

عنوان مقاله:

کاربرد فیبر نوری در طراحی و ساخت سنسور اندازه گیری رطوبت در گاز متان

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در مهندسی، علوم و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حسین خوران - دانشجو، دکتر، مهندسی برق الکترونیک، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

محمد جوادیان صراف - دانشیار، دکتر، مهندسی برق الکترونیک، مدیرگروه برق، دانشکده مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

خلاصه مقاله:

امروزه تامین انرژی از جمله مهمترین دغدغه های بشر است که در این میان روش های گوناگونی جهت تامین این نیاز وجود دارد که از جمله این روش ها استفاده از انرژی هسته ای و باد و آب و ... می باشد اما همچنان مهمترین منبع تامین انرژی در این کره خاکی همانا منابع فسیلی هستند. همانگونه که مستحضرید کشور ایران از جمله مهمترین دارندگان این منابع در جهان است و سرمایه گذاری گسترده در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی توسط دولت در چند سال اخیر به خصوص در صنعت گاز نوید آینده ای روشن در این بخش را می دهد. ایران به عنوان دومین دارنده منابع گاز جهان می تواند فعالیت گسترده ای در این راه انجام دهد اما فناوری استحصال و پالایش و پخش آن همچنان جزو فناوریهای پیشرفته به حساب می آید که با توجه به سرمایه گذاری گسترده در این بخش ها این گونه می طلبد که در ایجاد و رشد و توسعه این فناوری ها نیز که بدنه اصلی صنعت نفت و گاز را تشکیل می دهد سرمایه گذاری مطلوب صورت پذیرد تا کشور راز وابستگی به فناوری های غیرومی در این صنعت استراتژیک وارهاند. البته ناگفته نماند که در چند سال اخیر کارهای خوبی در این زمینه صورت پذیرفته اما به نظر کافی نمی رسد لذا باید باب پژوهش در این بخش گشوده شود و این امر بدون حمایت گسترده در همه زمینه ها به خصوص از جانب صاحبان اختیار اصلی این صنعت ملی یعنی دولت و در راس آن وزارت محترم نفت امکانپذیر نمی باشد. در این مقاله طراحی و ساخت حسگر باریک شده فیبرنوری تک مد به روش کشتی-حرارتی با استفاده از لیزر CO2 بمنظور آشکارسازی برهمکنش رطوبت - گاز متان برای اندازه گیری رطوبت گاز گزارش شده است. در این روش رطوبت و متان بر روی فیبرنازک شده موجب تغییر ضریب شکست و شعاع غلاف میشود. این فرایند منجر به تغییر در شدت طیف خروجی از حسگر می شود که از تئوری لانگمور تبعیت می نماید

کلمات کلیدی:

حسگر فیبرنوری باریک شده، برهمکنش رطوبت- گاز متان، اندازه گیری رطوبت گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/398534>

