

عنوان مقاله:

بررسی و طراحی ایستگاه تقویت فشار کیش جهت بهبود عملکرد

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در علوم، مهندسی و فناوری با محوریت پژوهشهای نیاز محور (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حمید مرآتی - کارشناس ارشد مهندسی نفت دانشگاه صنعتی امیرکبیر

علی امیرنصیری - کارشناس ارشد مهندسی نفت دانشگاه صنعتی امیرکبیر

وحید مرآتی - کارشناسی مهندسی بیومکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

یوسف غلامی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین المللی کیش

خلاصه مقاله:

همچنانکه می دانیم رشد تقاضا جهت مصرف انرژی در هر کشور تابعی از سطح زندگی و رفاه عمومی مردم و تجهیزات و امکانات موجود جهت تولید و رفع نیازهای آنان می باشد. امروزه ۷۵ درصد انرژی مورد نیاز جهان از نفت و گاز تامین می شود. در نتیجه مصرف روزافزون انرژی و رشد تقاضای آن و نیز پایان بودن منابع نفتی در آینده ای نزدیک، اهمیت این صنعت رو به رشد بیشتر نمایان می گردد. گاز برای حرکت از نقطه ای به نقطه دیگر به اختلاف فشار نیاز دارد. بدین معنا که گاز از نقطه با فشار بیشتر به نقطه با فشار کمتر خواهد رفت. گاز پس از استخراج دارای فشار بالایی گاهی تا 3500psi می باشد، اما در طی مسیر خود باید از مناطق مختلفی عبور کند و البته عبور از این مناطق نیازمند غلبه بر عواملی همچون افزایش ارتفاع، اصطکاک گاز درون لوله و اتصالات مربوطه می باشد. ایستگاه های تقویت فشار در جهت تامین فشار مورد نیاز برای انتقال گاز طراحی شده اند و برای انجام این فرآیند به تجهیزات و تاسیساتی نیاز دارد از جمله توربوکمپرسورها که فشار گاز را افزایش داده و در نهایت باعث حرکت گاز در خطوط سراسری می شود. هدف از این پژوهش یافتن یک محاسبه بهینه و اقتصادی میان میزان دبی ورودی به ایستگاه و تعداد کمپرسورهای مورد نیاز در ایستگاه تقویت فشار کیش و بهینه سازی هزینه فرآیند می باشد. بنابراین عملکرد ایستگاه تقویت فشار بر اساس به کارگیری یک، دو، سه و چهار کمپرسور با استفاده از نرم افزار Aspen Hysys مدل سازی شد. بر اساس نتایج به دست آمده از Aspen Process Economic Analyzer، هزینه عملیاتی با هزینه های تجهیزات و نصب مورد مقایسه گرفت. بهینه ترین حالت ممکن بر اساس دبی ورودی استفاده از یک کمپرسور در ایستگاه تقویت فشار می باشد.

کلمات کلیدی:

گاز طبیعی، ایستگاه تقویت فشار، کیش، کمپرسور، Aspen Hysys

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/519981>

