

عنوان مقاله:

تاثیر سرعت باد درکشف لکه نفتی توسط رادار پلاریمتری (SAR)

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 32، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

علیرضا رضائی - بخش مکترونیک و ممز، گروه بین رشته ای فناوری، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران

یاسر رضائی - بخش مکترونیک و ممز، گروه بین رشته ای فناوری، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران

میلاذ اسدیپور - بخش مکترونیک و ممز، گروه بین رشته ای فناوری، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

رها شدن نفت به اقیانوس ها از تانکرها و کشتی ها و خطوط انتقال نفت اهمیت اکولوژی و تاثیر اجتماعی، اقتصادی روی محیط های ساحلی دارد. سالانه ۴۸٪ آلودگی اقیانوس ها مربوط به سوخت و ۲۹٪ مربوط به نفت خام می باشد و تصادف تانکرها حامل، فقط ۵٪ آلودگی های وارد شده به دریا را شامل می شود. هدف از این تحقیق، بررسی اثرات ضریب رانش باد تحت شرایط شدید جزر و مد در منطقه ساحلی غربی کره در زمینه حرکت سیلاب های نفتی ناشی از حادثه تصادف تانکر نفتی با دکل در طوفان هبی می باشد. برای تفکیک نفت از نمونه های مشابه آن، از شبکه عصبی CNN استفاده شد. حذف نویز داده های باز پراکنش شده توسط فیلتر Boxcar اصلاح شد و حرکت سیل نفت با استفاده از یک مدل شبیه سازی ساده بر اساس فرمول تجربی به عنوان عملکرد جریان سطح آب، سرعت باد و فاکتور رانش باد محاسبه شد. برای شبیه سازی، به منظور تولید میدان های جزر و مد و باد، از مدل دینامیکی سیالات محیطی (EFDC) و سیستم هواشناسی خودکار (AWS) استفاده شد. سپس نتایج شبیه سازی شده با ۲ نمونه از داده های رادار روزانه مصنوعی TerraSAR-X و Sentinel-1 مقایسه شد. از مطالعه حاضر، مشخص شد که بیشترین میزان تطابق بین نتایج شبیه سازی و تصاویر ماهواره ای با مقادیر مختلف عامل رانش باد به دست می آید و این عامل به طور خطی متناسب با سرعت باد بود. بر اساس نتایج، یک فرمول تجربی اصلاح شده جدید برای پیش بینی حرکت سیل نفت در منطقه ساحلی پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی CNN، سرعت باد، سیستم شناسایی خودکار AIS، طبقه بندی تصویر، رادار پلاریمتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1864553>

