

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی افت فشار جریان جوششی مبرد R-۱۳۴a در لوله حلقوی افقی تحت شار حرارتی داخلی

محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علیرضا غلامی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران

محمدعلی اخوان بهابادی - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشکدگان فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

کنترل میزان انرژی مصرفی سیستم های دوفازی به عنوان یکی از مهم ترین عوامل در تعیین بازدهی آن ها، امری اجتناب ناپذیر می باشد. این میزان، به عنوان انرژی مصرفی پمپ ها و کمپرسورها، بستگی بسیار زیادی به افت فشار جریان خواهد داشت؛ بنابراین، بررسی و مطالعه بر روی مقدار افت فشار سیستم ها، اهمیت بسیار زیادی در تعیین انرژی مصرفی و بازدهی آن ها خواهد داشت. در این پژوهش، افت فشار جوشش جریانی مبرد R-۱۳۴a در لوله های حلقوی افقی که تحت شارهای حرارتی داخلی ثابت قرار دارند، مورد مطالعه قرار گرفته و نتایج مربوطه با روابط تجربی ارائه شده توسط سایر پژوهش های مشابه ارزیابی و رابطه تجربی مربوطه ارائه شده است. تاثیرات کیفیت بخار، شار جرمی و شار حرارتی داخلی بر میزان افت فشار مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که افزایش کیفیت بخار به دلیل افزایش حجم بخار و سرعت متوسط، سبب افزایش افت فشار خواهد شد. همچنین افزایش شار جرمی نیز، سبب افزایش تنش برشی و در نتیجه افت فشار اصطکاکی خواهد شد. این در حالی است که افزایش شار حرارتی، تاثیر چندانی بر میزان افت فشار نخواهد گذاشت. نهایتاً داده های افت فشار حاصل از آزمایش با داده های موجود سایر پژوهش ها مورد مقایسه قرار گرفته و رابطه تجربی جدیدی جهت پیش بینی افت فشار ارائه گردید.

کلمات کلیدی:

افت فشار، تجربی، جوشش جریانی، مبرد R-۱۳۴a، شار حرارتی داخلی، لوله حلقوی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468683>

