

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استفاده از میراگر TADAS در سازه های آبی هیدرولیکی تحت بارگذاری های پیوسته

محل انتشار:

فصلنامه آنالیز سازه - زلزله، دوره 19، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمود محمدی - گروه مهندسی عمران، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران

محمد اسدیان قهفرخی - استادیار، گروه صنایع دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

محمد امیری - مدیر گروه مهندسی عمران، دانشگاه هرمزگان

خلاصه مقاله:

میراگرهای الحاقی [TADAS] یک نوع سیستم کنترل غیرفعال می باشند که می توان در طراحی لرزه ای یا مقاوم سازی سازه های دریایی از آن ها استفاده نمود. متداولترین نوع سازه های فراساحلی دریایی ثابت که مورد استفاده قرار می گیرند، سکوه های جکت یا شابلونی هستند. این میراگرها در حالت ترکیبی با سازه های دریایی با استهلاك بخش زیادی از انرژی ورودی زلزله، تقاضای اتلاف انرژی توسط اعضای اصلی قاب در این نوع سازه ها را به شدت کاهش می دهند و از این جهت موجب افزایش ایمنی سازه ها می گردند. در این مطالعه، رفتار میراگر TADAS در تغییرمکان های بزرگ در سکوی SPD۲۱ که از سکوه های دریایی فاز یک پارس جنوبی می باشد مورد بررسی قرار گرفته و بعضی از جزئیات نادرست محتمل در طراحی آن، که در صورت عدم توجه می تواند خساراتی را برای سازه در پی داشته باشد، بررسی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تحقیق پیرامون این موضوع، میراگر TADAS با تمام جزئیات در سازه دریایی SPD۲۱ در نرم افزار اجزا محدود ABAQUS شبیه سازی شد و تحت بارگذاری زلزله پیوسته منتج به تغییرمکان های بزرگ قرار گرفت. مشخص گردید که سختی میراگر در یک تغییرمکان بزرگ به شدت و به صورت ناگهانی افزایش می یابد که این افزایش ناگهانی می تواند منجر به پاسخ های نامطلوب و حتی کمک به تخریب سازه دریایی گردد و لقی بین ها سبب تاخیر در عملکرد میراگر شده و احتمال آن که میراگر در زلزله ها نقش کمتری ایفا کند را افزایش می دهد. در این پژوهش مشخص گردید که اگر ارتفاع شکاف میراگر TADAS تا ۹ سانتیمتر افزایش داده شود و بین ها نیز در هنگام نصب میراگر در پایین ترین نقطه درون شکاف قرار گیرند، میراگرهای TADAS نصب شده بر سکوی شابلونی توانایی مقاومت در برابر نیروهای وارده زلزله و تغییر مکان های بزرگ ناشی از آن ها تا ۹/۱۷ سانتیمتر را دارا می باشند که نقش بسزایی در پایداری سازه های سکوه های شابلونی نظیر SPD۲۱ را در هنگام وقوع زلزله و تغییر مکان های بزرگ خواهند داشت. [1] Triangular added damping and stiffness

کلمات کلیدی:

میراگر هیسترتیک TADAS، تغییر شکل، خطای طراحی، سکوی شابلونی SPD۲۱

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1496105>

