

عنوان مقاله:

امکان سنجی استفاده از لوله حرارتی به منظور افزایش عملکرد حرارتی کندانسور هوایی از نوع V

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مسعود دربندی - استاد و عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی هوافضا - دانشگاه صنعتی شریف

کاظم مشایخ - کارشناس ارشد مرکز توسعه سامانه های نوین انرژی شریف - دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

مهم ترین نقطه ضعف کندانسورهای هوایی، تاثیرپذیری شدید از دمای محیطی می باشد. این تاثیرپذیری می تواند منجر به افت شدید عملکرد حرارتی کندانسورهای هوایی در فصل تابستان شود. هدف اصلی مقاله حاضر افزایش عملکرد حرارتی یک سلول کندانسور هوایی V شکل با اضافه نمودن لوله های حرارتی به آن در دماهای محیطی مختلف می باشد. برای نیل به این هدف، از ابزار دینامیک سیالات محاسباتی استفاده شده است. در مدل های عددی، معمولا لوله حرارتی به عنوان یک جامد فلزی که ضریب هدایت حرارتی آن بسیار بالا می باشد در نظر گرفته می شود. لذا در این پژوهش شبیه سازی پدیده جریان دو فازی درون لوله حرارتی انجام نمی شود و کل لوله حرارتی به صورت فلزی با ضریب هدایت حرارتی بالا فرض می شود. عملکرد کندانسور هوایی با اضافه نمودن لوله های حرارتی در دمای محیطی مختلف شبیه سازی شده و عملکرد کندانسور هوایی مورد بررسی عددی قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی عددی نشان می دهد کمترین و بیشترین مقدار افزایش عملکرد حرارتی کندانسور هوایی در حضور لوله های حرارتی به ترتیب در دمای ۱۵ درجه سانتی گراد و دمای ۳۵ درجه سانتی گراد اتفاق می افتد.

کلمات کلیدی:

کندانسور هوایی V شکل، لوله حرارتی، عملکرد حرارتی و دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468571>

