

عنوان مقاله:

شبیه سازی اویلری- لاگرانژی جریان دو فاز جامد- مایع در سیال بسیار لزج داخل کانال انشعابی به منظور جداسازی فاز جامد

محل انتشار:

نهمین کنفرانس دینامیک شماره ها (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نوروز محمد نوری - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک- دانشگاه علم و صنعت ایران

مهران جلیلی - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی مکانیک- دانشگاه علم و صنعت ایران

مهدی خانلری - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی مکانیک- دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر تغییر مکان ذرات برای جریان دو فاز جامد-مایع در یک اتصال T شکل در سیال بسیار لزج شکل بصورت یک کانال انشعابی ۲ در حالت دوبعدی با یک کانال اصلی افقی و یک T بررسی شده است. اتصال انشعاب عمودی بررسی گردید که جریان زمینه، کاملاً آرام و رینولدز جریان کوچکتر از واحد می باشد. ذرات جامد مترها شدند و مجموعه نیروهای وزن، فشاری، / کروی با قطرهای در مقیاس میلیمتر در داخل کانال با عرض جرم مجازی ۳، پسا، برا و همچنین اثرات دیواره در معادله حرکت ذرات وارد گردید. برای شبیه سازی جریان دو فاز جامد-مایع از روش اویلری-لاگرانژی استفاده شده است بدین ترتیب که فاز پیوسته مایع توسط یک روش المان محدود از دیدگاه اویلری حل گردید و سپس فاز دوم (فاز جامد) توسط یک کد محاسباتی بر اساس دیدگاه لاگرانژی با کوپل شدن با حل جریان زمینه (فاز مایع)، ردگیری گردید. محققان معدودی به بررسی جریانهای رینولدز پایین در اتصال T شکل پرداخت هاند که تنها جریان تک فاز سیال را مورد مطالعه قرار داده اند ولی تحقیقی برای جریان دو فاز جامد-مایع در سیال بسیار لزج در اتصال T شکل، مشاهده نشده است. نتیجه مطالعه حاضر، شکل به عنوان یک وسیله جداکننده فاز در جریان رینولدز پایین برای سیال بسیار لزج T بررسی قابلیت اتصال م یباشد که این نتیجه برای موارد کاربردی آن در صنایع غذایی (جداکردن خامه از شیر و ...) حائز اهمیت میباشد.

کلمات کلیدی:

جریان دو فاز- جریان استوکس- اویلری-لاگرانژی- کانال انشعابی- جداسازی فاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26456>

