

عنوان مقاله:

مطالعه پارامتری تقویت ستونهای بتن آرمه بامواد مرکب پلیمری

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی بتن و توسعه (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

جلیل رضایی پژند - استادیار گروه مکانیک دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

عباس خواجه کرم الدین - دانشجوی دکترای سازه گروه عمران دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

استفاده از مواد مرکب برای تقویت ستونهای بتن آرمه باعث افزایش شکل پذیری و مقاومت بتن می شود . در این مقاله برای مطالعه تاثیر پارامترهای مختلف مواد مرکب ازمدلسازی اجزاء محدود غیرخطی استفاده شده است . برای بتن از مدل پلاستیسیته غیروابسته و برای مواد مرکب از المانهای لایه ای بارتارخطی استفاده شده است . نتایج بدست آمده نشان میدهند محبوس کردن بتن بامواد مرکب مقاومت و شکل پذیری بتن را افزایش میدهد . نتایج بدست آمده با نتایج آزمایشهای انجام شده توسط دیگر محققان مطابقت دارد . دو حالت بررسی شده است . درحالت اول فرض شده است مواد مرکب فقط نقش محبوس کننده بتن را دارند و در انتقال مستقیم بار مشارکت ندارند . درحالت دوم چسبندگی بین بتن و مواد مرکب کامل در نظر گرفته شده و فرض می شود مواد مرکب علاوه بر نقش محبوس کنندگی بتن درانتقال بارهم به میزان سختی خودشرکت دارند . نتایج نشان میدهند انتقال بار به مواد مرکب باعث کاهش نقش محبوس کننده مواد مرکب شده و شکل پذیری و مقاومت بتن نسبت به حالت اول کاهش می یابد . افزایش تعداد یا ضخامت لایه ها باعث افزایش مقاومت و شکل پذیری بتن می شود . همچنین افزایش زاویه الیاف تاحدود 30 درجه باعث افزایش مقاومت و شکل پذیری بتن شده و بعدازآن مقاومت و شکل پذیری بتن را کاهش میدهد چیدن لایه ها بصورت یک درمیان نسبت به حالت متقارن موثرتر است.

کلمات کلیدی:

تقویت ، مواد مرکب پلیمری ، ستون ، روش اجزاء محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1538>

