

ارزیابی ظرفیت خرابی مبتنی بر تغییر مکان جانبی لرزه ای قاب های ساختمانی بتنی با میراگر ویسکوز خطی

۱- فرید آصف شقاقی ۲- امین حلاجی خسروشاه ۳- دکتر سعید جواهرزاده

۱- کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه

۲- کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد شبستر

چکیده

طراحی سازه های مقاوم در مقابل ارتعاشات لرزه ای یکی از مشکلات روز و اصلی مهندسان سازه به شمار می رود. مهندسان طراح برای انجام یک طرح قابل قبول و اقتصادی قابلیت ورود سازه به محدوده غیرارتجاعی را در زلزله های شدید مد نظر قرار می دهند. بنابراین سازه ها در هنگام وقوع زلزله های شدید پس از گذشت از محدوده خطی وارد محدوده غیرالاستیک شده و طراحی آنها مستلزم تحلیل غیرخطی خواهد بود. لذا استفاده از میراگرها به عنوان وسیله ای برای استهلاک انرژی ناشی از نیروی برشی یکی از شاخص ترین روش های کاربردی است که در این میان میراگر مایع ویسکوز با توجه به سهولت اجرا و طول عمر زیاد نسبت به موارد دیگر در طراحی ها بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. هدف از این پژوهش بررسی رفتار قاب ساختمانی با سیستم خمشی با شکل پذیری متوسط و مجهز به میراگر ویسکوالاستیک می باشد. در حالت کلی می توان گفت که استفاده از میراگر می تواند پاسخهای لرزه ای سازه ها را بصورت قابل توجهی کاهش دهد و مقدار آسیب پذیری سازه ها را کمتر نموده و سبب بهبود عملکرد سازه ها شود.

واژه های کلیدی: ظرفیت خرابی ، میراگر ویسکوز خطی ، تغییر مکان جانبی ، OpenSEES ، تحلیل استاتیکی غیر خطی (پوش آور)

Evaluation of seismic-displacement damping capacity of concrete construction frames with linear viscous damper

1- Farid Asef Shaghaghi 2- Amin Halaji khosroshah 3- Saeed Javaherzadeh
1- Structural Engineering and Structural Engineering
2- Structural Engineering and Structural Engineering
3- Faculty Member of Islamic Azad University of Shabestar

Abstract

The design of seismic vibration-resistant structures is one of the problems of day and major structural engineers. Designer engineers consider the ability to enter a non-reciprocal zone into severe earthquakes for an acceptable and economical plan. Therefore, structures during the occurrence of severe earthquakes after entering the linear range are entered into the non-elastic zone and their design involves non-linear analysis. Therefore, the use of dampers as a means of energy depreciation due to shear force is one of the most prominent applications. Among these, viscous liquid dampers, with ease of implementation and high lifetime, are more often than others in designs. The aim of this study was to investigate the behavior of the construction frame with a modular flexural bending system equipped with a viscoelastic diverter. In general, it can be said that the use of a damper can significantly reduce seismic responses of structures and reduce the amount of structural damage and improve the performance of structures.

Keywords: Capacity Collapse ; Linear Viscous Dampers ; sidesway ; OpenSEEN; Nonlinear Static (Pushover)