

عنوان مقاله:

تحلیل و بررسی الگوی تاثیر دمای هوای احتراق و میزان هوای اضافی در دمای شعله کورهکارخانه الفین یکی از پتروشیمی های جنوب کشور و ارائه راهکارهای فرآیندی

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی شیمی و نانو شیمی از پژوهش تا توسعه ملی (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

میلاذ جهان آرا - دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گچساران، گچساران، ایران

سعید چام - سرپرست ایمنی پروژه پالایشگاه بیدبلند ۱، شرکت توسعه مهندسی گاز ایران، کارشناسی ارشد مهندسی نفت، گرایش بهره‌برداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ماهشهر، ماهشهر، ایران

وحید جهان آرا - کارمند شرکت پالایش نفت آبادان، کارشناسی ارشد مهندسی نفت، گرایش مخازن، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد امیدیه، امیدیه، ایران

خلاصه مقاله:

کارخانه الفین یکی از واحدهای پتروپالایشگاهی است که خوراک آن گازی یا مایع است و محصول اصلی آن اتیلن و پروپیلن می باشد. کارخانه الفین از سه واحد گرم و کمپرسور و سرد تشکیل شده است. در واحد گرم فرایند واکنش کراکینگ کوره های پیرولیز که کاتالیست آن نیکل و کروم می باشد که جنس جداره کوپل ها است. بهینه سازی انرژی در جهت کاهش آلایندگی ها و کاهش مصرف سوخت و افزایش راندمان حرارتی کوره از اهمیت خاصی برخوردار است. هدف از فرآیند احتراق آزاد شدن کل انرژی سوخت در مشعل است که جهت نیل به این هدف باید مقداری هوای اضافی به همراه هوا با استوکیومتری به فرایند واکنش احتراق جهت تکمیل واکنش در نوک مشعل اضافه می کنیم. هوای اضافی نیز یکی از پارامترهای مهم در احتراق می باشد. بسته به نوع سوخت، درصد مشخصی هوای اضافی برای اختلاط سوخت و هوا لازم است؛ اما بیش از آن سبب هدر رفتن سوخت و انرژی و کاهش بازدهی احتراق می شود. بالا بودن مقدار هوای اضافی همچنین می تواند باعث احتراق ناقص شود. به طور کلی هوای اضافی بالا، یک نشانه منفی و نامطلوب برای سیستم احتراق محسوب می شود. در این پژوهش با بدست آوردن اجزای سوخت مشعل کارخانه الفین یکی از پتروشیمی های جنوب کشور به تحلیل و بررسی تاثیر هوای اضافی در دمای شعله و نیز به تاثیر میزان دمای هوای مورد نیاز فرایند احتراق در دمای شعله به کمک دینوسی به روش نیوتن رافسون در نرم افزار متلب پرداخته می شود که در نتیجه آن میزان بهینه حداقل و حداکثر دمای هوای مورد نیاز احتراق برابر با ۱۵۰ C تا ۲۰۰ C است، و میزان بهینه هوای مورد نیاز احتراق ۱۰٪ است.

کلمات کلیدی:

پتروشیمی، کارخانه الفین، بهینه سازی انرژی، فرایند احتراق، هوای اضافی، دمای هوای ورودی به کوره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2042548>

