

عنوان مقاله:

بررسی تجربی و پردازش تصویری برای اندازه گیری توزیع چگالی

محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی و هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمدتقی شروانی تبار - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

آرش نوربخش سعداباد - دانشجوی دکتری تخصصی، مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

درک رفتار سیالات اهمیت فراوانی در بهبود طراحی های صنعتی مرتبط با سیالات خواهد داشت. برای بررسی رفتار سیالات می توان گفت دو روش کلی وجود دارد. روش اول که بدون مشاهده و اندازه گیری مستقیم صورت می گیرد و با استفاده از معادلات حاکم بر سیالات که پیش تر توسط محققین استخراج شده است، به بررسی رفتار سیال می پردازد. روش دوم که روشی معتبر و قابل اتکا و البته هزینه بر و وقت گیر است، روش تجربی و آزمایشگاهی می باشد. از آزمایش های متعدد برای اسکن سه بعدی، پلوم یک اسپری مایع استفاده شده است. با استفاده از یک نور لیزری صفحه ای و با استفاده از یک دوربین با سرعت نسبتاً بالا عکس ها و فیلم های تجربی از سطوح مقطع قائم اسپری با فاصله های مشخص گرفته شده است. با استفاده از نتایج پردازش تصویری آنها در متلب، برای هر اسپری یک اسکن سه بعدی برای اندازه گیری توزیع چگالی در پلوم اسپری بدست آمده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که با افزایش فاصله از لیزر و همچنین با دور شدن از محور پاشش، چگالی فاز مایع کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

توزیع چگالی - عکس برداری سریع - پردازش تصویری - اسپری - اسکن سه بعدی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1649961>

