

## عنوان مقاله:

اثرات گاز تعادلی بر جریان لایه مرزی آرام ماورای صوت حول اجسام متقارن محوری

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری فضایی، دوره 8، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

رامین کمالی مقدم - پژوهشگاه هوافضا، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تهران، ایران

محمدرضا سلیمی - دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک روش محاسباتی سریع با راندمان بالا برای شبیه سازی جریان ماورای صوت آرام با دو فرض گاز کامل و گاز تعادلی حول اجسام سرپخ متقارن محوری توسعه داده شده است. برای توسعه این الگوریتم، از معادلات لایه مرزی استفاده شده و برای حل آنها از روش ماتریس انتگرالی حول دماغه جسم و قسمت های دور از دماغه کمک گرفته شده است. روش ماتریس انتگرالی قادر است که با استفاده از تعداد کمی شبکه درون لایه مرزی و با صرف زمان محاسباتی پایین، نتایجی دقیق و هموار ایجاد نماید. روش توسعه یافته به دلیل زمان محاسباتی کم، به شدت برای طراحی اجسام بازگشتی ماورای صوت مناسب است. در این مقاله، اثرات واکنش های شیمیایی تعادلی در معادلات لایه مرزی نیز بررسی شده است. مقایسه نتایج حاصل با داده های تجربی بیانگر صحت و دقت نتایج است.

## کلمات کلیدی:

سیستم جدایش، روش بلوک دیاگرام، تحلیل حالت های خرابی و اثرات آنها

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1328820>

