

عنوان مقاله:

تاثیر شکل ذرات میکرومتری بر رفتار رئولوژیکی سوسپانسیون های غلیظ آن ها

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 52، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجید حقگو - استادیار، پژوهشگاه فضایی ایران، تهران، ایران

هاجر اسحاقی - استادیار، پژوهشگاه فضایی ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

شکل ذرات یکی از فاکتورهای مهم و اساسی بر رفتار رئولوژیکی سوسپانسیون های پر شده محسوب می شود. در این تحقیق برای اولین بار اثر سه شکل متفاوت از ذرات بر رفتار رئولوژیکی سوسپانسیون های غلیظ در سه شکل کروی، سهمی گون بیضوی و قایقی بر پایه رزین آکریلاتی مورد مطالعه قرار گرفت. ذرات کروی به روش فتوپلیمریزاسیون تعلیقی و ذرات غیرکروی به روش چاپ سه بعدی (DLP) تولید شده و سپس در بستر روغن سیلیکون پراکنده شدند. منحنی های جریان در غلظت های مختلف برای هر سه شکل اندازه گیری و در تمام نمونه ها رفتار غلیظ شونده برشی با افزایش نرخ برش مشاهده شد. کسر حجمی بیشینه تراکم برای هر سیستم به کمک مدل کریگر-دورتنی به روش حداقل مربعات برازش شد. این مقدار برای شکل کروی ماکزیمم بوده و در شکل های غیر کروی نیز با افزایش نسبت منظر، کاهش می یابد. حلقه پسماند مشاهده شده در منحنی های جریان با افزایش کسر حجمی، روند افزایشی و سپس در نزدیکی کسر حجمی بیشینه تراکم، با شیب زیاد کاهش شدیدی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

رفتار رئولوژیکی، سوسپانسیون غلیظ شده، غلیظ شونده برشی، فاکتور شکلی، حلقه پسماند، مدل کریگر-دورتنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1643553>

