

عنوان مقاله:

بررسی عددی فرآیند نفوذ پرتابه با شکل های مختلف در بتن مسلح به الیاف فولادی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی علوی نیا - دانشیار دانشگاه بوعلی سینا همدان

مهدی هدایتیان - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک، دانشگاه بوعلی سینا همدان

محمود نیلی - استادیار

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی عددی فرآیند نفوذ پرتابه با شکل های مختلف در بتن مسلح به الیاف فولادی 1 با درصد های حجمی مختلف الیاف فولادی در ماتریس بتن پرداخته شده است. در شبیه سازی عددی از کد صریح و غیر خطی LS-DYNA با روش حل لاگرانژی و به صورت تقارن محوری استفاده شده است. پرتابه ها با جرم 45 گرم و با سر نفوذ گر به شکل های نیم کروی، تخت، سهمی شکل و مخروطی، با سرعت بالای 2474 متر بر ثانیه به اهداف بتنی که با الیاف فولادی با درصد های حجمی 1، 1/5 و 2 درصد مسلح شده اند نفوذ م یکنند در این تحقیق برای پیش بینی دقیق رفتار بتن الیافی از مدل ماده جدیدی با نام Elastic-Plastic Hydrodynamic در نرم افزار LS-DYNA و همچنین برای مشخص شدن صحت نتایج شبیه سازی از نتایج تجربی بدست آمده توسط آقای تنگ و همکاران استفاده شده است. نتایج نشان می دهند که با افزایش درصد حجمی الیاف فولادی در ماتریس بتن، میزان تخریب سطح ناحیه رویی و زیرین بتن الیافی کاهش می یابد. همچنین با کاهش ضریب تیزی سر نفوذ گر، پرتابه با سرعت باقیمانده بیشتری از هدف خارج می شود و نسبت کاهش جرم پرتابه نسبت به جرم اولیه کمتر است.

کلمات کلیدی:

نفوذ، پرتابه، بتن الیافی، LS-DYNA، شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/95661>

