

عنوان مقاله:

بررسی اثر جریان نفوذی روی افت و خیزهای سیگنال آکوستیکی در آزمایشگاه

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 39، شماره 3 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

Mohammad Aakbarinasab - دانشجوی دکتری، گروه فیزیک دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، ایران

Abbas Ali AliakbariBidokhti - استاد، گروه فیزیک فضا، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران

Masoud Sadrinassab - دانشیار، گروه فیزیک دریا، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، ایران

Vahid Chegini - استادیار، موسسه ملی اقیانوس شناسی، تهران، ایران

Mohammad Mahdi Mehdizadh - استادیار، گروه فیزیک دریا، دانشگاه هرمزگان، ایران

خلاصه مقاله:

از دیدگاه آکوستیکی، اقیانوس به طور گسترده متغیر است. وجود جریان نفوذی (برای مثال، خروجی خلیج فارس)، امواج داخلی و تلاطم ریزمقیاس، مشخصه افقی لایه بندی سرعت صوت آشفته می کند و باعث افت و خیزهای زمانی و مکانی انتشار صوت می شود. در این تحقیق علاوه بر شبیه سازی جریان نفوذی شوری در آزمایشگاه، نحوه افت و خیزهای سیگنال آکوستیکی که با ۱۰ عدد بسته موج سینوسی در بسامد ۱۲۰ کیلوهرتز ایجاد شده را با جابه جایی منبع در بالا، پایین و داخل جریان نفوذی، مورد اندازه گیری و تجزیه و تحلیل قرار گرفته شده است. نتایج حاصل نشان می دهد که چنانچه منبع و گیرنده در داخل لایه جریان نفوذی نصب شود، دامنه سیگنال در لحظات گوناگون ورود پلوم آب نمک، کاهش می یابد ولی چنانچه منبع در بالا و پایین این لایه جریان نفوذی نصب شده باشد، دامنه سیگنال افزایش می یابد (قانون اسنل). با اعمال فناوری trace envelop روی سیگنال های آکوستیکی ضبط شده، مشخص شد که شکل و فاز سیگنال با گذشت زمان تغییر می کند. این تحقیق نشان داد که جریان نفوذی، پدیده مهمی است که روی افت و خیزهای سیگنال های آکوستیکی تاثیر می گذارد. براساس محاسبات باور و همکاران، پهنای جریان خروجی (نفوذی) تنگه هرمز کمتر از ۱۰ کیلومتر است، در نتیجه می توان نتایج این شبیه سازی آزمایشگاهی را بر طبق رابطه مقیاس سازی آکوستیکی (a ضخامت پدیده و k عدد موج) با آزمون میدانی در محدوده جریان نفوذی تنگه هرمز در بسامد ۵۰ هرتز متناسب در نظر گرفت.

کلمات کلیدی:

جریان نفوذی، افت و خیزهای سیگنال آکوستیکی، پوش دینامیکی، آزمایشگاه، بسته موج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806802>

