

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی اختلاط نزدیک مرز چگالی در دریا

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی (سال: 1377)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علی اکبر بیدختی - دانشیار موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران

مهدی ثقفی - فوق لیسانس موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

مرز چگالی در آبهای ساحلی و خورها و کلا محیطهای دریایی فراوانند. این مرزها که از پایدار شدید برخوردار هستند باعث سرکوب تلاطم شده (عدد ریچاردسون Ri خیلی بیشتر از مقدار بحرانی 0.25) و در نتیجه ابهای نزدیکی این مرزها را از خاصیت پخش نلاطمی شدید محروم می کند. این امر نقش موثری در جلوگیری از پخش آلاینده ها و همینطور نفوذ اکسیژن به لایه پائینی دارد. همچنین عامل کاهش تلاطم در نتیجه خاصیت پایداری هیدرودینامیکی مرز چگالی می تواند در ابهای خورها محیط مناسبی را برای ته نشست رسوبات آماده سازد. (مثلا در محل سر یک کوه نمک درخورها رسوبگذاری عامل عمده ایجاد مسائل کشتیرانی در این آبها می شود) مطالعات عمده ای روی اثر مرز چگالی (و قدرت پایداری آن، یعنی اختلاف چگالی d و طرف مرز) بر ساختار تلاطم انجام شده اند (مثلا Linden (198), Mcgrath, etal. (1997)). این مطالعات نشان می دهند که بسته به Ri ، مکانیسم های مختلفی در فرایند درون آمیختگی (entrainment) نزدیک مرز چگالی دخالت دارند. در این مقاله، یک مطالعه تجربی روی فرایند اختلاط نزدیک مرز چگالی (بین شور و شیرین) در آزمایشگاه دینامیک شاره های (سیالات) ژئوفیزیکی موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران انجام شده است. نتایج عمدتا شامل مشاهده مستقیم سرعت پدیده درون آمیختگی و ساختار تلاطم است. همچنین با استفاده از دو شوری سنج دقیق که در موسسه ساخته شده است پارامترهای تلاطم نزدیک مرز، از جمله شدت تلاطم مقیاسهای پیچکهای تلاطمی (turbulent eddies) و طیف تلاطم اندازه گیری شده اند. نتایج نشان میدهند که با افزایش Ri ساختارهای پیچکی تلاطم نزدیک مرز چگالی به شدت تغییر فرم (distortion) می دهند و به ویژه در Ri های بالا مقدار قابل ملاحظه ای انرژی تلاطم صرف ایجاد امواج داخلی میشود. تغییرات درون آمیختگی به $Ri-1$ بستگی دارد که با نتایج دیگران همخوانی خوبی دارد. (مثلا Turner).

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/33450>

