

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد حرارتی موقعیت قرارگیری بفل ها در یک کانال مستطیلی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی و نفت (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن رستم - دانشگاه مازندران، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی

الهام امیدبخش امیری - دانشگاه مازندران، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

در این کار، به بررسی انتقال حرارت یک کانال مستطیلی با قرار گرفتن بفل ها در مکان های مختلف کانال به صورت عددی پرداخته شده است. افزایش انتقال حرارت در تجهیزات صنایع موجب افزایش بازدهی و بهبود عملکردشان می شود. امروزه چه در کاربردهای صنعتی و چه در تحقیقات علمی، استفاده از ابزارهایی که موجب افزایش انتقال حرارت می شود به سرعت در حال رشد می باشند. در این کار، تغییرات عدد ناسلت در سه حالت قرارگیری بفل ها به ترتیب فقط در دیواره پایین کانال و یا در هر دو دیواره بالا و پایین کانال به صورت متقارن و نامتقارن مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می دهد که مقدار عدد ناسلت در قرارگیری بفل ها به صورت نامتقارن در عدد رینولدز 100، 11/2 درصد از حالت متقارن به دلیل ایجاد جریان مارپیچی بیشتر است و با کاهش عدد رینولدز تفاوت در میزان انتقال حرارت در حالت متقارن و نامتقارن کاهش می یابد. همچنین به دلیل ایجاد گردابه های بزرگتر در حالت متقارن، مقدار عدد ناسلت در این حالت 8/71 درصد بیشتر از حالتی است که بفل ها فقط در دیواره پایین کانال نصب شده باشند.

کلمات کلیدی:

مدل سازی عددی، دینامیک سیالات محاسباتی، عدد ناسلت، بفل متقارن و نامتقارن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/512193>

