

عنوان مقاله:

تحلیل تئوری و تجربی زاویه اسپری انژکتور هم محور پیچشی مایع - مایع

محل انتشار:

نهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علی رضا رضانی - کارشناس ارشد پیشرانه پژوهشکده سیستمهای پدافند هوایی

اکبر غفوریان - استادیار دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی هوافضا

خلاصه مقاله:

اثر اندرکنش اسپری های خروجی از انژکتور هم محور پیچشی مایع- مایع با ورودی مماسی بر زاویه اسپری ب ه صورت تجربی و تئوری مطالعه شده است. زاویه اسپری، یکی از پارامترهای توصیف کننده خصوصیات اسپری است که تاثیر زیادی بر کارایی اشتعال، توزیع جرمی در محفظه و بازده احتراق دارد و اطلاع ات مربوط به آن برای طراحان انژکتور در طراحی انژکتور بهینه برای دستیابی به بازده ماکزیمم در محفظه ، بسیار مفید می باشد. برای انجام آزمایش ها، دستگاه آزمایشی شامل نگهدارنده انژکتور، خطوط انتقال و مخازن نگهدارنده سیال و پانل کنترل طراحی و ساخته شده است. آزمایش ها با آب، در فشار اتمسفر و نزدیک به شرایط واقعی انجام شده و روش عکس برداری جهت تعیین زاویه اسپری ب ه کار رفت ه است. انژکتور هم محور حاضر دارای دو اریفیس هم مرکز م ی باشد که اسپری های خروجی از آنها بعد از برخورد با هم، یک اسپری واحد تشکیل می دهند. یک مدلسازی ساده مبتنی بر معادلات بقای ممنتوم برای پیش بینی رفتار اسپری ترکیبی حاصل از برخورد اس پر یهای درونی و بیرونی ارائه شده است. نتایج ب ه دس ت آمده نشان م یدهد که حضور همزمان اسپری ها، باعث حرکت آنها به سمت یک دیگر می شود. زاویه اسپری ترکیبی در ترکیبهای مختلف دبی گذرگاه درونی و بیرونی از زاویه اسپری گذرگاه درونی بیشتر و از زاویه اسپری گذرگاه بیرونی کمتر است . مدلسازی تایید شده توسط نتایج تجربی به دست آمده ، نشان می دهد که زاویه اسپری انژکتور هم محور پیچشی مایع- مایع، برآیند زاویه اسپر یهای درونی و بیرونی نم یباشد عامل مهم در تعیین آن، نسبت ممنتوم اسپر یهای درونی و بیرونی براساس اصل بقای ممنتو مها م یباشد

کلمات کلیدی:

اسپری- زاویه- عکس برداری- مدلسازی- بقای ممنتوم- انژکتور هم محور پیچشی مایع- مایع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26540>

