

عنوان مقاله:

بررسی ژئوشیمیایی پتانسیل تشکیل رسوبات غیرآلی با نرم افزار PHREEQC

محل انتشار:

کنگره ملی سالانه ایده های نوین پژوهشی در علوم مهندسی و تکنولوژی، برق و کامپیوتر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدرضا نجم الدینی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی شیمی و نفت

رضا حبیبی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی شیمی و نفت

خلاصه مقاله:

آسیب سازند یکی از جدی ترین مشکلات در طول بهره برداری از یک مخزن است. در پروژه های سیلابزنی طراحی مناسب آب تزریقی در ابتدای عمر یک مخزن برای کاهش تاثیر ناسازگاری بین آب سازند و آب تزریقی حیاتی است. اگر این ناسازگاری وجود داشته باشد باعث ایجاد رسوب در مخزن می شود. بسیاری از مخازن نفت و گاز به خاطر ایجاد رسوب شاهد کاهش چشمگیر تولید بوده اند و حتی بعضی از چاه های بسته شده اند. شرایط فوق اشباعی یکی از مهمترین فاکتورهای تشکیل رسوب است. اگر این شرایط فوق اشباعی ایجاد شود نمک های غیر قابل انحلال از طریق فرآیند به هم پیوستن و تشکیل کریستال رسوب می کنند. در این مقاله ابتدا به مطالعه رفتار این رسوبات، نوع آن ها و نحوه جلوگیری از تشکیل و حذف آن ها می پردازیم. در ادامه با استفاده از شبیه ساز PHREEQC به بررسی ناسازگاری آب ها (آب سازندی/آب تزریقی) در شرایط متفاوت دما، فشار، نسبت های اختلال و شوری آب تزریقی می پردازیم. این پژوهش نشان می دهد که رسوبات سولفات و کربنات در مخزن بیشتر از سایر رسوبات تشکیل می شوند. و همچنین نشان داده می شود که کاهش شوری آب تزریقی می تواند علاوه بر کاهش پتانسیل تشکیل رسوب، ضریب بازیافت نفت را نیز به طور چشمگیری افزایش دهد.

کلمات کلیدی:

آسیب سازند، سیلاب زنی مخزن، مدلسازی ژئوشیمیایی، نرم افزار PHREEQC، رسوب غیر آلی، ضریب بازیافت نفت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/783879>

