

عنوان مقاله:

تأثیر شکاف های تکی و چندگانه بر رشد کرم چاله ها در فرآیند اسیدکاری ماتریسی مخازن کربناته شکافدار

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی فناوری های جدید در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی مهدی زاده اصل - انستیتو مهندسی نفت، دانشکده مهندسی شیمی، دانشکده فنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

بهنام صدایی - انستیتو مهندسی نفت، دانشکده مهندسی شیمی، دانشکده فنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

شبیه سازی دقیق فرآیند اسیدکاری در مخازن کربناته مستلزم در نظر گرفتن ساختار پیچیده محیط آنهاست. ناهمگنی مخازن کربناته از دو بخش ناهمگنی در محیط ماتریسی و ناهمگنی حاصل از محیط شکاف، تشکیل شده است. برای شناخت شرایط لازم برای موفقیت اسیدکاری، نیاز هست تا محیط استاتیک مخزن کربناته به درستی مدل شود. مهمترین تفاوت بین محیط ماتریس و شکاف نوع جریان داخل آنهاست، بگونه ای که جریان سیال در داخل محیط ماتریسی از قانون داری تبیعی کند، اما حرکت سیال در داخل شکاف ها از طریق جریان آزاد مدلسازی می شود. برای شبیه سازی فرآیند اسیدکاری مخازن شکافدار، ابتدا محیط متخلخل به همراه شکاف ساخته میشود، سپس سلولهای شکاف ریز می شوند و سرانجام جریان و واکنش اسید برای شکاف و محیط متخلخل از طریق مدل دو مقیاس پیوسته (TSC) وارد فرآیند می شود. شکاف های افقی و عمودی جریان اسید را بطور متفاوت، تحت تأثیر قرار میدهند که این تفاوت در این مقاله به صورت کمی و کیفی شبیه سازی و بررسی شد که نتایج حاصله نشان دهنده اثر مثبت شکاف های افقی و اثر تاخیری شکاف های عمودی بر روی فرآیند اسیدکاری بوده است. شکاف ها در داخل مخزن به صورت چندگانه هستند که طبق نتایج این مقاله تعامل بین این شکاف ها بر مسیر جریان اسید به شدت تأثیرگذار است.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی، اسیدکاری، شکاف، مخازن شکافدار، رشد کرم چاله

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1472595>

