

عنوان مقاله:

بازیافت فلزات از کاتالیست های مستعمل پالایشگاهی با استفاده از استراتژی های بیوتکنولوژی

محل انتشار:

ششمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سیدمحمدامین بنائی - دانشجوی دکترای تخصصی مهندسی محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و

حسین وحیدی

محمدرضا سرافرازی

معصومه علی محمدی

خلاصه مقاله:

در این مطالعه استخراج باکتریایی (بیولیچینگ) فلزات از کاتالیستهای آلوده کننده مستعمل فرآیندهای مورد بررسی قرار گرفته است. کاتالیستهای خروجی غنی از نیکل (4.5 mg/g)، وانادیم (9.4 mg/g)، و مولیبدن (4.4 mg/g) بود. میکروارگانیسمهای دخیل در این مطالعه اکسیداسیون باکتریایی آهن/گوگرد بود. پارامترهای بررسی شده در این مطالعه اضافه کردن گوگرد عنصری، اضافه کردن آهن فروس و فعالیتهایی برای مشخص کردن میزان آلودگی فلزی (با اضافه کردن پودر ذغال فعال و یا شبیه سازی فرآیند جریان متقاطع با روش فیلتراسیون متناوب) بود. در نتایج مشاهده شد که حضور آهن فروس نقش مهمی در استخراج فلزات دارد، بطوریکه بازدهی استخراج برای نیکل و وانادیم به ترتیب 83 و 90 درصد بود. در حالیکه در عدم حضور آن بازده تقریباً 50 درصد بود. اعداد بدست آمده برای مولیبدن به اندازه نیکل و وانادیم بالا نبود (بیشترین مقادیر آن تقریباً 30 و 40 درصد بود). فعالیت هایی که به واضح شدن تفاوت های در میزان آلوده کنندگی از آنها کمک گرفته شد موثر نبودند؛ در مقایسه فیلتراسیون متوالی مابع استخراج اثرات منفی قابل توجهی استخراج فلزات داشت. در نتایج بدست آمده مشاهده شد سینتیک انحلال نیکل و وانادیم بطور قابل ملاحظه ای از مولیبدن سریعتر است. همچنین مدل سینتیک درجاول ساده تطابق خوبی با داده های تجربی نشان داد. تمام نتایج مطالعه بر نقش مهم مکانیسم غیرمستقیم در استخراج باکتریایی فلزات تاکید داشتند.

کلمات کلیدی:

بازیافت، کاتالیست مستعمل، پسماند پالایشگاه، تصفیه بیولوژیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/169784>

