

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی فرآیند تزریق آب به نمونه سنگ مخزن ماسه ای با رویکرد اثر شکاف بر اندازه گیری آسیب دیدگی سازند

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 24، شماره 80 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سعید عباسی - پژوهشکده مهندسی نفت، مرکز مطالعات اکتشاف و تولید، پردیس پژوهش بالادستی، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایرا

عباس شهرآبادی - پژوهشکده مهندسی نفت، مرکز مطالعات اکتشاف و تولید، پردیس پژوهش بالادستی، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایرا

محمد حشمتی - پژوهشکده مهندسی نفت، مرکز مطالعات اکتشاف و تولید، پردیس پژوهش بالادستی، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایرا

علی اصغر قره شیخلو - پژوهشکده مهندسی نفت، مرکز مطالعات اکتشاف و تولید، پردیس پژوهش بالادستی، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

طبیعت برخی فرآیندهای انجام شده در سازند، مانند فرآیندهای تزریق آب به گونه ای است که تا حدودی، آسیب وارده ناشی از آنها به سازند، غیر قابل اجتناب می نماید. یکی از مهمترین مباحث در این موضوع، تخمین و برآورد این آسیب دیدگی در سازند می باشد. در این مقاله تکیه اصلی بر روی اثرپذیری پارامترهایی نظیر فشار و ذرات معلق در آب تزریقی است که در ادامه سعی می گردد اثر شکاف ایجاد شده در نمونه سنگ مخزن بواسطه پارامترهای فوق، در مدل فیزیکی از دیدگاه آسیب دیدگی سازند مورد بررسی قرار گیرد. در این تحقیق با انتخاب نمونه مغزه های ماسه ای یکی از میادین نفتی ایران که در حال تزریق آب به آبده مخزن می باشد سعی گردیده مدل فیزیکی مخزن توسط نمونه های فوق در آزمایشگاه شبیه سازی گردد. با توجه به عدم کیفیت مناسب آب و وجود املاح و ذرات بالا در آب تزریقی، بر خلاف انتظار آسیب دیدگی محسوس در نتایج آزمایشگاهی مشاهده نگردید. هر چند کاهش نفوذپذیری نامحسوس در نمونه های بدون شکاف مشاهده شد اما نکته قابل توجه تغییر ساختار سنگ در هنگام تزریق و عدم افزایش فشار تزریق در نمونه های دارای شکاف بود. به عبارتی وجود شکافها و تغییر ساختار سنگ، به خصوص در سنگ های ماسه ای با سیمنان شدگی ضعیف می تواند عاملی جهت حرکت ذرات و یا انتقال آسیب دیدگی به عمق مخزن و یا اطراف چاه تولیدی باشد. از طرفی عدم یکپارچگی سنگ مخزن و نیروهای جریانی بر ذرات، جدا شدن ذرات و تغییر ساختار سنگ را به دنبال خواهد داشت که افزایش فشار تزریق را جبران نموده و شرایط یکسانی را با تغییر جریان تزریقی به همراه خواهد داشت. این موضوع می تواند تفاوت مشاهدات میدانی را با نتایج آزمایشگاه به همراه داشته باشد. لذا در این تحقیق با فراهم سازی شرایط اطراف چاه و ایجاد مدل فیزیکی مشابه سعی گردید به طور کیفی نیز به منشاء این تفاوت ها اشاره شود.

کلمات کلیدی:

آسیب دیدگی سازند، تزریق آب، کاهش نفوذپذیری، توزیع اندازه حفرات، مخزن شکاف دار، توزیع اندازه ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1864402>

