

عنوان مقاله:

مطالعه تعادل مرزها در یک استخر خورشیدی با گرادیان شوری

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

رسول جهرمی - دانشگاه ولی عصر(عج) رفسنجان، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

مدل های یک بعدی انتقال جرم و حرارت به منظور یافتن گرادیان های درجه شوری و دما در لایه گرادیان استخر خورشیدی مورد مطالعه ارائه شد. به کمک روش حجم محدود، معادلات دیفرانسیل انتقال جرم و حرارت گسسته سازی شد. مطالعه حاضر بر مبنای داده های تجربی یک استخر خورشیدی واقع در دانشگاه فردوسی مشهد به مدت 254 روز در سال های 1999 و 2000 میلادی انجام گرفت. افزایش گرادیان غلظت و دما به ترتیب سبب افزایش و کاهش پایداری خواهد شد. تغییرات زمانی گرادیان های غلظت و دما بر پایداری دینامیکی و تعادل مرزهای بالایی و پایینی استخر خورشیدی اثر گذار است. تعادل مرزهای بالایی و پایینی در مقایسه بامعیار تعادل مرز آقای نیلسن مورد بررسی قرار گرفت. داده های عددی مرز پایینی دور از ناپایداری دینامیکی قرار داشت. آن داده ها مطابقت خوبی با معیار تعادل مرز نیلسن داشت. پایداری دینامیکی مرز بالایی با گذشت زمان برقرار بود اما داده های عددی مرز بالایی با معیار تعادل مرز نیلسن هماهنگ نبود. بنابراین مرز پایینی با گذشت زمان با تعادل بیشتری نسبت به مرز بالایی رفتار کرده است.

کلمات کلیدی:

استخر خورشیدی، انتقال جرم، انتقال حرارت، پایداری دینامیکی، تعادل مرز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/387400>

