



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران

پایداری سوسپانسیون نانوذرات به وسیله کنترل نیروهای سطح ذرات

کیوان جوانمرد^۱، ریاض خراط^۲، سعید فرهادی^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مخازن هیدروکربنی، علوم و تحقیقات تهران؛ javanmard.keivan69@gmail.com

^۲ عضو هیئت علمی دانشگاه، دانشگاه صنعت نفت؛ kharrat@put.ac.ir

^۳ عضو هیئت علمی دانشگاه، دانشگاه لرستان، sfarhadi1348@yahoo.com

چکیده

در استفاده از سوسپانسیون نانوذرات، پایداری و پراکندگی خوب ذرات دقت بسیار مهم است، چون عدم پایداری و کلوخه شدن ذرات خصوصیت انتقال پذیری، بر ویسکوزیته و دیگر خواص سوسپانسیون را تغییر می‌دهد. به منظور پایداری کردن ذرات در سیال باید نیروهای حاکم و تاثیر گذار بر روی سطح ذرات شناسایی شود سپس با تغییر در این نیروها، سوسپانسیون مورد نظر پایداری شود. روش‌های مختلفی به منظور پایداری کردن ذرات وجود دارد که با توجه به خصوصیات نانوذره مورد نظر این روش می‌تواند تغییر کند. از جمله این روش‌ها می‌توان به تغییر زمان سونیک کردن، افزودن مواد پراکنده کننده و تعیین مقدار PH مناسب اشاره کرد. با افزایش در زمان سونیک و افزودن مواد پراکنده کننده و همچنین بهینه کردن مقدار PH می‌توان با تغییر در نیروها به خصوص افزایش نیروی دافعه بین ذرات باعث پراکندگی خوب ذرات، افزایش پایداری و کاهش کلوخه شدن نانوذرات در سوسپانسیون شود. در این مقاله بر آزمایشات و تلاش‌های را که محققان به منظور پایداری و پراکندگی خوب ذرات انجام داده‌اند، تمرکز کرده‌ایم.

کلمات کلیدی

پایداری نانوذرات، پراکندگی ذرات، نیروهای سطح، برهم‌کنش ذرات

EOR oil reservoirs by nanoparticles

K. javanmard, R. kharrat, S. farahdi

ABSTRACT

The use of nanoparticle suspensions, stability and good dispersion of the particles is very important, because the lack of sustainability and transferability feature agglomeration of particles, viscosity and other properties alter the suspension. In order to secure the fine particles in the fluid to be dominant and influential forces on the surface of the particles to be detected then this forces the suspension to be stable. There are many different ways to stabilize the particles according to this method can change the properties of nanoparticles. Some of these methods can be changed to Sonic the time, adding Dispersants and determine the proper PH noted. With the increase in time Sonic and the addition of Dispersants and dispersion of fine particles also can be made to optimize the value of PH, increase stability and reduce the agglomeration of nanoparticles in suspension. In this paper on experimentation and efforts to stabilize the dispersion of fine particles that researchers have done, we have to focus.

KEYWORDS

Stability of nanoparticles, dispersion particles, surface forces, the interaction of particles.