مدلسازی ترمودینامیکی رسوب آسفالتین بر اساس تنظیم کردن پارامترهای حجم مولی

فرشاد بتویی[۱]، سعید اکبرپور[۲] ، جمال دانشمند مقدم[۳]، محمد رضا شیبانی راد[۴]، علی کریمی[۵]

دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزآباد ، دانشکده مهندسی نفت ، انجمن علمی مهندسی نفت
farshadbatooei@gmail.com

چکیده

رسوب آسفالتین در مخازن نفتی یکی از مشکلات بسیار مهم در تولید از مخازن می باشد و باعث کاهش نفوذ پذیری و تغییر ترشوندگی سنگ مخزن و در نهایت کاهش تولید نفت از مخزن می گردد.با وجود این مشکل ،فقدان اطلاعات دقیقی از ساختار و مکانیسم تشکیل و حتی جرم مولکولی دقیق آسفالتین که خود نیز به دلیل عدم وجود آگاهی از نیروهای بین مولکولی می باشد. شناخت این پدیده را دشوارتر و در عین حال حیاتی تر کرده است. بنابراین برای جلوگیری یا به حداقل رساندن وجود مشکل رسوب آسفالتین یک مدل جهت پیش بینی رسوب آسفالتین تحت شرایط مخزن ضروریست. در این مطالعه از تئوری فلوری هاگینز و معادله حالت (PR) ،الگوریتمی جهت محاسبه جرم مولکولی آسفالتین ارائه شده است و برای بدست آوردن پارامتر حلالیت آسفالتین از یک معادله تجربی در مراجع استفاده شده است. پس از بررسی هایی که بر روی سه نمونه نفتی صورت گرفت نتایج نشان دادند که تطابق قابل قبولی بین داده های آزمایشگاهی و نتایج مدل وجود دارد.

کلمات کلیدی: آسفالتین ، رسوب ، مدل سازی ، تخمین ، حجم مولی

۱-دانشجو کارشناسی مهندسی نفت گرایش مخازن هیدروکربنی نفت و گاز دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزآباد
دبیرکل انجمن علمی مهندسی نفت دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزآباد
۲-دانشجوی کارشناسی مهندسی نفت ، گرایش مخازن هیدروکربنی نفت و گاز
۳-دانشجوی کارشناسی مهندسی نفت ، گرایش بهره برداری از مخازن نفت و گاز

www.Reservoir.ir