

عنوان مقاله:

آنالیز تحلیلی معادله موج فراصوتی در آکوستیک زیردریایی به منظور تصویربرداری زیردریا

محل انتشار:

ششمین همایش علوم و فنون دریایی (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

احسان صدیق راد - گروه فیزیک دریا دانشکده علوم و فنون دریا دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

اهمیت امواج صوتی زیر دریا در زمینه های ناوبری و اندازه گیری موجب مطالعات وسیعی در این زمینه گردیده است. امروزه برای اهداف مختلف از انتشار امواج فراصوتی در دریا و هوا استفاده می گردد. در دریا تراگذارهای سونار در عملیات دریایی و جنگی ایستگاههای ارتباطی زیر دریا و بسیاری کاربردهای دیگر مورد استفاده قرار می گیرند. در مقاله حاضر حل تحلیلی معادله امواج فراصوتی در محیط آبی با شرایط مرزی مرود مطالعه قرار گرفته است و با محاسبه پاسخ معادله و اعمال شرایط مرزی با استفاده از انتگرال رایله-سامرفیلد و با در نظر گرفتن ویژگی های محیطی که موج در آن منتشر می شود فشار آکوستیک حاصل از انتشار موج فراصوتی در محیط محاسبه شده است. با شبیه سازی اجسام موجود در درون آب مانند بستر دریا یا هر جسم غوطه ور درون آب بوسیله فانتوم ها تصویر حاصل ارائه شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی طراحی تراگذار فراصوتی نمودار انتشار موج و نمودار های میزبان انرژی منتقل شده به محیط ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی:

امواج فراصوتی ، معادله خطی امواج صوتی ، تراگذار فراصوتی ، تصویر برداری زیردریا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/4960>

