

عنوان مقاله:

مدل سازی عددی حذف کربن فولاد مذاب از طریق کوره کربن زدایی اکسیژن تحت خلاء (VOD)

محل انتشار:

سومین همایش تجهیزات و مواد آزمایشگاهی صنعت نفت (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

میلاذ زیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل

مهدی اسکندر زاده اصل - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل

علی کلاکی - رئیس دپارتمان بازرسی فنی، شرکت مهندسی و توسعه نفت، تهران

خلاصه مقاله:

فولادهای کم کربن و مقاوم به خوردگی یکی از مهم ترین انواع فولاد در دنیا می باشند که جهت استفاده در محیط هایی که نیاز به جوشکاری بوده و همچنین در معرض خوردگی بالا می باشند به مانند چاههای نفت گاز بسیار کاربرد دارد. به وسیله یکی از روشهای فولاد سازی ثانویه به نام VOD می توان این نوع از فولادها را به کمک سیستم خلاء و همچنین تزریق اکسیژن به درون فولاد مذاب تولید و همچنین درصد پایین کربن فولاد نهایی با کم ترین میزان اتلاف کروم را فراهم کرد. هدف از این پژوهش، بررسی تغییرات دمایی و میزان غلظت کربن در طی دمش گاز اکسیژن به پاتیل حاوی فولاد مذاب به وسیله فرایند VOD توسط نرم افزار Ansys Fluent می باشد. یافته های شبیه سازی دینامیکی نشان داد که تغییرات دمایی با دو برابر شدن میزان گاز اکسیژن ورودی به درون پاتیل حاوی فولاد مذاب حدود ۹/۳ درصد افزایش پیدا کرده و همچنین میزان تغییرات غلظت کربن با دو برابر شدن گاز اکسیژن ورودی ۶/۲ درصد دچار تغییر می شود. نتایج پژوهش نشان داد که در بخش شبیه سازی دینامیکی میزان تغییرات دمایی و میزان غلظت کربن نتایج عملی و تئوری اشاره شده در مقالات را تایید می کند.

کلمات کلیدی:

کوره کربن زدایی در خلاء-غلظت مولی کربن -- Ansys Fluent تغییرات دمایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1877237>

