

عنوان مقاله:

بررسی اثر نانوذرات اکسید آهن بر زمان القا و سرعت مصرف گاز در فرآیند تشکیل هیدرات گازی متان

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در علوم و مهندسی شیمی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

بهمن زارع نژاد - دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

نرگس لایقی نیا - دانشگاه سمنان، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

خلاصه مقاله:

هیدرات های گازی ترکیباتی کریستالی هستند که در کاربردهایی از قبیل ذخیره سازی و انتقال گاز طبیعی به عنوان منبع انرژی مورد توجه قرار گرفته اند. با این وجود، پایین بودن سرعت فرآیند تشکیل هیدرات و بالا بودن فشار مورد نیاز آن، صنعتی شدن این فرآیند را با مشکل مواجه کرده است. بنابراین، اخیراً تسریع کردن تشکیل هیدرات گازی توسط برخی مواد از جمله نانوذرات فلزی، مورد توجه محققین قرار گرفته است. در این پژوهش تاثیر نانوذرات فلزی اکسید آهن بر تسریع تشکیل هیدرات گازی متان در غلظت های مختلف نانوذرات و فشارهای اولیه متفاوت بصورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. پارامترهای زمان القا و سرعت اولیه و سرعت متوسط مصرف گاز در زمان رشد هیدرات اندازه گیری شدند. مشاهدات انجام شده نشان داده است که در غلظت 75ppm از نانو ذرات اکسید آهن بیشترین کاهش در زمان القا نسبت به آب خالص و برابر 86/53 درصد به دست آمد. همچنین در این غلظت بهینه سرعت اولیه و سرعت متوسط مصرف گاز متان به ترتیب به میزان 39/76 و 79/69 درصد نسبت به آب خالص افزایش یافت که نشان دهنده اثر مثبت نانوذرات اکسید آهن بر تسریع تشکیل هیدرات گازی متان میباشد.

کلمات کلیدی:

اکسید آهن، زمان القا، سرعت مصرف گاز، هیدرات گازی متان.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1224758>

