

عنوان مقاله:

پیش بینی شرایط تشکیل هیدرات جهت ذخیره سازی گاز طبیعی با استفاده از شبکه عصب مصنوعی

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و HSE (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سینا جمالی امام قیس - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد امیدیه، گروه مهندسی شیمی، امیدیه، ایران

امید سرشاد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد امیدیه، گروه مهندسی شیمی، امیدیه، ایران

خلاصه مقاله:

به دلیل افزایش تقاضای گاز طبیعی در دنیا نیاز به انتقال آن از محل تولید تا محل مصرف به شکل بهینه بیش از پیش حساس می شود. از سوی دیگر ایران با دارا بودن منابع عظیم گازی علاوه بر تامین نیاز داخلی باید نقش عمده ای را در بازار فروش جهانی ایفا کند. از طرفی ذخیره سازی و انتقال گاز طبیعی بصورت هیدرات بعنوان تکنولوژی جدید مورد توجه خاص محققین قرار گرفته است. در این تحقیق شبکه عصب مصنوعی برای پیش بینی تشکیل هیدرات شبیه سازی شده براساس فرض وابستگی دمای تشکیل هیدرات به پارامتر فشار و چگالی مخصوص گاز است. در سایر مدل های دیگر شبکه عصب مصنوعی دمای تشکیل هیدرات تابع فشار و غلظت هیدروکربن های موجود در گاز است. نتایج شبیه سازی شرایط تشکیل هیدرات و مقایسه با داده های تجربی برای گازهای شیرین مانند: متان، متان و اتان، متان و پروپان و گاز طبیعی با استفاده از دو مدل شبکه MLP و RBF ارایه و مقدار میانگین مربعات خطا و تعداد نرونها رد این دو مدل شبکه با هم مقایسه می شوند. همچنین نتایج شبیه سازی معادلات تجربی و شبکه عصب مصنوعی (با استفاده از نرم افزار مطلب) با داده های تجربی موجود مقایسه می شود نتایج نشانگر این است که شبکه عصب مصنوعی دقت بالاتر و خطای متوسط کمتری نسبت به معادلات تجربی برای پیش بینی تشکیل هیدرات دارد.

کلمات کلیدی:

تشکیل هیدرات، شبکه عصب مصنوعی، معادلات تجربی، مدل های MLP و RBF

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/678911>

