

عنوان مقاله:

مدلسازی شکست و برخورد قطرات در افشانه مایع

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1375)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

حسن خالقی - استادیار، بخش مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس

اسماعیل ارض پیمانعمتی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس و عضو هیئت علمی دانشکده

خلاصه مقاله:

در این مقاله پدیده ای اتمیزاسیون، شکست و برخورد قطرات در اسپری ضخیم و مایع و در محیط همدم و ساکن در حالت دو بعید، نادائنی و متلاطم مدلسازی و بررسی شده اند. به دلیل ضخیم بودن افشانه در نزدیکی انژکتور و به تبع آن عدم تشخیص کامل افشانه از طریق اپتیکی در این منطقه و همچنین هزینه بالای آزمایشگاهی پدیده های مذکور به خوبی مشخص نشده و لازم است با به کارگیری مدل های ریاضی و حل آنها توسط روش های عددی اقدام به عمل آید. روند مدلسازی افشانه تزریق شده به داخل فضای استوانه های توسط معادلات حرکت جریان متلاطم درگیری، غیر خطی و تابع زمان پس از انفصال با حل توسط روش حجم کنترل و الگوریتم PISO به همراه معادلات تلاطمی فاز گاز (k- ϵ) انجام می گیرد. فاز گاز از دیدگاه اوپلری و فاز مایع از دیدگاه لاگرانژی بررسی شده اند. نتایج نشان می دهند که اندازه قطرات در پایین دست جریان نازل، نتیجه توازن بین شکست و به هم پیوستگی قطرات بوده و جزئیات اتمیزه شدن در نازل بر روی آن اثری ندارد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/32889>

