

## عنوان مقاله:

انتخاب و بهینه سازی محیط میزبان فرایند هم جوشی صوتی برای انجام هم جوشی هسته ای

## محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 32، شماره 1 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

حمیدرضا ذوالعطا - گروه کاربرد پرتوها، دانشکده مهندسی هسته ای، دانشگاه شهید بهشتی، صندوق پستی: ۱۹۸۳۹۶۳۱۱۳، تهران-ایران

فریدون عباسی دوانی - گروه کاربرد پرتوها، دانشکده مهندسی هسته ای، دانشگاه شهید بهشتی، صندوق پستی: ۱۹۸۳۹۶۳۱۱۳، تهران-ایران

## خلاصه مقاله:

پدیده ی هم جوشی صوتی در صورت وجود یک محیط میزبان مناسب قابل دست یابی خواهد بود. برای بالا بردن احتمال انجام واکنش هم جوشی صوتی شعاع حباب کاواکی باید تا حد امکان بزرگ باشد و در طی فروریزش حباب، موج های ضربه ایی پرشدت ایجاد گردد. در این مقاله عوامل موثر بر محیط میزبان پدیده ی هم جوشی صوتی شناسایی و سپس نقش این عوامل در رشد بیشینه ی حباب و فروریزش های پرشدت آن برای ایجاد موج ضربه ای شدید و در نتیجه انجام واکنش هم جوشی صوتی مورد تحلیل قرار می گیرند. این عوامل عبارت اند از: الف) فشار بخار و ضریب چگالش برای رسیدن به نرخ های بالای چگالش در مرحله ی فروریزش حباب، ب) انرژی یونش که در هسته زایی و رشد حباب و هم چنین در تجزیه ی مولکولی در مرحله ی فروریزش حباب موثر است، ج) ثابت دی الکتریک که در فشار الکترواستاتیکی در مرحله ی رشد حباب نقش دارد، د) تراکم پذیری آبی، ایستایی و زمان های واهلش در جذب صوت در محیط، ه) کشش سطحی و پتانسیل درون مولکولی که عامل موثر بر رشد و ادغام حباب هستند. هم چنین با تحقیق در گروه های مختلف آلی، محیط های بهینه برای انجام پدیده ی هم جوشی صوتی انتخاب و معرفی شده اند.

## کلمات کلیدی:

هم جوشی صوتی، موج فراصوتی، نرخ چگالش، فروریزش حباب، موج ضربه ای

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1365560>

