

عنوان مقاله:

تحلیل اجزای محدود و تعیین ناحیه جاپای تایر اریبی باری زیر بار عمودی ایستا با استفاده از روش کلی-جزیی

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 23، شماره 3 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

میرحمیدرضا قریشی - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

صدیقه سلطانی - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

امیر هوشنگ اعتمادی - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، شبیه سازی مکانیکی یک تایر باری سنگین زیر بار عمودی ایستا در قالب یک مدل کلی-جزیی انجام شد. دو فعالیت عمده جدید در این کار مدنظر قرار گرفت. در بخش اول مدل، مکانیکی اجزای محدود بیشتر توسعه داده شده برای تایرهای رادیال به تایرهای با ساختار اریبی توسعه و نشان داده شد که روش یاد شده را می توان برای تایرهای مزبور با موفقیت به کار برد. چالش اصلی در استفاده از روش اجزای محدود برای تایرهای اریبی، انتخاب جانمایی اولیه تایر است، چرا که به دلیل استفاده از الیاف نایلون درمنجید این نوع تایرها شکل آن پس از خروج از قالب تغییر محسوسی یافته که در نتیجه انتخاب این جانمایی به عنوان شکل هندسی اولیه هنگام شروع محاسبات می تواند موجب بروز خطا در نتایج نهایی شود. این موضوع به خوبی با مقایسه بین نتایج محاسباتی و تجربی در تایرهای رادیال و اریبی قابل شناسایی است. در بخش دوم یک مدل اجزای محدود بسیار ریز شده جزیی از ناحیه نقش رویه تایر ایجاد و با استفاده از نتایج مدل اول که به عنوان شرط مرزی انتخاب شده بودند، تحلیل شد. نتایج حاصل در مرحله دوم نشان داد، هندسه ناحیه تماس تایر را می توان به کمک جزیی بدون نیاز به منابع محاسباتی یاد شده که غالباً در تحلیل مدل های کامل مورد نیاز است، با دقت زیادی مدل کرد.

کلمات کلیدی:

تایر، اریبی، روش اجزای محدود، کلی-جزیی، ناحیه جاپا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603802>

