

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی/نظری بهبود پیش بینی ترشوندگی در سیالات مخزنی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محسن صادقی مقدم - شرکت نفت مناطق مرکزی، مهندسی نفت، اسفندیار، تهران؛ انستیتو مهندسی نفت، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران؛

سیاوش ریاحی - انستیتو مهندسی نفت، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران

علیرضا بهرامیان - انستیتو مهندسی نفت، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

اهمیت ترشوندگی و زاویه تماس در مهندسی نفت و اثر آن بر ضریب بازیافت مخازن و همچنین مهاجرت ذرات برکسی پوشیده نیست. این امر فهم بنیادی این پارامترها و پیش بینی دقیق آنها را اجتناب ناپذیر می نماید. در این مقاله، مجموعه ای از آزمایشات مختلف از جمله پتانسیلزا و کشش سطحی جهت تعیین خواص میان رویه های آب/نفت و سنگ/نفت در pH و غلظتهای نمک مختلف صورت پذیرفت. با استفاده از اطلاعات آزمایشگاهی بدست آمده و تئوری DLVO، فشار جداکننده (مجموع نیروهای لایه دوگانه، واندروالس و ساختاری) بین میان رویه ها در هر محلول آبی محاسبه میگردد. زاویه تماس و ترشوندگی حاصله نیز با استفاده از معادله لاپلاس یونگ محاسبه میشود. آزمایشات تعیین - زاویه تماس و چسبندگی II به منظور اعتبارسنجی نتایج مدلها انجام پذیرفت. مقایسه مقادیر آزمایشگاهی و مدلسازی شده نشان می دهد شکل ساده مدل DLVO قادر به پیش بینی دقیق نتایج نمیباشد. اما پیش بینیهای این مدل بادر نظر گرفتن برخی عوامل به صورت قابل ملاحظه ای ارتقا خواهد یافت. در این مقاله به بررسی دقیق این عوامل و ارزیابی اهمیت آنها می پردازیم. مدل ارتقا یافته به صورتی قابل قبول داده های آزمایشگاهی را پیش بینی می نماید

کلمات کلیدی:

ترشوندگی، زاویه تماس، نفت خام، فشار جداکننده، تئوری DLVO، معادله پوآسون بولتزمن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/426012>

