

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جت اجکتور در بلودان تخلیه گاز

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس سراسری دستاوردهای نوین در مهندسی مواد، مکانیک و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عباسعلی بلندیان - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

سیدامیرعباس علومی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

سیدعلی آقامیرجلیلی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران

خلاصه مقاله:

علی رغم تلاشهای محسوس سالهای اخیر در جهت حرکت اقتصادی دولت به سمت اقتصاد دانش بنیان؛ حوزه نفت و گاز بعنوان بخش موتور محرکه اقتصاد و صنعت کشور همچنان دارای ظرفیت های فراوانی است که بهره گیری کامل و درست از آنها می تواند راه گشای بسیاری از مسایل از جمله افزایش درآمد ارزی و ایجاد ظرفیت های جدید اقتصادی و صنعتی، بستر سازی برای استفاده فن آوری و کسب تجربه مدیریت پروژه های کلان کشور باشد. ایران از نظر ذخایر گازی سرزمینی استثنایی بحساب می آید، به تنهایی 18 % کل ذخایر گازی جهان را در اختیار دارد و از این حیث پس از روسیه در مقام دوم جهانی قرار دارد، ذخایر گازی ایران پنج برابر ذخایر گازی آمریکای شمالی و چهار برابر ذخایر گاز اروپاست و از 260 میلیارد بشکه نفت خام برآورد شده معادل 65 % آن گاز طبیعی و 35 % مابقی نفت خام می باشد. با توسعه شهرها و لزوم تامین انرژی مورد نیاز آنها، شبکه های جدید مورد نیاز طراحی و می بایست به شبکه های گازدار قبلی متصل گردند. گازدار نمودن این شبکه ها طی یک فرایندی به نام عملیات تزریق گاز انجام میگردد. موضوع ایمنی در شیرهای موجود در شبکه اهمیت بالایی در ایمنی مصرف کنندگان و شبکه های گازرسانی داشته و بطور کلی می توان گفت که در جلوگیری از ادامه نشتی احتمالی در شبکه نقش اصلی را بعهده دارند. عملیات تزریق گاز به دلیل نشت گاز از شیرهای قطع جریان گاز با مشکلات عدیده ای از قبیل انفجار و آتشسوزی مواجه می باشد. نصب بلو دان و جریان هوای فشرده جهت انجام کار گرم و لزوم تخلیه گاز موجود در داخل لوله ها می تواند روشی برای پیشگیری از انفجار و آتش سوزی باشد؛ لکن حصول اطمینان از خروج تقریباً کامل جریان گاز از طریق بلودان لازمه اصلی موفقیت این طرح بوده و نقشی حیاتی ایفا می نماید. در همین راستا در این تحقیق؛ کنترل کانتورهای فشار، خطوط جریان و سرعت از طریق شبیه سازی جریان در لوله تخلیه گاز مورد بررسی قرار میگردد. در این طرح ارتفاع بلودان 3 متر و خط لوله اصلی 10 متر در نظر گرفته شده است. در این طرح گاز در لوله اصلی جریان داشته و در قسمت بلودان هوا تزریق میشود بر همین اساس برای بررسی عددی جریان را به صورت یک فازی در نظر گرفته شده و همچنین نوع رژیم جریان مغشوش در نظر گرفته شده است. نتایج این تحقیق حاکی از این است که با گذاشتن بلودان و ایجاد مکش گاز به سمت خروجی بلودان از طریق اعمال فشار هوا؛ میزان خروج جریان گاز در قسمت خروجی لوله اصلی به حد اقل رسیده و بالتبع خطر ناشی از انفجار نیز بسیار کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/797340>



