

عنوان مقاله:

بررسی فرونشست زمین در اثر استخراج مواد نفتی با استفاده از روش تداخل سنجی رادار

محل انتشار:

فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، دوره 27، شماره 105 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

نرگس فتح الهی - کارشناس ارشد ژئودزی، دانشکده مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

مهدی آخوندزاده هنزایی - استادیار گروه سنجش از دور، دانشکده مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

عباس بحرودی - استادیار گروه معدن، دانشکده مهندسی معدن، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

تولید از مخازن هیدروکربوری، سبب افت فشار منفذی در این مخازن میشود. این افت فشار، تنش ناشی از رسوبات روباره ی سنگ مخزن را که پیش از عملیات برداشت، توسط فشار سیال داخل مخزن و سنگهای پوششی کنترل میشد افزایش داده و موجب تراکم محیط متخلخل اطراف میشود. در صورتی که میزان تراکم مخزن از حدی فراتر رود، سنگهای روباره در اثر وزن خود شروع به فرونشست خواهند کرد که این امر می تواند تاثیرات مخربی از جمله شکستگی چاه ها، مچاله شدگی لوله های جداری و خسارات سرچاهی را به دنبال داشته و در نتیجه فرآیند تولید از این مخازن را با مشکل جدی مواجه کند. بنابراین مطالعه پدیده ی فرونشست ناشی از بهره برداری منابع هیدروکربوری، حایز اهمیت بوده و نیاز به توجه و بررسی دقیق دارد. برای این منظور روشهای متعددی میتواند مورد استفاده قرار گیرد؛ لذا روشی که دارای سرعت و دقت بالا و هزینه ی پایین باشد همواره در اولویت خواهد بود. بدلیل هزینه بر بودن روشهای ترازیبی دقیق و نقشه برداری زمینی و نیز عدم دسترسی به مشاهدات آنها در برخی شرایط خاص، بکارگیری روشی سریعتر و ارزانتر پیشنهاد میشود. خوشبختانه پیشرفت در زمینه ی ماهواره و تکنولوژی رادار باعث شده است که قادر به اندازه گیری جابجایی هایی بسیار کوچک سطح زمین در نواحی مستعد جابجایی از جمله میدانهای تحت برداشت سیالهای زیرسطحی باشیم. روش تداخل سنجی تفاضلی رادار (InSAR) فناوری نوینی است که از تصاویر ماهواره ای جهت آشکارسازی دگرریختی شکل سطح زمین استفاده میکند. در این راستا دو میدان بزرگ نفتی یکی واقع در منطقه ی جنوب غربی ایران و دیگری در کالیفرنیا ی مرکزی توسط تکنیک تداخلسنجی راداری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده بیانگر کارایی مناسب این روش به منظور بررسی جابجایی ناشی از فرونشست در میادین مذکور میباشد.

کلمات کلیدی:

تداخل سنجی راداری، فرونشست زمین، برداشت سیال، مخازن هیدروکربوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/795768>

