

عنوان مقاله:

تحلیل سیالاتی جریان ذرات جامد درون نازل به کمک مدل دو فازي اویلر-لاگرانژ

محل انتشار:

دوماهنامه نخبگان علوم و مهندسی، دوره 2، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

رضا سلطانی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی/مجمع دانشگاهی مکانیک و هوافضا/دانشگاه صنعتی مالک اشتر/شاهین شهر/اصفهان/ایران

سبحان صفوی منش - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک-تبدیل انرژی/مجمع دانشگاهی مکانیک و هوافضا/دانشگاه صنعتی مالک اشتر/شاهین شهر/اصفهان/ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، در یک شرایط کاملاً اشفته، توزیع پارامترهای سرعت، غلظت، فشار و همچنین نحوه حرکت ذرات در یک نازل با استفاده از مدل دوفازی اویلر-لاگرانژ شبیه سازی شده است. ذرات جامد در ورودی نازل با سرعت بالا به مدت سه ثانیه به جریان هوا درون نازل تزریق می شوند. کل تخلیه ذرات از نازل پنج ثانیه به طول می انجامد. نتایج به دست آمده در قالب نمودارها و کانتورها برای زمان های مختلف بدست آمده است. نتایج حاکی از آن است که همه پارامترهای جریان متأثر از هم هستند. تزریق ذرات جامد به درون نازل باعث بوجود آمدن نواحی کم فشار درون نازل شده است. همچنین نشان خواهیم داد که تغییرات اصطکاک پوسته ای بر حسب زمان رفتاری شبیه به تغییرات غلظت بر حسب زمان دارد. جهت اعتبار بخشی به نتایج، نتایج به دست آمده با نحوه حرکت ذرات درون لوله صحت سنجی شده است و با یک کار عددی - تجربی مقایسه شده است. همچنین تست استقلال از شبکه برای دو پارامتر حساس اشفتهگی و هشت شبکه محاسباتی انجام شده است.

کلمات کلیدی:

جریان ذرات ؛ مدل دوفازی ؛ اویلر-لاگرانژ ؛ نازل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/667229>

