

عنوان مقاله:

تحلیل فرایند پر شدن مخازن گاز طبیعی فشرده خودروها

محل انتشار:

اولین همایش ملی تخصصی گاز ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمود فرزانه - استادیار

حسن افتخاری - کارشناس ارشد مهندسی صنایع (مدیر عامل شرکت گاز استان خراسان جنوبی)

مسعود درفشان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک (تبدیل انرژی)

سیدرضا آقایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک (تبدیل انرژی)

خلاصه مقاله:

در این تحقیق فرآیند پر شدن مخازن CNG خودروها با گاز طبیعی در ایستگاه های گازرسانی شبیه سازی شده است. یک مخزن CNG بعنوان یک سیستم ترمودینامیکی فرض شده و فرایند پر شدن بعنوان یک فرآیند جریان یکسان در نظر گرفته شده است. معادلات لقای جرم و انرژی (قانون اول ترمودینامیکی) برای این فرایند نوشته و پس از ساده سازی های مربوطه در نهایت یک معادله دیفرانسیل بدست آمده است. معادله بدست آمده با استفاده از روش رانج - کوتا مرتبه 4 حل گردیده و تمام خواص گاز موجود در سیستم در هر لحظه محاسبه می شود. از انتقال حرارت بین محیط و مخزن صرف نظر شده است. گاز طبیعی فشرده بعنوان یک گاز واقعی متان خالص در نظر گرفته شده و خواص ترمودینامیکی آن با استفاده از معادله حالت PENG-ROBINSON و جداول ترمودینامیکی محاسبه شده است. میزان دبی جرمی ورودی با استفاده از روابط دینامیک گازها برای یک جریان ایزونتروپیک و با استفاده از اختلاف فشار بین مخزن و فشار مخازن ذخیره گاز در ایستگاه های گازرسانی محاسبه می شود.

کلمات کلیدی:

سیلندر های گاز طبیعی خودروها ، فرایند پر شدن سریع ، شبیه سازی ترمودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/8991>

