

عنوان مقاله:

مقایسه ی عددی اثر سیال نیوتنی و غیر نیوتنی بر ناپایداری سافمن-تیلور امتزاج ناپذیر

محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

عالیه عباسی یزدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود

محمود نوروزی - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود،

خلاصه مقاله:

در مطالعه ی عددی حاضر ، ناپایداری انگشتی لزج در دو نوع جا به جایی امتزاج نا پذیر نیوتنی - غیر نیوتنی و نیوتنی نیوتنی مورد مقایسه قرار گرفته است، شبیه سازی مساله در سلول هل شاو صورت گرفته و از روش حجم س یال به منظور تفکیک دو فاز امتزاج ناپذیر استفاده شده است . همچنین، مدل غیر نیوتنی ماکسول برای شبیه سازی خواص رپولوژیکی سیال غیر نیوتنی به کار رفته است. هدف اصلی این مطالعه، مقایسه ی سیال جا به جا کننده نیوتنی و غیر نیوتنی در جا به جایی امتزاج ناپذیر جریان ناپایداری سافمن-تیلور و الگوهای رشد این ناپایداری می باشد. در این راستا نمودار بازده جاروبی و کانتورهای فاز این دو جا به جایی با یکدیگر مقایسه شده است. علاوه بر آن نمودار های بازده جاروبی با حالتی که انگشتی اتفاق نمی افتد نیز مقایسه شده است. نتایج نشان می دهد میزان ناپایداری در جا به جایی مخلوط ناپذیر با سیال غیر نیوتنی کمتر از حالت نیوتنی است و سیال غیر نیوتنی در جا به جایی امتزاج ناپذیر تاثیر پایدار کننده ای روی الگوهای جریان دارد. این نتیجه در فرایندهای ازدیاد برداشت نفت و افزایش بهره وری در مراحل ثانویه تولید نفت تاثیر چشم گیری دارد

کلمات کلیدی:

پدیده انگشتی لزج - ناپایداری سافمن تیلور - جا به جایی امتزاج ناپذیر - سیال غیر نیوتنی- سیال ماکسول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/817123>

