

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی آتشسوزی در یک تونل ایستگاه مترو

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکاترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

امیرحسین کلانتر فرد - گروه مهندسی مکانیک، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس، ایران

مصطفی سفیدگر - گروه مهندسی مکانیک، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس، ایران

خلاصه مقاله:

در این پروژه علاقمند به شبیه سازی چگونگی گسترش دود و آتش در فضای بسته ی یک تونل مترو هستیم، که توجه ما بیشتر به توزیع دما، سرعت و نحوه ی گسترش دود و گازهای گرم می باشد. پروژه در دو مرحله validation و مدلسازی تونلی با هندسه ی تونل مترو تهران انجام پذیرفته است که هر مرحله شامل دو مدلسازی آتشسوزی همراه با تهویه و بدون تهویه میباشد. در مرحله اول نتایج حاصل از حل عددی با نتایج حاصل از تست آزمایشگاهی بر روی مدلی از یک تونل مقایسه شده است و در نهایت نمودارهای توزیع دما و سرعت برای حالت بدون تهویه ترسیم گردیده است و درحالتی که تهویه نیز موجود است فاصله ی لایه ی برگشتی (back layering) اندازه گیری شده است؛ در مرحله دوم تونلی با هندسه های مشابه تونل مترو تهران مدلسازی شده است که در این مرحله جهت انجام حل عددی از آنالیز ابعادی استفاده شده است. در هر دو حالت بدون تهویه و همراه با تهویه نمودارهای توزیع دما و سرعت ترسیم شده است و درحالتی که تهویه نیز موجود است فاصله ی لایه برگشتی اندازه گیری شده است و به این ترتیب تأثیر تهویه در چگونگی گسترش دود و گازهای گرم در تونل در زمان آتشسوزی نشان داده شده است

کلمات کلیدی:

آتشسوزی، تونل، مترو، ایستگاه، back layering

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506088>

