

مدلسازی تعادل ایزوبار ترمودینامیکی مایع - بخار ترکیب استون و اتانول با استفاده از معادله حالت PRSV2

بختیار بلدی^۱، غلامرضا مرادی^۲

خوزستان-بندر ماهشهر-دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر-دانشکده مهندسی شیمی- دپارتمان مهندسی شیمی
baladibakhtear@gmail.com

چکیده

امروزه محققین هر روز بالغ بر صدها نوع ماده جدید را سنتز می‌کنند که بدست آوردن خواص ترمودینامیکی و تعادلی این مواد با استفاده از انجام آزمایش‌های تجربی امری ناممکن است، به همین دلیل با به وجود آمدن نرم افزارهای مدل‌سازی مختلف و با در دست بودن روابط ترمودینامیکی، می‌توان خواص تعادلی و ترمودینامیکی را تا حد زیادی نزدیک به واقعیت پیش بینی کرد. معادلات حالت مختلفی در چند سال اخیر جهت پیش بینی خواص ترمودینامیکی و تعادلی ترکیب‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته‌اند که معادله حالت PRSV2 که مدل اصلاح شده‌ای از معادله حالت پنگ رابینسون می‌باشد، اخیراً به طور گسترده‌ای جهت پیش بینی رفتار تعادل ترمودینامیکی ترکیب‌هایی چندتایی مورد توجه محققان قرار گرفته است. در این تحقیق سعی بر آن شده است که مزایای مدل‌سازی تعادل مایع- بخار استون و اتانول با استفاده از معادله حالت PRSV2 مورد بررسی قرار گیرد. نتایج مدل‌سازی ایزوبار رابطه ای خطی برای پارامتر برهم کنش دوتایی بر حسب دما برای ترکیب استون و اتانول را بدست آورد که هم خوانی خوبی با مطالعات گذشته داشت و از دقت بهتری برخوردار بود.

واژه‌های کلیدی: مدل‌سازی ترمودینامیکی، معادله حالت PRSV2، پارامتر برهم کنش دوتایی، ایزوبار.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر، دانشکده مهندسی شیمی، دپارتمان مهندسی شیمی.
۲- عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه رازی کرمانشاه.