

عنوان مقاله:

مقاوم سازی دیوار بنایی غیرمسلح در برابر بارهای انفجاری با استفاده از ورق های کامپوزیتی شیشه-اپوکسی

محل انتشار:

کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

فاطمه رحیمی - دانشجوی دکتری مهندسی عمران-سازه، دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

علیرغم کاربردهای مفید انفجار، این پدیده می تواند مخرب نیز باشد که مراقبت ساختمانها در برابر حوادث عمدی و غیر عمدی این پدیده ضروری به نظر می رسد. در این حالت، طراحی و مقاوم سازی این ساختمانها در برابر بار انفجار حیاتی است. در مطالعه انفجار و اثرات آن در ساختمانهای پوشیده شده، ناشی از پیچیدگی معادلات و هندسه ساختمانها، کاربرد روش تحلیلی غیر ممکن است. به همین دلیل، روش های عددی از جمله روش اجزای محدود پیشرفت های مهمی داشته است. دیوارها که از اصلیتترین اعضای باربر و مقاوم ساختمانهای بنایی غیرمسلح محسوب میگردند، به دلیل جرم زیاد، در پاسخ به نیروهای انفجاری از اینرسی بالایی برخوردار میباشند. ازدیگر خصوصیات این دیوارها رفتار شکننده است که در خلال انفجار دچار آسیب های متعددی از قبیل ترکهای قابل رویت تا خردشدگی و فروپاشی کلی میگردد. استفاده از ورقهای کامپوزیتی شیشه اپوکسی برای بهسازی روشی جدید است که هم اکنون مطالعات اندکی روی آنها انجام گرفته است. برای مدل سازی عددی، نرم افزار Abaqus به کار گرفته شد. نتایج تحلیل مشخص کرد که هرچه میزان پیوستگی اجزای بنایی به ورقهای کامپوزیتی، بدون توجه به میزان سطح پوشش داده شده توسط این مصالح، گسترده تر باشد میزان سختی دیوار بنایی بیشتر افزایش یافته و میزان خرابی و جذب انرژی آن بالا می رود این در حالی بود که علی رغم افزایش سطح ورقها بدون توجه به میزان پوشش اجزای تشکیل دهنده دیوار بنایی پارامترهای موثر در ارزیابی رفتار دیوار به همان میزان افزایش نیافت. می توان گفت که آرایشی که اجزای بنایی و سطوح اتصال بیشتری را تحت پوشش قرار دهد آرایش بهتری خواهد بود و با توجه به اینکه خاصیت بار انفجار به صورت دینامیکی و همراه با خرابی آنی می باشد تقویت سطوح مجاور انفجار راهکار مناسبی بوده و نتیجه بهتری می دهد.

کلمات کلیدی:

دیوار بنایی، انفجار، مقاوم سازی، ورقهای کامپوزیتی شیشه- اپوکسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/775682>

