

عنوان مقاله:

روشی کارا جهت محاسبه میزان گاز هدررفت از شبکه های شاخه ای با در نظر گرفتن افت های موضعی

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 5، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مرتضی بهبهانی نژاد - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، مرکز پژوهشی شبکه های گازرسانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

عزیز عظیمی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، مرکز تحقیقات حفاری، دانشگاه شهید چمران، اهواز

حجت سعیدیان - کارشناس ارشد مکانیک، مرکز پژوهشی شبکه های گازرسانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

مازیار چنگیزیان - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، مرکز پژوهشی شبکه های گازرسانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، جریان های تراکم پذیر سرعت بالا درون شبکه های گازرسانی به منظور محاسبه میزان گاز هدررفت، شبیه سازی شده است. تعیین دقیق دبی هدررفت درون این شبکه ها، نیازمند محاسبه افت های موضعی با توجه به اثرات تراکم پذیری است؛ لذا ابتدا تعریفی جدید مطابق با ماهیت جریان های تراکم پذیر سرعت بالا برای محاسبه افت های موضعی ارائه شده است؛ سپس حالت های مختلف جریان سه بعدی درون اتصالات - شکل توسط نرم افزار فلوینت، شبیه سازی شده است. با توجه به نتایج به دست آمده از شبیه سازی های صورت گرفته، رابطه ای برای محاسبه میزان افت فشار درون این گونه اتصالات به صورت تابعی از عدد ماخ ورودی به آن ها به دست آمده است. رابطه پیشنهاد شده در مقایسه با روابط ارائه شده توسط سایر محققان، دارای فرمی به مراتب ساده تر بوده، با سهولت بسیار بیشتری نیز در تدوین نرم افزارهای تحلیل شبکه های گازرسانی قابل پیاده سازی است؛ در نهایت با استفاده از رابطه افت به دست آمده و توسط الگوریتمی جدید، میزان گاز هدررفت از شبکه شاخه ای نمونه محاسبه شده است. انطباق بسیار خوب نتایج به دست آمده از برنامه عددی و فلوینت با یکدیگر، کارایی رابطه افت به دست آمده و صحت الگوریتم عددی به کار رفته را نشان می دهد. گاز هدررفت.

کلمات کلیدی:

افت های موضعی، جریان های تراکم پذیر، شبیه سازی عددی، شبکه گازرسانی، گاز هدررفت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/791477>

