

عنوان مقاله:

تاثیر نیروی ضربه بر اثر انفجار بر سیستم قاب خمشی فولادی متوسط با دیوار برشی ساده، شیاردار و حفره دار

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

بهنام شامیانی - کارشناسی ارشد عمران سازه، دانشکده عمران، دانشگاه علوم و فنون مازندران، بابل، ایران

مرتضی نقی پور - پروفیسور گروه سازه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، مازندران، ایران

خلاصه مقاله:

دیوار برشی فولادی یک سیستم باربر جانبی است که به دلیل سطح زیر نمودار برش پایه-جابه جایی گسترده دارای جذب انرژی بسیار بالایی است و در آزمایش های متعددی مشاهده شده است که این توانایی را حتی در چرخه های متمادی حفظ می کند. همچنین به علت اهمیت سازه های استراتژیک پدافندی و لزوم مقاومت این سازه ها در برابر بارهای ضربه و انفجار در این پژوهش به بررسی بار ضربه ناشی از انفجار در دیوار برشی فولادی ساده، سخت کننده، شیاردار، حفره دار و بازشودار پرداخته می شود. مدل سازی و آنالیزهای مربوط به این پژوهش در نرم افزار المان محدود آباکوس صورت گرفته است. در این پژوهش پس از صحت سنجی نمونه آزمایشگاهی در چهار بخش که شامل دیوار برشی فولادی با سخت کننده، حفره دار، شیاردار و بازشودار در حالت های مختلف به بررسی عملکرد این سیستم در برابر بار ضربه ناشی از انفجار پرداخته می شود. برای تمامی مدل ها نیروی برش پایه، میزان جذب انرژی، تغییرمکان درون صفحه ورق و تنش های فون میسز ایجاد شده در سیستم استخراج شده و بهترین حالت برای مدل های مذکور مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج نشان می دهد که اضافه کردن سخت کننده تغییرمکان درون صفحه ورق فولادی را کاهش داده و نیروی ضربه ناشی از انفجار که در لحظه ابتدایی ایجاد می شود را کنترل می کند. همچنین ایجاد مناسب حفره و شیار باعث بهبود عملکرد این سیستم پدافندی در برابر نیروی ضربه انفجاری می شود. لازم به ذکر است که محل ایجاد بازشو تاثیر زیادی بر عملکرد این سیستم ایفا می کند.

کلمات کلیدی:

دیوار برشی فولادی، انفجار، قاب خمشی فولادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/760159>

