

عنوان مقاله:

استفاده از تکنیکهای پردازش تصاویر در تخمین گرانروی مایعات (مطالعه موردی: شیر خرم)

محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی (بیوسیستم) و مکانیزاسیون ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عبدالعباس جعفری - عضو هیأت علمی بخش مهندسی بیوسیستم، دانشگاه شیراز

احسان تاتار - دانش آموخته کارشناسی ارشد بخش مهندسی بیوسیستم، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

رفتار سیالات طی فرآوری در اثر تغییر در قوام و ترکیب ماده به علت انجام عملیاتی مانند حرارت دادن، مخلوط کردن، سرد کردن و ... تغییر مینماید. در این راستا گرانروی یک عامل مهم برای ارزیابی کیفیت در اغلب مواد است. برای اندازهگیری گرانروی از دستگاههای لزجتسنج استفاده میشود که به طور مستقیم و حسی در تماس با مواد هستند. کار کردن با این دستگاهها زمانبر، پرهزینه، تحت تاثیر عوامل انسانی و در مواردی نیازمند کالیبرهسازی دورههای میباشند. در تحقیق حاضر سعی شده است با استفاده از تکنیکهای پردازش تصویر گرانروی سیالات تعیین شود. با توجه تولید صنعتی شیر خرم و با نگاه صنعتی به این پژوهش از شیر خرم به عنوان ماده مورد آزمایش استفاده شد. ابتدا بوسیله یک دستگاه اندازهگیری متداول مقادیر گرانروی شیر خرم در 5 سطح دما و در 6 سطح غلظت اندازهگیری شد و رفتار حاکم بر شیر مورد بررسی قرار گرفت. با مطالعات انجام شده مشخص شد که رفتار شیر خرم با قانون توان قابل بیان است و میتوان پارامترهای این معادله را تعیین کرد. از شکل ریزش شیر خرم در دما و غلظتهای یاد شده عکسبرداری شد و با استفاده از ویژگیهای استخراج شده از عکس های مذکور و با به کارگیری شبکههای عصبی، پارامترهای قانون توان تعیین گردیدند. در نهایت نتایج بدست آمده نشان داد که به وسیله تکنیک های پردازش تصویر گرانروی سیال (شیر خرم) را میتوان بصورت بلادرنگ و با دقت بالا تعیین کرد.

کلمات کلیدی:

استخراج ویژگی، شهد، غلظت، لزجت، ماشین بینایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/563681>

