

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی و عددی میدان جریان برای نمونه گیر های ذرات معلق در نسبت های سرعت بالا

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محبوبه پیروی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز، بخش مهندسی مکانیک

امید ابوعلی - استادیار دانشگاه شیراز، بخش مهندسی مکانیک

علیرضا کشاورزی - دانشیار دانشگاه شیراز، بخش مهندسی کشاورزی

خلاصه مقاله:

نمونه گیرهای ذرات معلق و سائلی هستند که در اندازه گیری غلظت جرمی و تعداد ذرات مورد استفاده قرار می گیرند . پمپ مکش دبی مشخصی از هوا را به همراه ذرات به درون لوله نمونه گیر می مکد و ذرات معلق در هوا در فیلتر بعد از لوله جذب می شوند . دیوار ورودی نمونه گیر ها نازک و یا ضخیم می باشد . تحقیق حاضر یک مطالعه آزمایشگاهی و عددی بر روی میدان جریان در اطراف یک نمونه گیر را با دیواره نازک در نسبت های سرعت بالا ارائه می کند . بدین منظور معادلات ناویر استوکس به صورت متقارن محوری در بیرون نمونه گیر از دیدگاه اولرین حل شده است . جریان در بیرون نمونه گیر متلاطم می باشد اما به علت دبی کم پمپ مکش، جریان درون لوله آرام است . محاسبات برای نسبت های مختلف سرعت در فواصل مختلف از ورودی نمونه گیر انجام شده است . سپس میدان جریان به دست آمده از حل عددی با نتایج آزمایشگاهی مقایسه شده و مدل تلاطم مناسب برای حل عددی ارائه شده است .

کلمات کلیدی:

نمونه گیر، ذرات معلق، دیواره های نازک، نسبت سرعت، جریان متلاطم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40600>

