

استخراج پلاتین از کاتالیست مستعمل واحد استایرن

محمد رضا ملک عباسلو، جعفر صادق سلطان محمد زاده، عباس جعفریزاد

تبریز - دانشگاه صنعتی سهند - دانشکده مهندسی شیمی

mrrezamalek@yahoo.com

چکیده

بازیافت فلزات با ارزش از کاتالیست های مستعمل بر اساس نوع پایه، نوع فلزات موجود و درصد فلزات همراه متغیر می باشد و انتخاب روش مناسب بر اساس این عوامل و فاکتور های اقتصادی تغییر می کند. در این تحقیق، پایه کاتالیست مورد استفاده (کاتالیست واحد استایرن) از نوع آلفا بوده بنابراین از روش مستقیم برای انحلال استفاده شده است. در این روش ابتدا اسید مناسب برای حذف فلزات همراه انتخاب و در نهایت پلاتین موجود توسط تیزاب از پایه کاتالیست استخراج گردیده است. بر اساس نتایج، با استفاده از اسید کلریدریک و تیزاب در حدود ۹۰٪ پلاتین استخراج گردیده است.

واژه های کلیدی: استخراج؛ پلاتین؛ کاتالیست مستعمل؛ تیزاب

مقدمه

بطور کلی روشهای بازیابی فلزات با ارزش از کاتالیست های مستعمل به دو گروه عمده هیدرومتالورژی (Hydrometallurgical) و پیرومتالورژی (Pyrometallurgical) تقسیم بندی می شوند، که این دو روش عمده، اساس فرآیندهای استخراج را تشکیل می دهند. فرآیندهای مختلفی نظیر فرآیند استخراج سیانیدی، Gemini، فرآیندهای تیزاب (Aqua regia) و فرآیند انحلال در اسیدهای مختلف و عملیات Leaching و فرآیند تغییر فاز پایه، فرآیند کلریناسیون، فرآیندهای استفاده از سیستم های تعویض یونی جامد - مایع

(Liquid-Soild Ion Exchange)، فرآیندهای

سمتاسیون، الکترولیز و احیاء جهت استخراج وخالص سازی فلزات گروه پلاتینی (PGM) کاربرد دارند. کاتالیست واحد استایرن از نظر ساختار از نوع آلفا می باشد بنابراین این پایه در مقابل اسیدها مقاوم است و برای جداسازی پلاتین از پایه از روش انحلال مستقیم استفاده می شود. در این روش ابتدا جهت خارج ساختن فلزات مزاحم اسید مناسب انتخاب و در ادامه پلاتین توسط تیزاب از پایه استخراج می شود [۱ و ۲ و ۳ و ۴].