

عنوان مقاله:

تحلیل عددی اثر لایه بندی، انتخاب برش آبی برای شروع عملیات و فاکتور کاهش تراوایی نسبی در عملیات کنترل آب تولیدی با استفاده از ژل های پلیمری

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی و بین المللی نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی با رویکرد توسعه پایدار (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد نوروزی - کارشناسی ارشد مهندسی نفت، دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه صنعتی امیرکبیر پلی تکنیک تهران

محمد رضا مهدیانی - دانشجوی دکتری مهندسی نفت، دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه صنعتی امیرکبیر پلی تکنیک تهران

خلاصه مقاله:

یکی از متداولترین مشکلات عملیاتی در فرآیند تولید نفت، تولید آب اضافی است. هزینه های تحمیلی ناشی از فرازآوری، جداسازی و دفع آب تولید شده ی ناخواسته، همواره مهندسان بهره برداری را به طراحی عملیاتی که طی آن بدون کاهش نفت تولیدی بتوان از تولید آب کاست، ترغیب نموده است. یکی از این روش ها، به کارگیری ژل های پلیمری به عوان عاملی برای کنترل فرآیند تولید آب مخزن در چاه تولیدی می باشد که از آن ها در مخازن بالغ استفاده می شود. ژل های پلیمری RPD 1 قادرند تراوایی نسبی آب را به میزانی بیش از تراوایی نسبی نفت بکاهند. در این مقاله توسط مطالعه ی عددی بر روی دو مدل مخزنی تک لایه و دولایه با جریان بین لایه ای این موضوع بررسی شده و تاثیر زون بندی، زمان بندی شروع عملیات و میزان مقاومت در مقابل عبور آب توسط ژل سنجیده می شود. نتایج نشان می دهند هنگامیکه عامل تغییر تراوایی نسبی از طریق چاهی کهنه آبدهی افتاده است تا شعاع معینی تزریق می شود، از تولید آب کاسته و در آینده موجب افزایش تولید تجمعی نفت می شود و بر عمر مفید مخزنی افزایش می دهد. به علاوه نتایج گویای این موضوع هستند که استفاده از این روش در مخازن چندلایه با اختلاف تراوایی محسوس بین لایه ها نتیجه بهتری می دهد. همچنین هرچه در برش های آبی پایین تری از ژل RPD استفاده شده و تغییر تراوایی نسبی آب بیشتر باشد، آب کمتری تولید و افزایش ضریب بازیافت نفت بیشتر می شود

کلمات کلیدی:

تولید آب اضافی، ژل RPD/زون بندی، مقاومت در مقابل عبور آب، برش آبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/434453>

