

عنوان مقاله:

تاثیر تراکم پذیری سیالات بر روی تنش های حلقوی دیواره مخازن فولادی تحت اثر بارگذاری انفجار

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مجید مقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران ، سازه های هیدرولیکی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول

سیدوحید رضوی طوسی - استادیار ، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول ، گروه سازه

مهرداد شهربانوزاده - استادیار ، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول ، گروه آب

خلاصه مقاله:

حملات تروریستی رو به رشد طی سالهای گذشته موجب تخریب سازه های مختلفی در سراسر دنیا شده است. یک نمونه از این سازه ها ، مخازن ذخیره های است که برای نگهداری سیالات استفاده می شود. تخریب در اثر انفجار بر روی سازه های ذخیره سیال، میتواند منجر به فاجعه های بزرگی و گاه جبران ناپذیر گردد. بنابراین، درک پاسخهای دینامیکی سازه های ذخیره سیال تحت اثر بار انفجار مسئله مهمی است که یکی از راه های فهم این پاسخ استفاده از روش های شبیه سازی عددی می باشد. این پژوهش باهدف بررسی اثر انفجار روی تنش فون مایرز و تنش های حلقوی مخازن فلزی روی سطح زمین با 4 نوع سیال مختلف در نظر گرفته شده است، که هر کدام خواص فیزیکی مربوط به خود را دارند و همچنین با در نظر گرفتن اثر مقدار کرنش بر تنش ایجادشده در فولادی که از مدل جانسون کوک((J-C تبعیت میکند و با استفاده از نرم افزار آباکوس((ABAQUS صورت گرفته است. کوپل اوپلر - لاگرانژ در آباکوس آمده است که از مزایای آن ترکیب مکانیک سازه با معادلات اساسی مکانیک سیال می باشد. پس از انجام آنالیز های صورت گرفته توسط نرم افزار آباکوس ، مشاهده می شود سیالی که داری تراکم پذیری کمتری نسبت به دیگر سیالات است ، در مقابل امواج انفجار چه در حالت فشار و چه در حالت کشش شبیه به یک جرم سخت عمل می کند و باعث کاهش تنش های حلقوی بر دیواره مخزن می شود

کلمات کلیدی:

مخازن ذخیره سیال، بارگذاری انفجار ، مدل جانسون- کوک ، کوپل اوپلر - لاگرانژ ، تراکم پذیری سیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/936285>

