

عنوان مقاله:

استفاده از جداکننده مافوق صوت به منظور تولید گاز طبیعی مایع

محل انتشار:

اولین همایش ملی فناوری های نوین در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدحیدر رجایی شوشتری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

اکبر شاهسونند - دانشیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

سیدعلیرضا رجایی شوشتری - منطقه ۴ عملیات انتقال گاز

خلاصه مقاله:

تولید گاز طبیعی مایع از جمله فرآیندهای مهم در صنعت گاز به منظور ذخیره سازی و حمل و نقل آن به شمار می آید. جداکننده های مافوق صوت که از سال 2003 به کاربردهای صنعتی رسیده اند از جمله ابزارهای مناسب به منظور تولید گاز طبیعی مایع با صرف کمترین هزینه نسبت به فرآیندهای مشابه می باشند. نازل همگرا - واگرای موجود در این جداکننده ها باعث مافوق صوت شدن جریان و در نتیجه کاهش شدید دما و در نهایت میعان اجزا در داخل آن ها میشود. اکثر مطالعات تئوری صورت گرفته پیرامون جداکننده های مافوق، در غیاب میعان و تاثیر آن بر پارامترهای عملیاتیسیستم بوده است. در مقاله حاضر ابتدا مدلسازی کلی بر اساس معادلات اصلی جریان و پیش بینی میزان میعان بر اساس معادلات جوانه زنی و رشد قطرات، برای میعان هر ماده خالص در نازل های همگرا - واگرا و با در نظر گرفتن حرارتناشی از میعان بر عملکرد سیستم، انجام پذیرفته است. سپس صحت مدلسازی صورت گرفته از طریق مقایسه با داده های تجربی میعان بخار آب تایید شده و در انتها شبیه سازی واحد تولید گاز طبیعی مایع از طریق جداکننده های مافوق صوت برای یک مطالعه موردی صورت پذیرفته است. نتیجه حاصل از شبیه سازی صورت گرفته حاکی از آن است که حدود 30 درصد گاز ورودی میعان یافته است

کلمات کلیدی:

جداکننده مافوق صوت- گاز طبیعی مایع- میعان اجزا خالص- نازل همگرا واگرا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/212096>

