



مقایسه عددی رفتار ستون های CFST و SRCFST تحت بارهای متناوب

شهریار طاوسی تفرشی^۱، محمد حسین ممقانی^۲، حسین حاجی زمانعلی^۳
۱- دکتری سازه، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز
۲،۳- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده عمران دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

shtavousi@yahoo.com
moh.mamaghani.eng@iauctb.ac.ir

خلاصه

در سال های اخیر با مرتفع شدن سازه ها و نیاز به فضای داخلی بیشتر، تحقیقات گسترده ای بر روی ستون ها برای بهینه سازی آن ها انجام شده است. ستون های لوله فولادی پر شده با بتن (CFST) و اخیراً نوع جدیدی از ستون های لوله فولادی پر شده با بتن، مسلح شده با مقطع فولادی (SRCFST) به عنوان یکی از آخرین دستاوردهای تحقیقات مهندسی است. در این مقاله به بررسی پارامترهای ستون های SRCFST نظیر مقاومت مقطع فولادی، مقاومت بتن و ضخامت لوله فولادی، تحت بار متناوب پرداخته شده است. مقایسه نتایج نشان دهنده سختی و مقاومت در برابر بارهای جانبی و همچنین تغییر شکل بهتر ستون های SRCFST نسبت به ستون های CFST است.

کلمات کلیدی: ستون های لوله فولادی پر شده با بتن، ستون های SRCFST، بارگذاری متناوب، روش اجزاء محدود



هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران، دانشکده مهندسی شهید نیکبخت، زاهدان
۱۷ و ۱۸ اردیبهشت ماه ۱۳۹۲



Numerical comparisons of SRCFST and CFST columns under cyclic loads

Shahriar Tavousi Tafreshi¹, Mohammadhossein Mamaghani^{2*}, Hossein Hajizamanali³

1- Assistant professor, Islamic Azad University Central Tehran Branch

2, 3- Islamic Azad University Central Tehran Branch

In recent years the tallest structure and the need for more interior space, extensive research has been done to optimize the column. Steel tube columns filled with concrete (CFST) and recently a new type of steel tube columns filled with concrete, reinforced with steel sections (SRCFST) as one of the latest achievements of engineering research. This paper examines the SRCFST columns parameters such as resistance of steel section, concrete strength and thickness of steel pipe under cyclic load. Comparison results show the better stiffness and resistance to lateral loads and deformation in columns SRCFST in comparison with the CFST columns.

Keywords: steel tube columns filled with concrete, SRCFST columns, cyclic loading, finite element method