

عنوان مقاله:

بررسی مدل های ریاضی در بحث آسیب سازند ناشی از رسوب آسفالتین در ناحیه نزدیک چاه و انجام آنالیز حساسیت با استفاده از نرم افزار متلب

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی شیمی و نفت (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محسن دارایی - دانشگاه صنعت نفت، اهواز

سیدحامد حسینی مجد - دانشگاه صنعت نفت، اهواز

جمشید مقدسی - دانشگاه صنعت نفت، اهواز

خلاصه مقاله:

نفت خام دارای مولکول های سنگین و پیچیده همانند آسفالتین می باشد که به صورت کلوئیدی در نفت حضور دارند و پایداری آنها در سیالیه عوامل متعدد فیزیکی و شیمیایی بستگی دارد. تشکیل رسوب آسفالتین در مخزن همزمان با تخلیه طبیعی و تزریق گاز در فرایند هایازدیداد برداشت صورت می گیرد. مدل های ریاضی بسیاری توسط محققین برای تخمین میزان رسوب آسفالتین و کاهش تراوایی ایجاد شده در اثر رسوب آسفالتین ارائه شده است. در قسمت اول از این مقاله به بررسی شیش مدل ریاضی پرکاربرد میپردازیم و میزان دقت هر کدام از مدلها را از طریق مقایسه با نتایج آزمایشگاهی بدست میآوریم. نتایج به این صورت بود که مدل طاهری و همکاران در سال ۲۰۱۹ کمترینفاصله با نتایج آزمایشگاهی و در نتیجه بالاترین دقت را به ثبت رساند. در قسمت دوم از این مقاله با استفاده از مدل ارائه شده توسطلئونتاریتیس (Leontaritis) که مدلی جامع و بر پایه ی مفاهیم میکروسکوپی و ماکروسکوپی و شرایط ترمودینامیکی- کلوییدی می باشد، آنالیز حساسیت روی پارامترهای تاثیر گذار روی تشکیل رسوب آسفالتین انجام شد و تاثیر هر یک از عوامل بررسی شد. با استفاده از نتایجبدست آمده می توان مقدار آسفالتین رسوب شده را تخمین زد و برای جلوگیری از تشکیل آسفالتین و عملیات انگیزش و تعمیرات چاه برنامه ریزی کرد.

کلمات کلیدی:

رسوب آسفالتین، مدل های ریاضی، آنالیز حساسیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1257385>

