

عنوان مقاله:

امکان سنجی استفاده از نانو ذره مغناطیسی سنتزی اکسید آهن جهت افزایش بازده جداسازی امولسیون آب در نفت خام

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس علوم و فناوری های شیمی کاربردی: نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

نسیم عزیزی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشکده مهندسی نفت و پتروشیمی دانشگاه رازی ایران

فاطمه بشی پور - استادیار، گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی نفت و پتروشیمی، دانشگاه رازی ایران

ابراهیم کریمی - مشاور صنعتی، شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب، کرمانشاه ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات عمده در صنعت نفت، جداسازی رسوب و آب از نفت خام است، بروز مشکلات جدی شامل خوردگی شدید در تجهیزات فنی، افزایش هزینه های حمل و نقل، مسمومیت کاتالیست، افت فشار و کاهش درجه API باعث شده تا جداسازی این ناخالصی، ها به عنوان یکی از مباحث مطرح در دنیا معرفی شود. روش های جداسازی امولسیون را می توان به چهار دسته اصلی شامل فرآیندهای حرارتی، الکتریکی، مکانیکی و شیمیایی طبقه بندی کرد. تعلیق شکنی شیمیایی به طور گسترده روش به کار رفته تصفیه امولسیون و شامل استفاده از دی امولسیفایر برای سرعت بخشیدن به فرآیند شکستن امولسیون است. انتخاب دی امولسیفایر موثر براساس ترکیب شیمیایی نفت خام یکی از چالش های اصلی در فرآیند نمک زدایی نفت خام است. در سال های اخیر نانو تکنولوژی برای تسریع و بهبود فرآیند جداسازی، به کار گرفته شده و بهره گیری از نانو ذره مناسب هزینه های بالای فرآیندی را به میزان قابل توجهی کاهش داده است. در این پژوهش نانوذرات اکسید آهن به روش الکترولیز سنتز شده است. استفاده از نانو ذرات اکسید آهن در کنار دی امولسیفایر تجاری در شرایط عملیاتی دما 50°C ، غلظت دی امولسیفایر 400 ppm ، محتوای آب 6 ml و مقدار نانو ذره 0.32% در مقایسه با حالت استفاده از دی امولسیفایر بدون نانو ذره، منجر به افزایش $15/38\%$ اب جدا شده و کاهش 6 h زمان ته نشینی شده است. بنابراین نتایج نشان داد که زمان ته نشینی مورد نیاز به طور قابل توجهی کمتر از فرآیند جداسازی متداول است.

کلمات کلیدی:

الکترولیز، امولسیون آب در نفت خام، دی امولسیفایر، نانوذره اکسید آهن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1243480>

