

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی جریان متقاطع ناشی از گرانشی در جریان تزریق فوم در یک ماتریس شکاف دار

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 29، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

یگانه خوشکلام - انستیتو مهندسی نفت، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، ایران

مریم خسروی - پژوهشکده ازدیاد برداشت از مخازن نفت و گاز، تهران، ایران

بهزاد رستمی - انستیتو مهندسی نفت، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه تزریق فوم در سیستم شکاف ماتریس انجام شده و چگونگی انتقال فوم و چگونگی تولید نفت به جامانده در ماتریس از طریق مشاهداتی در مقیاس حفرات بررسی گردیده است. در بررسی حرکت جبهه فوم در ماتریس چند ناحیه ایجاد می شود. در جلوی جبهه، ناحیه دینامیکی وجود دارد که فعالیت جریان و سرعت حرکت سیالات بیشتر است و شبیه به کمان است. جلوی این ناحیه، اشباع فوم کمتر است و درصد فضای بیشتری توسط ماده فعال سطحی نسبت به گاز اشغال شده است. پشت این ناحیه، اشباع فوم بیشتر است و ناحیه استاتیک و پایداری وجود دارد که سرعت حرکت سیالات نسبت به جلوی جبهه کمتر است. در جلوی جبهه بخشی از نفت به وسیله گلبول شدن و مکانیزم امولسیون تولید می شود. گلبول های نفت در مسیر کمان حرکت می کنند و نزدیک پایین دست جریان متراکم شده و از طریق شکاف تولید می شوند. با کاهش اشباع نفت در شکاف ناحیه ای موسوم به ناحیه اختلاط در بخش های میانی محل ارتباط شکاف- ماتریس دیده شده است. نیروی رانش گلبول های نفت، افت فشار در جریان اصلی است. برای یک تزریق پایدار فوم، این افت فشار ثابت است. بنابراین نیروی رانش ثابت است و این افت فشار ثابت، جریان سیالات در جبهه دینامیک را (که) گرانشی کمتری نسبت به فوم دارند) تا میزان مشخصی تقویت می کند. این بدین معنی است که هر افت فشار متناظر با عمق نفوذ خاصی از فوم در ماتریس است. بنابراین میزان ازدیاد برداشت حاصل از آن مقدار مشخصی خواهد بود و بدین ترتیب می توان گفت هر افت فشار ناشی از گرانشی فوم در جریان اصلی با یک ضریب بازیافت متناسب است

کلمات کلیدی:

تزریق فوم درون شکاف، جریان متقاطع ناشی از گرانشی، مکانیزم امولسیون، تزریق غیرامتزاجی، ازدیاد برداشت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1868494>

