

عنوان مقاله:

تحلیل نوسان سطحی آزاد در حوضچه های مستطیلی با دیواره جدا کننده نفوذناپذیر و بازشدگی میانی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عبدالرضا کبیری سامانی - دانشجوی دکتری هیدرولیک

بهزاد عطایی آشتیانی - دانشیار دانشکده مهندسی عمران

خلاصه مقاله:

در حوضچه های بسته، نوسانات آزاد سطح آب (Seiche) با فرکانسهای طبیعی خاصی که بستگی به هندسه حوضچه و شرایط مرزی و عمق آب دارند، اتفاق می افتد. بنابراین سطح آب در حوضچه بدلیل آنکه ترکیبی از فرکانس های امواج سینوسی با دامنه های مختلف می باشد، بصورت نامنظم در می آید. در این مقاله به بررسی حرکت سیال تراکم ناپذیر و غیر چرخشی در حوضچه مستطیلی بسته با دیواره های جدا کننده نفوذناپذیر یا بازشدگی میانی در شرایط متقارن و نا متقارن پرداخته شده و حل تحلیلی جریان برای پیش بینی مشخصات امواج در این نوع حوضچه ها ارائه می گردد. معادلات حاکم بر جریان و شرایط مرزی به دستگاههای معادلات خطی همزمان تبدیل شده و سپس با استفاده از تئوری موج با دامنه کوتاه حل می شوند. نهایتا پتانسیل جریان، دامنه موج، نقشهای مختلف جریان در شرایط گوناگون و پریود طبیعی امواج تشکیل شده در حوضچه با دیواره های نفوذناپذیر بر اساس مشخصات هندسی حوضچه و دیواره ها ارائه می گردد. می توان ملاحظه نمود که، پریود طبیعی حوضچه، وابستگی شدیدی به موقعیت و ابعاد بازشدگی و دیواره های میانی دارد.

کلمات کلیدی:

سطح آزاد آب، نوسان آزاد، مدل تحلیلی، پریود طبیعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/3432>

