

عنوان مقاله:

تعیین بی هنجاری هوای آزاد در سطح دریای عمان براساس مشاهدات ارتفاع سنجی ماهواره ای

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 37، شماره 4 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

Abdolrahim Askari - استادیار، دانشگاه تربیت معلم سبزوار

Vahid Ebrahimzade Ardestani - دانشیار، گروه فیزیک زمین، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران و قطب علمی مهندسی نقشه برداری
و مقابله با سوانح طبیعی

Alireza Ardalan - استاد، گروه مهندسی نقشه برداری، قطب علمی مهندسی نقشه برداری در مقابله با سوانح طبیعی، پردیس دانشکده
های فنی

خلاصه مقاله:

اندازه گیری شتاب گرانی در دریا روی کشتی، به دلیل شتاب هایی که از ناحیه امواج و حرکت کشتی به دستگاه گرانی سنج وارد می شود، دقت کمی دارد، چرا که براساس اصل هم ارزی اینشتین، گرانی سنج نمی تواند شتاب گرانی را از شتاب های غیرجاذبه ای تفکیک کند. از آغاز به کار روش ارتفاع سنجی ماهواره ای، استفاده از این روش در تولید اطلاعات گرانی در دریا نیز مورد توجه قرار گرفته است. روش معمول در این خصوص استفاده از انتگرال استوکس و یا انتگرال وینینگ-مینز و حل معکوس آنها به منظور تولید آنامولی های گرانی است. در این مقاله روشی متفاوت برای تامین مشاهدات گرانی در دریا به شیوه ارتفاع سنجی ماهواره ای عرضه شده است. این روش که شامل مراحل زیر است در منطقه بررسی موردی در دریای عمان مورد ارزیابی عددی قرار گرفته است: (الف) تعیین "سطح متوسط دریا (MSL)" از راه مشاهدات ارتفاع سنجی ماهواره ای. (ب) تعیین "توپوگرافی ایستا (استاتیک) سطح دریا (SST)" از راه بررسی های اقیانوس شناسی. (ج) تعیین ارتفاع ژئوئید، از تفاضل SST از MSL. (د) تبدیل ارتفاع ژئوئید به پتانسیل گرانی روی بیضوی مرجع از حل معکوس فرمول برنز بیضوی. (ه) تبدیل پتانسیل گرانی روی بیضوی به پتانسیل گرانی هماهنگ (هارمونیک) با حذف اثر جرم های جهانی (از راه بسط هماهنگ های بیضوی). (و) انتقال به سمت بالای پتانسیل گرانی تفاضلی حاصل به شتاب گرانی تفاضلی در نقاط گرانی دریایی با به کارگیری انتگرال آبل بواسون بیضوی. (ز) بازگرداندن اثر جرم های جهانی حذف شده در بند (ه) به شتاب گرانی تفاضلی حاصل از بند (و) در نقاط محاسباتی. به این ترتیب شتاب گرانی در سطح دریا محاسبه می شود و می توان آن را همانند مشاهدات گرانی دریایی، در اکتشافات مورد استفاده قرار داد.

کلمات کلیدی:

ارتفاع سنجی ماهواره ای، پتانسیل بیضوی، توپوگرافی سطح دریا، سطح متوسط دریا، فرمول برونز، گرانی دریایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806909>

