

عنوان مقاله:

تعیین خصوصیات ویسکو الاستیک مخلوط های آسفالتی جهت مدلسازی به روش المان محدود در نرم افزار ABAQUS

محل انتشار:

فصلنامه جاده، دوره 45، شماره 89 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

حسن طاهر خانی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه زنجان

مسعود جلالی جیرندهی - دانش آموخته کارشناسی ارشد - دانشکده مهندسی دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

مخلوط های آسفالتی در اغلب شرایطی که در طول عمر روسازی در معرض آن قرار می گیرند، رفتاری ویسکو الاستیک از خود نشان می دهند گفته یکی از روش هایی که به طور گسترده جهت پیش بینی پاسخ های ویسکو الاستیک مخلوط آسفالتی مورد استفاده قرار می گیرد روش المان محدود است. نرم افزار ABAQUS عمل ابزارهایی است که می تواند مبتنی بر روش المان محدود و با در نظر گرفتن همه پارامترهای تعیین کننده، رفتار مخلوط آسفالتی را شبیه سازی نماید. استفاده از سری پرونی یکی از تکنیک های رایج جهت تشریح رفتار ویسکو الاستیک مخلوط آسفالتی در نرم افزار ABAQUS حسودی و. برای این منظور نیاز است تا پارامترهای لازم در این زمینه شامل ثابت های پرونی، مدول الاستیسیته لحظه ای از نسبت پواسون مخلوط آسفالتی تعیین شوند. از طرفی تعیین این پارامترها از طریق آزمایش علاوه بر صرف زمان و هزینه زیاد، نیاز به تجهیزات پیشرفته و آزمایشگاهی دارد. لذا در این تحقیق تلاش شده است و با استفاده از روابط نظری و بدون انجام آزمایش، پارامترهای لازم محاسبه و تعیین شوند. به منظور دستیابی به این هدف یک روش تیوری مبتنی بر رابطه ویتزاک و الگوریتم بر پایه روش پیشنهادی اسکاپری و پارک، بسط داده شده و با استفاده از خصوصیات حجمی مصالح مورد استفاده در محدوده های آسفالتی رایج ایران، با پارامترهای مورد نیاز محاسبه و تعیین شدند. براساس نتایج حاصل از این طریق می توان رفتار ویسکو الاستیک مخروط های آسفالتی رایج در ایران و وابستگی زمانی پاسخ های آن را در دمای 21/1 درجه سانتی گراد و نرم افزار ABAQUS مدل سازی کرد.

کلمات کلیدی:

روسازی آسفالتی، ویسکو الاستیک، المان محدود، مدل سازی، سری پرونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/752778>

