

عنوان مقاله:

بررسی عددی انتقال حرارت اجاق گازهای خانگی جهت بهبود راندمان

محل انتشار:

فصلنامه انرژی ایران، دوره 12، شماره 4 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

مجید ابراهیمی

علی اکبر گلنشان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، تاثیر مقدار و جهت حرکت هوای هجومی به سمت یک شعله گاز مورد بررسی قرار گرفته است. هدف، بررسی میزان انتقال حرارت از یک جت گرم (شعله) به یک صفحه ی موازی با جت (کف ظرف) می باشد که با قرار دادن دیواره هایی به اشکال مختلف در اطراف شعله، تغییر در مقدار و جهت هوای هجومی به سمت آن ارزیابی گردیده است. در همین راستا چند هندسه مختلف مدل سازی شده و برای هریک میزان انتقال حرارت از جت گرم به صفحه ی موازی با آن (بازده حرارتی) محاسبه گردیده است. نتایج نشان می دهد که قرار دادن یک مرز جامد بین محیط و فضای اطراف شعله موجب افزایش بازده حرارتی آن می گردد که کاهش اتلافات ناشی از انتقال حرارت جابجایی و انتقال حرارت تشعشعی علت اصلی این افزایش است. در هر حالت، میزان انتقال حرارت از دیواره ها بر بازده موثر بوده و عایق کردن مرز جامد موجب افزایش بازده گردیده است. همچنین، اگر بتوان هوای هجومی به سمت شعله را به صورت کنترل شده و از جهت پایین (زیر مشعل) به جت نزدیک کرد، بازده به طور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد. پس از دست-یابی به مناسب ترین طرح جهت بهترین عملکرد و بیشترین بازده مشعل، با انجام آزمایش هایی عملی میزان آلاینده های ناشی از قرار دادن طرح نیز اندازه گیری گردید که نتایج قابل قبول بودند.

کلمات کلیدی:

Thermal Efficiency, Hot Jet, Burner, Flame, Air Ingress

بازده حرارتی، جت گرم، مشعل، دیواره ی موازی با جت، شعله، هوای هجومی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1437384>

