

عنوان مقاله:

بررسی اثر دیوارهای جاذب بر شدت انفجار واصله به سازه های با عمق دفن کم تحت اثر انفجارهای سطحی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی و آموزشی عمران معماری شهرسازی و محیط زیست ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید حمید معافی مدنی - کارشناس ارشد عمران گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

علی اسماعیل پو - کارشناس ارشد عمران گرایش زلزله، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

خلاصه مقاله:

یکی از لازمه های طراحی سازه ها حفاظت از جان و مال انسان ها برابر خطرات ناشی از انفجار تصادفی یا عمدی است. طراحی و اعتبار سازه مقابل بارهای ناشی از انفجار برای جوامع امروزی جهت حفاظت و ایمنی شهروندان مهم است. جهت تحلیل مسیله انفجار آگاهی از نحوه پاسخ غیرخطی سازه در بارگذاری دینامیکی در بازه بسیار کوتاه، حایز اهمیت است. از روش هایی که موجب این مهم می شود، استفاده از دیوارهای جاذب انرژی در اطراف سازه های مدفون است. در این پژوهش سعی شده با معرفی روش های مختلف ساخت این دیوارها، مناسب ترین نوع برای کاهش شدت بار انفجار وارده به سازه مدفون با عمق کم بررسی شود. جهت بررسی کاربرد این ایده، انرژی انفجار وارده به یکی از سازه های احداث شده در دو حالت حضور و عدم حضور دیوار محافظ، با استفاده از مدل سازی عددی در نرم افزار آباکوس بررسی می شود. در اغلب پژوهش های انجام شده سازه مستقیما در برابر موج انفجار طراحی می شود. در موارد دیگر حایلی برای سازه استفاده شده تا توانایی سازه را در برابر امواج حجمی منتشرشده در هوا افزایش دهد. لذا در این پژوهش سعی شده تا با بهره گیری از دیوار- های مدفون در اطراف سازه، شدت امواج واصله از خاک را کاهش داد. بتن، بنتونیت، فوم و آب از جمله مصالحی هستند که می توان در احداث دیوار جاذب از آن ها بهره برد. تاثیر مثبت دیوار جاذب بر کاهش اثر انفجار بر سازه مدفون، از جمله نتایج مهمی بوده که در این پژوهش حاصل شده است. میزان کاهش شدت انفجار واصله به سازه، رابطه مستقیمی با نرمی نسبی مصالحی دارد که جهت احداث دیوار از آن ها استفاده شده است. نرمی مصالح نسبت به محیط خاکی سنجیده شده که سازه در آن واقع گردیده است.

کلمات کلیدی:

دیوار جاذب، سازه مدفون، انفجار، اجزا محدود، آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/689837>

