

عنوان مقاله:

بررسی رفتار رئولوژیکی خوراک حاوی چسب پایه پارافینی- نانوالومینا

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک ، مواد و متالورژی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمدرضا لقمان استرکی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد، ایران

فائزه عبادی ولاشانی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد، ایران

مصطفی میلانی - پژوهشکده مواد پیشرفته و انرژی های نو، سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران، تهران ، ایران

محمدرضا قاضی - گروه ارتودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

مهران سرداریان - شرکت گسترش کاربرد باریکه الکترون (EBAD)، مرکز رشد مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، بررسی گرانی، ضریب حساسیت به نرخ برش، مدل رئولوژیکی و انرژی فعال سازی سیلان خوراک حاوی چسب پایه پارافینی (۲۵ درصد وزنی) نانو- آلومینا (۷۵ درصد وزنی) در سه دمای ۸۰ ، ۹۰ و ۱۰۰ درجه سانتی گراد مورد بررسی قرار گرفت. آنالیزهای میکروسکوپی الکترونی روبشی، الگوی پراش پرتو X و رئومتر چرخشی برای بررسی به ترتیب مورفولوژی و اندازه ذرات، فاز و رفتار رئولوژی نمونه ها مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که نانوذرات آلومینا با اندازه ذرات ۵۰۰ تا ۸۰۰ نانومتر در سیستم چسب پایه پارافینی در دمای ۹۰ درجه سانتی گراد رفتار شبه پلاستیک داشتند. نوع مدل تطبیقی سیال در دمای ۹۰ درجه سانتی گراد، از نوع بینگهام بود . حساسیت گرانی به نرخ برش، نشان داد که با افزایش دما از ۸۰ به ۱۰۰ درجه سانتی گراد، حساسیت خوراک تهیه شده به نرخ برش کاهش یافت. همچنین، انرژی فعال سازی این خوراک 532 KJ/mol به دست آمد.

کلمات کلیدی:

سیال، رئولوژی، آلومینا، مدل بینگهام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1320154>

