان و محیط زیست است. این پژوهش به بررسی جذب یون‌های فلزی مس و کبالت از پساب با استفاده از نانوجاذب بنتونیت مگنتیت سنتز شده (۲۰-۴۰ nm) می‌پردازد. ابتدا نانوجاذب مورد نظر به روش هم‌رسوبی تولید و با روش‌های میکروسکوپ الکترونی (SEM)، پراش اشعه ایکس (XRD) و طیف سنجی مادون قرمز و به کمک تبدیل فوریه (FT-IR) آنالیز و ارزیابی شد، سپس به عنوان جاذب کننده در تصفیه پساب مورد استفاده قرار گرفت. برای طراحی و آنالیز نتایج آزمایشات از روش CCD استفاده شد. اثر متغیرهای مقدار جاذب، زمان تماس، غلظت یون فلزی و pH در میزان بازیافت فلز مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه با استفاده از مدل شرایط بهینه برای حداکثر میزان جذب یون‌های مس و کبالت تعیین شد. در شرایط بهینه به دست آمده، میزان جذب یون فلزی مس ۹۴ درصد و یون کبالت ۹۵ درصد از محلول ساخته شده آزمایشگاهی پیش‌بینی می‌شود. در نهایت با تعیین شرایط بهینه، بر روی پساب معدنی (معدن مس سرچشمه) آزمایشات مورد نظر انجام شد و نتیجه بیانگر جذب یون مس به میزان ۳۰ درصد و یون کبالت ۵۰ درصد بود.

کلمات کلیدی:

نانوذره مغناطیسی، بنتونیت مگنتیت سنتز شده، تصفیه پساب، طرح CCD برای انجام آزمایش، آلاینده فلزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1346144>

