

عنوان مقاله:

روش نوین بازیافت اسید در خط اسیدشویی صنایع گالوانیزه و جایگزینی با فرایند بستر سیال؛ مطالعه موردی: شرکت فولاد امیرکبیر کاشان

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت انرژی، دوره 12، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

علیرضا جوادی - Engineering Faculty, University of Kashan

خلاصه مقاله:

یکی از روش های مرسوم حذف اکسید آهن از سطح ورق های فولادی نورد گرم شده، شست و شوی ورق توسط اسید است. رایج ترین اسیدی که در صنعت فولاد بدین منظور استفاده می شود اسید کلریدریک است. یکی از روش های بازیافت اسید کلریدریک از پساب محلول اسیدشویی که در صنایع فولاد استفاده می شود روش بازیافت اسید با استفاده از راکتور بستر سیال است که در راستای کاهش چالش های زیست محیطی و استفاده بهینه از انرژی و افزایش راندمان و بهره وری در صنایع فولاد مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق، دو روش استخراج حلالی و روش تبخیر و کریستالیزاسیون جهت بازیافت اسید پیشنهاد شد. نتایج نشان داد که روش استخراج حلالی دارای راندمان پایین و کنترل سخت سیستم و پایش مداوم بوده اما روش تبخیر و کریستالیزاسیون که در آن کمترین نیروی انسانی با کمترین میزان مصرف انرژی به همراه کمترین میزان آلایندهی برای محیط زیست با راندمانی بالا و همچنین محصولات نهایی ارزشمند را دارد، از ارجحیت قابل قبولی برخوردار است. در روش تبخیر و کریستالیزاسیون، محلول اسید هیدروکلریدریک ۵/۱۷٪ و کلرید آهن بازیافت می شود که مصارف زیادی داشته و قابل فروش است. آب حاصل از فرایند تبخیر و کریستالیزاسیون می تواند به عنوان یک محصول در کارخانه یا آب دهی فضای سبز کارخانه استفاده شود.

کلمات کلیدی:

,Steel, Recycling, Energy, Environment, Evaporation and Crystallization
فولاد، اسیدشویی، بازیافت، انرژی، محیط زیست، تبخیر و کریستالیزاسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1555877>

