

عنوان مقاله:

تاثیر کاتیون ها و آنیون های مایعات یونی مختلف بر روی دمای تشکیل هیدرات های گازی

محل انتشار:

دومین همایش علمی مهندسی فرآیند پالایش و پتروشیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فاطمه کاظمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی شیراز

جعفر جوانمردی - دانشیار مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی شیراز

خلاصه مقاله:

در این کار اثر کاتیون ها و آنیون های مایعات یونی مختلف بر شرایط تعادلی تشکیل هیدرات های گازی متان بررسی شده است. مایعات یونی از جمله بازدارنده هایی هستند که می توانند هر دو خاصیت بازدارندگی ترمودینامیکی و سینتیکی را به طور همزمان داشته باشند. تاثیر بازدارندگی دو منظوره ای این دسته از بازدارنده ها سبب مورد توجه قرار گرفتن آن ها توسط محققین در دهه اخیر شده است. تعداد 19 مایع یونی مختلف بر پایه ی ایمیدازولیوم و آمونیوم و شامل 7 کاتیون و 8 آنیون مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است. مایعات یونی به دلیل بار الکتروستاتیکی قوی و برقراری پیوند هیدروژنی با آب می توانند نمودار تشکیل هیدرات را به سمت دمای کمتر و فشار بیشتر تغییر دهند و به عنوان یک بازدارنده ی ترمودینامیکی عمل کنند. از میان این مایعات یونی تترا متیل آمونیوم کلراید (N1111-Cl) که بر پایه ی تترا آلکیل آمونیوم است، موثرترین مایع یونی در کاهش دمای تشکیل هیدرات شناخته شد. این ماده نمودار تشکیل هیدرات را بیش از K2 به تاخیر می اندازد. در واقع از میان مایعات یونی با آنیون ثابت، مایع یونی با طول زنجیر آلکیل کوتاه تر اثر بازدارندگی بیشتری دارد.

کلمات کلیدی:

هیدرات های گازی، مدل سازی ترمودینامیکی، بازدارنده، مایع یونی، کاتیون، آنیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/259928>

