

عنوان مقاله:

مدل سازی تزریق آب با شوری پایین همراه با پلیمر با استفاده از تئوری جریان های جزئی

محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی در مهندسی، دوره 17، شماره 56 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مصطفی ایروانی - دانشکده مهندسی نفت و گاز، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

محمد سیم جو - دانشکده مهندسی نفت و گاز، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

بر اساس نتایج مثبتی که از تأثیر آب با شوری پایین در تولید نفت بدست آمده است، مطالعات مختلفی درباره امکان ترکیب این روش با سایر روش های ازدیاد برداشت انجام گرفته است. ترکیب آب با شوری پایین با محلول پلیمری می تواند یکی از روش های مؤثر در ازدیاد برداشت نفت باشد. با نگاهی به محدودیت ها و مزایای استفاده از هر روش، می توان به این نکته پی برد که ترکیب این دو روش می تواند هم افزایی مطلوبی داشته باشد، بطوریکه حضور پلیمر سبب بهبود بازده جاروبی نفت شده و در عین حال حضور آب با شوری پایین سبب جذب کمتر پلیمر و نیز افزایش آب دوستی سطح سنگ می گردد. در این مقاله با استفاده از تئوری جریان های جزئی به بررسی عملکرد تزریق آب با شوری پایین همراه با پلیمر جهت ازدیاد برداشت نفت در سنگ های ماسه ای پرداخته شده است. همچنین عملکرد روش مذکور در مقایسه با تزریق آب با شوری بالا و نیز تزریق آب با شوری پایین مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مدل سازی نشان می دهد که براساس شرایط مطالعه حاضر، بواسطه تزریق آب با شوری پایین همراه با پلیمر، زمان رسوخ آب در چاه تولیدی تا حدود 75/0 حجم فضای خالی به تعویق افتاده است. همچنین میزان تولید نفت نیز در مقایسه با تزریق آب با شوری بالا از مقدار 38% به 77% پس از تزریق یک برابر حجم فضای خالی افزایش یافته است. براساس نمودارهای جریان جزئی، این افزایش برداشت نفت به دلیل رخداد دو جبهه جریانی مختلف در طول تزریق آب با شوری پایین همراه با پلیمر می باشد.

کلمات کلیدی:

ازدیاد برداشت نفت، آب با شوری پایین، پلیمر، تئوری جریان های جزئی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1166369>

