

۵۹۲: بررسی ضرایب مؤثر جرم و جریان در دستگاههای Z پینچ در رژیمهای کاری مختلف و بررسی شکل گیری جریان معکوس در این دستگاهها

چکیده:

در این مقاله با استفاده از مدل موج ضربه بهینه شده، ضریب جاروسازی جرم (f_m) و ضریب مؤثر جریان (f_i) برای سه رژیم کاری مختلف دستگاه Z پینچ ACOL سرن محاسبه شده و با یکدیگر مقایسه شده اند. f_i و f_m ضرایب مهمی در دستگاههای Z پینچ هستند و محاسبه آنها عامل مهمی در فهم دینامیک دستگاههای Z پینچ است. در محاسبه f_i برای دو رژیم کاری، که نتایج تجربی جریان معکوس را برای آنها نشان داده است مقدار $f_i = 1.1$ بدست آمده است که نشان می دهد مدل ما به درستی جریان معکوس را پیش بینی کرده است. برای گاز هیدروژن در دو رژیم کاری $400 Pa$ و $800 Pa$ مقدار $f_m = 0.08$ بدست آمده است و برای گاز هلیوم در فشار $260 Pa$ مقدار $f_m = 0.07$ استخراج شده است. بوسیله این مدل می توان این ضرایب را با دقت بالایی برای دستگاههای Z پینچ مختلف و در رژیمهای کاری مختلف محاسبه کرد.

کلید واژه: دینامیک Z پینچ، زمان پینچ، جریان پینچ، ضریب جاروسازی جرم، ضریب مؤثر جریان، جریان معکوس.