ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی

بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

انتقال حرارت همرفتی اجباری ناپایدار دو بعـــدی در سیالات قانون قدرت از یک سیلندر

عنوان انگلیسی مقاله :

Two-dimensional unsteady forced convection heat transfer in power-law fluids from a cylinder

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی

بخشی از ترجمه مقاله

7. Concluding remarks

Extensive numerical results on the rate of heat transfer from a cylinder to power-law fluids in the time dependent flow regime have been studied over wide ranges of conditions as: Reynolds number ($40 \leqslant Re \leqslant 140$); Prandtl number ($1 \leqslant Pr \leqslant 100$) and power-law index ($0.4 \leqslant n \leqslant 1.8$). The effects of the dimensionless parameters (Re, n, Pr) on isotherm patterns, local and averaged Nusselt number as well as their evolution with time are discussed. Depending upon the value of the power-law index, fully developed periodic regime is observed beyond the transition Reynolds number. The average Nusselt number increases with Reynolds and/or Prandtl numbers, irrespective of the value of the flow behavior index. The strong dependence of the power-law index on both local and time-averaged Nusselt number is also observed. The effect of power-law index on the heat transfer characteristics is seen to be stronger in shear-thinning fluids than that compared to the shear-thickening fluids. Broadly, it is thus possible to achieve higher rates of heat transfer in shear-thinning fluids than that in Newtonian fluids otherwise under identical conditions. It needs to be re-iterated here that the results reported herein are limited by the assumption of constant thermo-physical properties (hence small ΔT) and hopefully, future studies in this area will endeavor to address this issue as well as other such as the role of buoyancy on the overall rate of heat transfer in this flow.

5. نتیجه گیـــری اظهارات

نتایج گسترده عددی در زمینه نرخ انتقال حرارت از یک سیلندر به سیالات قانون قدرت در رژیم جریان وابسته به زمان در گستره وسیعی از شرایط به صورت زیر مورد مطالعه قرار گرفته اند: عدد رینولدز ($40 \leq Re \leq 140$)، عدد پرانتل ($1 \leq Pr \leq 100$) و شاخص قانون قدرت ($0.4 \leq n \leq 1.8$).اثرات مولفه های فاقد بعد (Re, n, Pr) بر الگوهای همدما یا ایزوترم، عدد ناسلت موضعی و متوسط و هم چنین تکامل آن ها با زمان مورد بحث قرار گرفته اند. بسته به مقدار شاخص قانون قدرت، رژیم دوره ای کاملاً توسعه یافته فراتر از عدد رینولدز انتقالی (transition) بود.عدد ناسلت متوسط همراه با عدد رینولدز و یا عدد پرانتل، صرفنظر از مقدار شاخص رفتار جریان، افزایش یافت. وابستگی قوی شاخص قانون قدرت هم به عدد ناسلت موضعی و هم به متوسط زمانی عدد ناسلت مشاهده گردید. اثر شاخص قانون قدرت بر خصوصیات انتقال حرارت نیز در سیالات رقیق کننده برشی، در مقایسه با سیالات غلیظ کننده برشی، قوی تر بود. بدین ترتیب و به صورت کلی، رسیدن به نرخ های بالاتر انتقال حرارت در سیالات رقیق کننده برشی نسبت به انتقال حرارت در سیالات نیوتنی تحت شرایط غیر یکســـان امکان پذیر می باشد.اینجا لازم به ذکر است که نتایج گزارش شده در اینجا به وسیله این فرض از خواص فیزیکی حرارتی یا ترموفیزیکی ثابت (و در نتیجه ΔT کوچک) محدود می گردد و خوشبختانه، مطالعات آتی در این زمینه به بررسی این موضوع و هم چنین موضوعات دیگری مانند نقش شناوری (buoyancy) بر نرخ کلی انتقال حرارت در این جریان خواهند پرداخت.

ایران عرضه
مرجع مقالات
ترجمه شده

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، اینجا کلیک نمایید.