

عنوان مقاله:

مدل سازی هیدرودینامیکی تخریب هیدرودینامیکی سازند در اثر تشکیل رسوب آسفالتین با رویکرد تحلیلی به منظور پیش بینی کاهش تراوایی

محل انتشار:

سومین کنگره ملی مهندسی نفت (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

آرش ربانی - دانشگاه صنعتی شریف دانشکده مهندسی شیمی و نفت

محمدحسین غضنفری - دانشگاه صنعتی شریف دانشکده مهندسی شیمی و نفت

ایمان نجفی - Texas A & M University of Qatar

محمود امانی - Texas A & M University of Qatar

خلاصه مقاله:

اگرچه تاکنون مدل‌های تحلیلی و عددی بسیاری برای پیش بینی افت تراوایی در اثر تشکیل رسوب ذرات آسفالتین در سازند ارایه شده است مدلسازی حاضر با رویکردی جدید نسبت به تحقیقات قبلی و بصورت کاملاً تحلیلی به بررسی اثرات هیدرودینامیکی حضور رسوب آسفالتین در سازند خواهد پرداخت در این پژوهش برای یافتن تخریب سازند از تغییرات شعاع هیدرولیک حفرات سنگ استفاده کرده ایم در این مدل با استفاده از تغییرات توزیع نسبی شعاع ذرات رسوب کرده میتوان نیروی اتلافی وارد بر آنها از سوی سال محاسبه کرد و کاهش فضای داخلی سنگ را از طریق تغییر شعاع هیدرولیک در نظر گرفت در واقع با رسوب کردن ذرات درون سازند علاوه بر آنکه فضای خالی در دسترس سیال برای حرکت کاهش پیدا می کند مقداری از پتانسیل جریان سیال در هنگام عبور از لای ذرات رسوب کرده کاسته میشود این کاهش پتانسیل جریانی به کم شدن تراوایی سازند می انجامد در این پژوهش با استفاده از داده های بدست آمده از تغییر توزیع نسبی شعاع ذرات با گذر زمان و با این فرض که این توزیع در داخل و خارج محیط متخلخل یکسان است اعدادی برای کاهش تراوایی به دست آمد که با نتایج حاصل در مقالات موجود مطابقت می کرد مدلسازی با استفاده از نرم افزار متلب انجام شده و برنامه ای برای محاسبه تغییر نسبی تراوایی بعد از تخریب سازند نوشته شد از امتیازات برجسته این روش این است که کاملاً تحلیلی است و در آن از تقریبهای عددی استفاده نشده است این نکته باعث انعطاف پذیری بیشتر مدل در حل مسائل گوناگون تخریب سازندی میشود علاوه بر آن این مدل دینامیک می تواند با معلوم بودن تابعیت تغییرات توزیع شعاع ذرات رسوب با زمان پیشرفت فرایند رسوب گذاری را پیش بینی کند

کلمات کلیدی:

آسیب سازند ، توزیع نسبی شعاع ذرات ، شعاع هیدرولیک سازند ، مدلسازی تحلیلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/260171>

