

عنوان مقاله:

بررسی هیدرودینامیک جریان مخلوط چند جزیی گاز طبیعی در لوله گردابه ای به کمک آنالیز CFD

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

محمد گرجی - سازمان صنایع هوافضا

خلاصه مقاله:

لوله گردابه ای وسیله ای است که یک جریان گاز فشرده را به دو جریان سرد و گرم تقسیم می کند. دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) یکی از ابزارهای مفید برای طراحی و آنالیز جریان در این تجهیزات می باشد. در این تحقیق هیدرودینامیک جریان مخلوط چند جزیی گاز طبیعی در لوله گردابه ای بررسی شده است. برای این منظور، یک مدل CFD دو بعدی با قرینه محوری (و جریان چرخشی) در نظر گرفته شده است. مدل اولرین با بکارگیری روش حجم محدود و مدل استاندارد برای محاسبات آشفتگی جریان منظور شده است. پس از اطمینان از تطابق مدل انتخاب شده با داده های تجربی [15]، این مدل برای مدلسازی جریان مخلوط چند جزیی گاز مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج حاصل از مدلسازی، رفتار هیدرودینامیکی و پدیده برگشت جریان مورد نظر جریان در لوله گردابه ای را به خوبی نشان می دهد. از طرفی پروفیل شعاعی سرعت محوری و چرخشی، افزایش این مولفه های سرعت در جهت شعاعی و کاهش شدید آنها در کناره دیواره لوله را نمایش می دهد.

کلمات کلیدی:

لوله گردابه ای، هیدرودینامیک، گاز طبیعی، CFD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/109179>

