

عنوان مقاله:

تقویت سازه بوسیله تقویت با عضو منعطف کامپوزیت سیمان مهندسی

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی معماری عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

علیرضا رشنو - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد - دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد

حسین سپهوند - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد

خلاصه مقاله:

کامپوزیت سیمان مهندسی (ECC) دارای رفتاری نرم و سختی کرنشی کششی بالاتر و به همراه ترک های پیش رونده می باشد این ترک ها عموماً دارای طول زیاد و ضخامت کم هستند. این نوع از مصالح رفتار کرنش کششی نهایی را تا سه درصد افزایش می دهند. در این تحقیق به بررسی کارایی انعطاف پذیری این نوع از کامپوزیت و یک نوع آوری در زمینه اعضای ساخته شده از کامپوزیت سیمان مهندسی (ECC) پرداخته می شود که امکان برگشت پذیری در تغییر مکان های این نوع از مصالح وجود دارد. نمونه های مورد بررسی در این تحقیق یک تیر طره ای از سازه با چهار میله تقویت کننده می باشد که تحت بارهای دوره ای (رفت و برگشتی) قرار می گیرند. در میان نمونه ها، دو تیر کامپوزیت سیمان مهندسی (ECC) وجود دارد که با تقویت تیر توسط کامپوزیت سیمان مهندسی (ECC) شکست تیر در اثر گسیختگی فولاد ها می باشد و این نکته مورد بررسی قرار می گیرد. در یک نمونه، میلگرد های خمشی را مورد بررسی قرار می دهد که در محل تشکیل مفصل پلاستیک که انرژی ذخیره شده فراوانی وجود دارد بدون چسبندگی با بتن است. نمونه های دیگر، سازه آلیاژ شکل هستند که این آلیاژها به عنوان میلگرد های طولی خمشی مورد استفاده قرار می گیرند و باعث خاصیت فوق الاستیسیته این نوع از تیر ها می شوند. در این حالت رفتار تیر طره ای مورد بررسی قرار گرفته که مشاهده می شود کارایی تیر چند برابر شده است. در این نمونه ها: حلقه های پسماند به دلیل مستهلک کردن بیشتر انرژی و انعطاف پذیری بیشتر تعداد ترک ها که افزایش می یابد، چرخش تیر و تغییر شکل نسبی فولاد افزایش یافته و در نتیجه در کل ظرفیت های پایداری و تنش ها تاثیر گذار است. زمانی که نتایج مطالعات تجربی و آزمایش شده با محاسبات و آنالیز مدل ها که شبیه سازی شده اند مقایسه می شوند به این مسیله پی می بریم که نتایج حاصله بطور منطقی و معقولی با هم سازگارند.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت سیمان مهندسی، تیر مرکب، رفتار کششی، ترک، خاصیت فوق الاستیسیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/711693>

