

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جوشش هسته ای روی سطح داغ با استفاده از روش سطح تراز

## محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

سیما شمشیری - کارشناس ارشد دانشگاه یاسوج

سیدپدرام پورنادری - استادیار دانشگاه یاسوج

## خلاصه مقاله:

جوشش هسته ای به دلیل میزان انتقال گرمای بالا در کنار اختلاف دمای کوچک، از اهمیت زیادی در فرآیندهای صنعتی برخوردار است. با وجود اهمیت جوشش هسته ای، مکانیزم های اساسی فیزیکی حاکم بر آن به خوبی قابل درک نمی باشند. مطالعه حاضر، به شبیه سازی عددی پدیده جوشش هسته ای روی سطح داغ به منظور مطالعه ی پارامترهای جوشش هسته ای نظیر تشکیل حباب، رشد حباب، جدا شدن حباب و بالا رفتن حباب میپردازد. معادلات حاکم بر این پدیده شامل معادله ی پیوستگی، معادلات مومنتوم و معادله ی انرژی در حالت تراکم ناپذیر می باشند. سطح مشترک مایع- بخار با استفاده از روش سطح تراز ردیابی میشود. برای در نظر گرفتن پرش خواص فیزیکی از تکنیک سیال مجازی استفاده میشود. نتایج شبیه سازی پدیده جوشش هسته ای با نتایج عددی موجود مقایسه گردید و تطابق خوبی بین نتایج مشاهده شد. بر اساس این نتایج، در ابتدا حباب به سرعت رشد میکند و سپس نرخ رشد آن کم میشود تا در نهایت جدا شود. انتقال حرارت در سطح مشترک حباب نیز با رشد حباب، زیاد میشود تا به مقدار حداکثر برسد سپس تا جدا شدن حباب کم میشود. همچنین اثر عدد ژاکوب بر قطر جدایش حباب بررسی شد. بر اساس نتایج حاصل، با افزایش عدد ژاکوب قطر جدایش حباب افزایش می-یابد.

## کلمات کلیدی:

جوشش هسته ای، روش سطح تراز، روش سیال مجازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/981089>

