



ELSEVIER

عنوان فارسی مقاله :

موتور راکت با خرج ستاره ای - بالیستیک داخلی ناپایدار

عنوان انگلیسی مقاله :

Star-grain rocket motor – nonsteady internal ballistics

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.



برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی

مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

## 4. Concluding remarks

The ability of this numerical simulation model to describe star-grain SRM axial instability behaviour has been demonstrated. Although there was no high-resolution experimental data to compare to, the numerical output does correlate to the time-averaged results, indicating a comparable dc shift in chamber pressure [12]; experimental data for high-frequency pressure and motor wall acceleration is required for further validation. One of the key factors affecting wave development in the star-grain motor is the vibration of the peak and trough of the star geometry. Each region oscillates at a different frequency; therefore, each region affects pressure wave development to a level that depends on the dynamic response of that region. Since the trough generally oscillates at a higher frequency at deflection amplitudes comparable to the section peak, the local acceleration field will tend to be stronger, reinforcing the passing shock wave and generating secondary pressure waves behind the shock front. The peak of the star geometry tends to oscillate at a lower frequency, and thus appears to augment the burning rate to a lesser degree over a longer period. This would appear to reduce the post-shock pressure decay in the pressure wave.

## 4. ملاحظات پایانی

توانایی مدل شبیه سازی عددی برای توصیف رفتار ناپایداری محوری SRM با خرج ستاره ای شرح داده شده است. هرچند داده های آزمایشی با سطح رزولاسیون بالا برای مقایسه وجود نداشت، اما بین نتایج عددی و نتایج میانگین گرفته شده زمانی همبستگی وجود دارد که این مسئله به جابجایی قابل قیاس dc در فشار محفظه اشاره می کند. برای اعتباریابی بیشتر به داده های آزمایشی برای فشار با بسامد بالا و شتاب دیواره موتور نیاز می باشد. یکی از فاکتورهای کلیدی تاثیرگذار بر توسعه موج در موتور با خرج ستاره ای، ارتعاش پیک و ناوه شکل هندسی ستاره ای می باشد. هر منطقه در بسامد متفاوتی نوسان می کند؛ بنابراین هر منطقه بسته به پاسخ دینامیکی آن منطقه، بر توسعه موج فشار تا حدی اثر می گذارد. از آنجایی که ناوه عموماً در بسامد و دامنه انحراف بالاتری نسبت به پیک مقطع نوسان می کند، در نتیجه میدان شتاب محلی قویتر می باشد که این مسئله باعث تقویت موج شوک عبوری و تولید امواج فشار ثانویه پشت جبهه شوک می شود. پیک شکل ستاره ای در بسامد پائین تری نوسان کرده و در نتیجه نرخ احتراق در طولانی مدت، تا حد کمتری افزایش می یابد. این مسئله باعث کاهش تباهی فشار پس از شوک درموج فشار می شود.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می باشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.