

عنوان مقاله:

تأثیر شکل هندسی مخزن بتنی در افزایش باربری آن در برابر بار انفجار

محل انتشار:

دومین کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سید علیرضا نوالی حسینی علوی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، گروه عمران، مشهد، ایران

فرهاد حاجیان - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، گروه عمران، نیشابور، ایران

دانیال معظمی - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، گروه عمران، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

پالایشگاه ها، کارخانجات پتروشیمی و مخازن سوخت هیدروکربنی همواره در معرض انفجارات ناگهانی می باشند. بایستی واحدهای صنعتی نظیر این موارد به گونه ای طراحی یا مقاوم سازی گردند تا این خطرات به حداقل مقدار ممکن برسد. عدم کنترل شرایط بحران و سایر پیامدهای مرتبط با آن می تواند منجر به ضررهای هنگفت اقتصادی و از بین رفتن امنیت عمومی شهرهای اطراف آن گردد. در این مقاله، چهار مخزن با اشکال استوانه ای، مکعبی، کروی و نیم کروی تحت بار انفجار به مقدار 10 کیلوگرم در فاصله 2 متری قرار گرفتند. نرم افزار مورد استفاده، آباکوس می باشد. توزیع تنش فون مایزر، نمودار تغییرات انرژی جنبشی، کار خارجی و انرژی کرنشی در طول زمان انفجار به دست آمدند. برای سه نمونه ی استوانه ای، مکعبی و کروی، کار خارجی پس از رسیدن به یک مقدار بیشینه، کاهش می یابد. در حالی که برای نمونه ی نیم کروی، کار خارجی با زمان افزایش می یابد تا به یک مقدار ثابت برسد. مقدار کار خارجی و انرژی جنبشی حداکثر برای نمونه ی مکعبی بسیار بیشتر از نمونه های دیگر بود. بهترین توزیع تنش برای نمونه ی استوانه ای بود. با مقایسه ی همه ی نتایج میتوان بیان کرد که مخازن استوانه ای رفتار مناسبتری نسبت به سایر اشکال دارند

کلمات کلیدی:

مخزن، انفجار، انرژی، کار، تنش فون مایزر.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1021420>

