

عنوان مقاله:

تاثیر رسوب بر روی ضریب انتقال حرارت در مبدل‌های حرارتی

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی مبدل‌های گرمایی در صنایع نفت و انرژی (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علیرضا بزرگیان - معاونت آموزشی- دانشجویی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واح

معصومه زادسر - دانشجوی کارشناسی مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر

نوید مجدی نسب - کارشناس ارشد اداره مهندسی پتروشیمی امیرکبیر، ماهشهر

خلاصه مقاله:

اکثر مبدل‌های حرارتی در طی دوران بهره برداری در معرض تشکیل رسوب بوده و همین امر به شدت بر عملکرد و کارائی ن تاثیر نامطلوب میگذارد. طراحی و انتخاب صحیح مبدل حرارتی و کنترل شرایط بهره برداری از آن نقش بسزایی بر روی سرعت تشکیل رسوب بر روی سطوح تبادل حرارتی دارد. به عنوان مثال، انتخاب و طراحی مناسب مبدل‌های حرارتی از نوع پوسته (Shell&tube) میتواند به شدت میزان تشکیل رسوب بر روی سطوح تبادل حرارتی را کاهش دهد. تشکیل رسوب ضمن تاثیر بر ضریب کلی انتقال حرارت لا بر روی افت فشار در مبدل حرارتی نیز تاثیر میگذارد. با تشکیل رسوب سطح مقطع آزاد جریان سیال در لوله و یا پوسته کاهش یافته و در دبی ثابت، سرعت جریان افزایش مییابد که به سهم خود موجب افزایش افت فشار در مبدل حرارتی میگردد. با افزایش افت فشار، جهت ثابت نگهداشتن دبی جریان، اجبارا باید از پمپ قویتر و انرژی بیشتری استفاده شود. اصولا تشکیل رسوب به عواملی نظیر سرعت جریان مایع، درجه حرارت سطوح گرم و PH مایع بستگی دارد. همچنین تشکیل آن بر روی مبدل‌های حرارتی مخصوص مایعات شدید بوده، اما این امر برای مبدل‌های حرارتی طراحی شده برای گازها بسیار ناچیز خواهد بود که لحاظ این مساله در طراحی مبدل میتواند از بروز مشکلات بعدی و تعمیرات ناخواسته جلوگیری نماید.

کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی، انتقال حرارت، تشکیل رسوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/94879>

