

عنوان مقاله:

تخمین ضریب انتقال حرارت جابجائی داخل نازل موشک با استفاده از روش هدایت حرارتی معکوس

محل انتشار:

دومین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1373)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

فرشاد کوثری - استادیار دانشگاه تهران، دانشکده فنی، گروه مهندسی مکانیک

محمود خدادادسریزدی - استادیار مجتمع فنی مهندسی یزد

اسداله روشنائی ده - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، دانشکده فنی، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله نحوه تخمین ضریب انتقال حرارت جابجائی داخل نازل یک موشک با استفاده از روش انتقال حرارت معکوس (Inverse Heat Conduction Problem) یا IHCP، مورد بررسی قرار گرفته است. این پارامتر که بصورت تابعی از زمان می باشد با اسفاده از درجه حرارت های اندازه گیری شده در سطح خارجی پوسته تخمین زده می شود. برای شبیه سازی درجه حرارت های اندازه گیری شده روی سطح خارجی پوسته، مسئله بصورت مستقیم و با در نظر گرفتن پارامتر موردنظر به عنوان ورودی مسئله حل می شود. آنگاه با اعمال خطای تصادفی (Random Errors) به دماهای محاسبه شده، اطلاعات ورودی برای مسئله معکوس بدست می آید. روش معکوس بکار رفته در این مقاله روش تخمین مرحله ای (Sequential Function Specification Method) می باشد. مزیت این روش نسبت به روش های دیگر از لحاظ زمان کامپیوتری بررسی شده است. با در نظر گرفتن شرط مرزی تشعشع در سطح خارجی پوسته نازل و بررسی اثر آن روی نتایج و نیز مقدار خطای ایجاد شده در اثر حذف شرط مرزی تشعشعی مشخص شده است. روش حل مستقیم بکار رفته، روش اجزاء محدود (Finite Element Method) برای یک استوانه تو خالی به صورت غیر خطی گذرا می باشد. برای خطی سازی مسئله از روش نیوتن رافسون (Newton-Raphson) استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1917068>

