

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جریان های دو فازی به روش هیبرید

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محسن دوازده امامی - استادیار دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مکانیک

عباس کامرانیان - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

این مقاله نتایج شبیه سازی عددی تبخیر اسپری سوخت های مایع در کوره ها ارائه می کند. در این تحقیق برای مدل سازی جریان دو فازی اسپری مایع - گاز از روش DDM استفاده شده است. معادلات حاکم بر فاز گازی یا اکسیدکننده در دستگاه مختصات اویلری و برای جریان فاز مایع از مختصات لاگرانژی و دنبال کردن قطره و حل معادلات بقا استفاده شده است. برای کوپل کردن معادلات حاکم یک سری جمله چشمه ناشی از تبادل جرم، ممتنم و انرژی فاز مایع به معادلات بقای هردو فاز افزوده میشود. در فاز مایع 9 معادله و 9 مجهول موقعیت x_p , y_p , z_p سرعت u_p , v_p , w_p ، جرم m_p ، دما T_p و قطر d_p وجود دارد که به صورت کوپله حل می شود و نتایج تغییر جرم، ممتنم و انرژی به صورت چشمه در معادلات فاز گازی اعمال میشود. حل فاز گاز از روش حجم محدود و توسط روش تکرار با الگوریتم SIMPLEC می باشد. نتایج نشان میدهد که در تبخیر قطره، یک ناحیه گرم شدن بدون تبخیر و یک ناحیه تبخیری وجود دارد. در ناحیه اول، افزایش قطر و نرخ زیاد افزایش دما و کاهش چگالی مشاهده می شود، در حالی که در ناحیه دوم (ناحیه تبخیری) شاهد کاهش قطر قطره و ثابت ماندن دما و چگالی در دما و چگالی نقطه جوش می باشیم.

کلمات کلیدی:

اسپری، تبخیر سوخت، احتراق، دنبال کردن ذره، کوره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30264>

