

عنوان مقاله:

ارزیابی آزمایشگاهی فرآیند ریزش ثقلی آزاد و اجباری در مخازن ترکدار

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش کاربردی در شیمی و مهندسی شیمی با تاکید بر فناوری های بومی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سجاد شفیعی پور - دانشجوی ارشد مهندسی نفت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گچساران گروه مهندسی نفت، دانشکده فنی و مهندسی، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران

محمدامین آریانا - گروه مهندسی نفت، دانشکده فنی و مهندسی، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران

خلاصه مقاله:

در مخازن ترکدار همراه با تزریق گاز، ریزش ثقلی مکانیسم اصلی تولید نفت از بلوکهای ماتریسی می باشد. ریزش ثقلی گاز زمانی اتفاق می افتد که گاز آزاد شده از ترک های اشباع از گاز، نفت درون ماتریس را جابجا کند. گاز آزاد ممکن است گاز آزاد شده از نفت باشد که در ترک ها بصورت جدا درآمده است و یا گاز موجود در کلاهی گازی منبسط شونده باشد و یا از طریق تزریق گاز بدون مخزن حاصل شده باشد. اختلاف چگالی بین فازهای نفت و گاز، انرژی لازم جهت فرآیند ریزش ثقلی را فراهم می آورد. اثبات شده است که میکرومدل های شبیه سازی ابزاری بسیار سودمند بوده که ما را قادر می سازند جریان سیالات و انتقال ذرات حل شونده در محیط های متخلخل را بتوان مشاهده نمود. با استفاده از یک دوربین دیجیتال، تصاویر اشباع نفت ثبت و بر روی یک کامپیوتر ذخیره گردید. تکنیک آنالیز تصویر جهت تعیین بازیافت نفت بر حسب زمان بکار برده شد. اگرچه نتایج بدست آمده بصورت مستقیم قابل کاربرد به مخازن واقعی نیستند، اما میتوان درک بهتری از انتقال سیال و اتفاقاتی که در مقیاس حفره ها اتفاق می افتد و همچنین طراحی چاه های تزریق یا تولید در فرآیندهای سیلاب زنی با گاز، بدست آورد. در این مطالعه، ما بازیافت نفت در بلوک های ماتریسی تک بلوکی را در دو حالت ریزش ثقلی آزاد و ریزش ثقلی اجباری بررسی نمودیم. یافته های ما نشان می دهد، در حالت ریزش ثقلی آزاد، کمترین بازیافت نفت در مخازن ترکدار حاصل شده و تزریق گاز سبب افزایش بازیافت نفت از بلوک می گردد. دبی های تزریق پایین تر، سبب بازیافت بیشتر نفت موجود در بلوک ها می گردد.

کلمات کلیدی:

ماتریس، ترک، میکرومدل، ریزش ثقلی آزاد، ریزش ثقلی اجباری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/837136>

