

عنوان مقاله:

مطالعه عددی برخورد اتومبیل در سرعت های مختلف به منظور یافتن رابطه تحلیلی مناسب

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 53، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدامیررضا عبداللهی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

آرمین رحمت فام - پژوهشگر فرادکتری، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

محمدامین رحیمی جعفری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از پژوهش حاضر شبیه سازی برخورد خودرو در چند سرعت مختلف در نرم افزارهای ABAQUS و ANSYS و بررسی نتایج و یافتن رابطه تحلیلی مناسب است. برای اینکه نتایج حاصل از پروژۀ دقیق و قابل استناد باشد در پنج فاز پنج مدل خودرو تحلیل شد. در ابتدا برای هر فاز از پروژۀ، مدل هندسی خودروها در یک نرم افزار طراحی مهندسی مدل شدند و اجزای مختلف آن ها مانند بدنه، شاسی و... روی یکدیگر مونتاژ شدند. بعد از وارد کردن مدل ها داخل نرم افزارهای ABAQUS یا ANSYS، به ترمیم ایرادات هندسی مدل پرداخته شد. در نهایت نیز مواردی از جمله تنش، تغییر شکل، انرژی و... مقایسه شد و رابطه ای تحلیلی بین انرژی و سرعت برخورد برای بدنه خودرو با کمک نرم افزار MATLAB پیشنهاد شد. نتایج نشان می دهند بیشترین انتقال انرژی از قسمت جلوی شاسی ها به اتاقک بوده و نقاط جلویی نقش بسزایی را در تصادف ایفا می کند.

کلمات کلیدی:

برخورد خودرو، شبیه سازی عددی، بررسی المان محدود، استخراج روابط تحلیلی از شبیه سازی عددی، تست برخورد خودرو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1914135>

