

اشاره

نواحی قطبی مسدود می‌کرد؛ اما اکنون این ترکیب منجمد گاز- آب کانون پژوهش و اکتشاف است. هیدرات متان تا ۵۰ درصد فضای بین اجزای سازنده رسوبات نمونه‌هایی را تشکیل می‌دهد که به وسیله حفاری اکتشافی به دست آمده‌اند. برآورد شده است که انرژی محبوس در هیدرات متان تا دو برابر منابع هیدروکربنی معمول و متعارف (زغال سنگ، نفت و گاز طبیعی) باشد.

شاید هیدرات متان یک منبع انرژی برای آینده باشد، اما در حال حاضر مشکلات زیادی، از قبیل اکتشاف و حفاری درون رسوبات هیدرات متان و جداسازی متان از آب، وجود دارد که این مشکلات باید حل شود. برای اطمینان از اینکه متان وارد جو نمی‌شود، باید مراقبت‌هایی اعمال شود. تأثیر متان، به عنوان «گاز گلخانه‌ای» ۱۰ برابر مؤثرتر از دی‌اکسید کربن در تغییر آب و هوا و گرم کردن جو است.



یخ سوزان: هیدرات متان که در زیر بستر اقیانوس‌ها و عمق سرزمین‌های قطبی پیدا می‌شود، یک ترکیب بلورین از گاز طبیعی و آب است. به شکل یخ است و اگر آتش به آن برسد شعله‌ور می‌شود.

تولید متان در طبیعت، مانند دیگر گازهای طبیعی، با تخریب بافت‌های گیاهی آغاز می‌شود. متان تولیدی از میان خلل و فرج سنگ‌های پوسته زمین به اعماق آن نفوذ می‌کند و در صورتی که شرایط مهیا باشد، به هیدرات متان تبدیل می‌شود. این فرآیند به دمای نزدیک به صفر درجه سانتی‌گراد و فشار حدود ۵۰ اتمسفر (۵۰ برابر فشار هوا در سطح دریا) نیاز دارد تا بلورهای یخ بتوانند متان تولیدشده را درون ساختار چند ضلعی خود حبس کنند. در عمل، این شرایط بیشتر در میان و زیر لایه‌های یخ اعماق دریاها و اقیانوس‌های منطقه فلات قاره و در عمق ۲۰۰ تا ۴۰۰ متری آب فراهم می‌شود.

تا همین اواخر، مهندسان همیشه به طور اتفاقی در حین حفاری ذخایر نفت و گاز، آن‌هم به عنوان عامل ترکیب لوله‌ها یا انسداد خطوط، با این ترکیب برخورد می‌کردند. دیدگاه‌های زمانی تغییر کرد که مشاهدات نشان داد در اطراف بسیاری از سایت‌های رها شده، گاز متان فضای منافذ یخ را با غلظتی حدود ۵۰ درصد یا بالاتر و چگالی ۱۶۰ برابر چگالی متان در دما و فشار روی زمین پوشانده است. این کشف، لایه‌های یخ را به منبعی طلایی برای کشورهای مختلف و شرکت‌های انرژی تبدیل می‌کند.

کلیدواژه‌ها: متان، فلات قاره، ساختار چند ضلعی

یخی که می‌سوزد

هیدرات متان ماده‌ای منجمد است که با نام «یخ سوزان» توصیف می‌شود (شکل ۱). این ماده که در زیر بستر اقیانوس و نیز در زیر نواحی قطبی پیدا می‌شود، ترکیبی بلورین از گاز طبیعی و آب است. (متان، بخش عمده گاز طبیعی را تشکیل می‌دهد). هیدرات متان مانند یخ است اما اگر آتش به آن برسد شعله‌ور می‌شود. هیدرات متان تا همین اواخر نوعی مزاحم قلمداد می‌شد چون اغلب مسیر خطوط گاز طبیعی را در

یخ که می‌سوزد

شیپ من

ترجمه: اکرم کیانی

منبع

An introduction
to Physical
Science, 13 th
Edition, 2014.



اخبار علمی

