

عنوان مقاله:

بررسی انرژی و تنش های ایجاد شده در یک سیلوی بتن آرمه تحت اثر بارگذاری انفجار با در نظر گرفتن اندرکنش سازه و محتویات

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی تحقیقات پیشرفته در علوم، مهندسی و فناوری (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

علی افشار - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه عمران سازه، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران

سید وحید رضوی طوسی - استادیار، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی جندی شاپور، دزفول،

خلاصه مقاله:

سیلوه‌ها سازه‌هایی هستند که برای ذخیره کردن مصالح دانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند با توجه به گسترش حملات تروریستی و انفجار ناشی از مواد منفجره بر سازه‌ها از جمله سازه‌های خاص، بررسی دقیق رفتار سازه سیلو تحت اثر نیروی انفجار یک ضرورت محسوب می‌شود که در این پژوهش به بررسی سیلو بتن آرمه تحت اثر انفجار با در نظر گرفتن اثر اندرکنش سازه و محتویات سیلو پرداخته می‌شود. لذا در این تحقیق بار انفجار به جرم 100 کیلوگرم از TNT و به فاصله 3 متری به سیلو اعمال می‌شود. بدین صورت نمونه‌های بررسی شده در حالت‌های پرشدگی 80، 60، 40، 20 خالی تعریف شده است. نتایج کار نشان داده است که با کاهش درصد پرشدگی حداکثر تنش فون میزس در بتن از 24/45، به 23/77، 23/33، 20/13، 19/93 کاهش می‌یابد و با افزایش درصد پرشدگی مصالح میلگردهای کمتری به تنش حداکثر می‌رسند. این بدین علت است که سیلو کمتر تحت خمش و در نتیجه میلگرد کمتر تحت تنش کششی قرار می‌گیرد. همچنین مشاهده شده است که حداکثر انرژی ایجاد شده در تمامی حالات 0/14 کیلوژول بوده است فقط درصد پرشدگی مصالح سبب شده است که انرژی ایجاد شده در سیلو دیرتر به حداکثر مقدار خود برسد.

کلمات کلیدی:

سیلو، اندرکنش سازه و محتویات، درصد پرشدگی، انفجار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1167002>

