

عنوان مقاله:

بهینه سازی روش های بازیابی فلزات باارزش از کاتالیست های مستعمل پالایشگاهی با استفاده از روش طراحی آزمایش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی هوش مصنوعی، علم داده و تحول دیجیتال در صنعت نفت و گاز (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سمیه کلبادی نژاد - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه علم و صنعت ایران

احد قائمی - استاد، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

بازیابی فلزات باارزش از کاتالیست های مستعمل پالایشگاهی به عنوان راهکار ارزشمند برای مدیریت پسماند و تامین منابع ثانویه این فلزات، حائز اهمیت می باشد. عمده ترین عناصر موجود در کاتالیست های مستعمل پالایشگاهی شامل کبالت، مولیبدن، نیکل، پلاتین و تنگستن می باشد. روش های کلی استخراج و جداسازی فلزات باارزش از کاتالیست های مستعمل پالایشگاهی شامل پیرومتالورژی و هیدرومتالورژی می باشد. انتخاب و بهینه سازی روش استخراج و بازیابی فلزات شامل مزایای قبیل: مصرف انرژی پایین تر، تولید محصولات و آلاینده های گازی کمتر، تولید کمتر ضایعات صنعتی، ایمنی و سرمایه گذاری کمتر میباشد. اثر پارامترهای مختلف مانند: دما، زمان، اندازه ذرات پسماند جامد، نسبت جامد به مایع، دور همزن، نوع فرآیند منتخب در نرم افزار طراحی آزمایش بررسی می گردد. سپس با pH اکسیدکننده مصرفی، میزان تزریق اکسیژن و کمک علم داده و شبکه های عصبی مصنوعی، میتوان الگوهای حساس به تغییرات ناخواسته یا نقص های احتمالی را شناسایی در نتیجه در هزینه های عملیاتی بازیابی فلزات باارزش صرفه جویی کرد. همچنین این فناوری به اتخاذ تصمیم های بهینه، متمرکز کردن مدیریت داده ها و یکپارچه سازی آنها، کمک میکند. هدف این مقاله، توسعه کاربرد روش طراحی آزمایش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی در فرآیند استخراج فلزات باارزش از پسماندهای صنعت نفت می باشد که ضمن تحلیل اثر پارامترها و انتخاب شرایط بهینه استخراج به بررسی محدودیتهای و تعیین مواردی که نیاز به بررسی بیشتری دارند، می پردازد.

کلمات کلیدی:

کاتالیست های مستعمل پالایشگاهی، بازیابی فلزات باارزش، روش سطح پاسخ و شبکه های عصبی مصنوعی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1738349>

