

عنوان مقاله:

مدلسازی ترمودینامیکی مخلوط متانول- نرمال بوتان از 2/323 تا 2/443 کلوین با استفاده از معادلات حالت SRK و CPA

محل انتشار:

نخستین همایش مهندسی فرآیند در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و انرژی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حسین محمودجانلو - بوشهر، دانشگاه خلیج فارس، دانشکده گاز و پتروشیمی

امیرعباس ایزدپناه - استادیار گروه مهندسی شیمی

کوروش پاک بین - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

مخلوط های شامل ترکیبات تجمعی و به خصوص مخلوط های آب و الکل ها یا گلیکول ها با هیدروکربن ها بسیار مورد توجه صنایع نفت و گاز می باشند. توصیف دقیق تعادل فازي برخی سیستم ها یک مسئله مهم در فرآیندهای شیمیایی به حساب می آید. معادله حالت CPA، معادله حالتی است که معادله حالت مکعبی SRK را با ترم تجمعی معادله SAFT ترکیب می کند. معادله حالت CPA که توسط کونتوجئورجیس و همکاران در سال 1996 ارائه شد، برای مخلوط های زیادی مورد استفاده قرار گرفته است. هدف اصلی از این پژوهش، بررسی قابلیت این معادله حالت برای مدلسازی مخلوط متانول- نرمال بوتان در دمای 2/323 تا 2/443 کلوین می باشد. ابتدا، طرح تجمعی 2B برای متانول و طرح تجمعی 1A برای بوتان مورد استفاده قرار گرفته و با استفاده از معادله حالت CPA، داده های فشار حباب سیستم به دست می آید. سپس برای بررسی اثر تجمع بر روی خواص مخلوط، مخلوط فوق با معادله حالت SRK مدلسازی شده و نتایج حاصل از معادلات حالت CPA و SRK با داده های تجربی مورد مقایسه قرار می گیرند. نتایج بسیار خوبی با استفاده از معادله حالت CPA به دست آمد و سهم تجمع (از طریق برقراری پیوند هیدروژنی) در برقراری پیوند میان مولکول های متانول و نرمال بوتان نیز قابل توجه می باشد.

کلمات کلیدی:

معادله حالت CPA، معادله حالت SRK، متانول، بوتان، سیالات تجمعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/200067>

