

عنوان مقاله:

بهبود سختی و مقاومت برشی تراورس بتنی B70 با هدف افزایش بار قابل تحمل برای گسیختگی و کنترل برای گسیختگی و کنترل ترک طولی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی عمران و معماری در مدیریت شهری قرن ۲۱ (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد علی دشتی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد، ایران

پیمان پیشداد - دانشجوی کارشناسی ارشد، عمران سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد، ایران

خلاصه مقاله:

وجود تنش کششی در تراورس بتنی B70 در صنعت ریلی سبب رخداد ترک طولی و گسیختگی کامل بتن می گردد. تراورس ها تیرهای بتنی پیش تنیده ای هستند که دارای بارگذاری بحرانی تری (به دلیل وجود انتهای طره ای، محل حداکثر برش و خمش تقریباً در یک مقطع می باشد) نسبت به تیرهای بتنی معمولی می باشند. این در حالی است که این المان ها فاقد یک عضو برشی محصور کننده می باشند. همواره موضوع افزایش استحکام و ظرفیت باربری تراورس ها در زمره دغدغه های دست اندکاران این صنعت بوده است. از آنجایی که افزایش پارامتر پیش تنیدگی (بدلیل کوچک بودن مقطع تراورس) خود سبب کاهش سختی تراورس می گردد و شکست ناگهانی را در بر دارد، بررسی استفاده از الیاف فولادی به منظور تقویت مقاومت برشی و شکل پذیری، افزایش جذب انرژی، بهبود عملکرد خستگی و همچنین استفاده از آرماتورهای تقویتی عرضی با هدف کنترل ترکهای طولی و کاهش تنشهای کششی در اطراف سوراخ رول پلاک ها به صورت تجربی و مدل سازی آن با نرم افزار ANSYS، نتایج به دست آمده مبین آن است که استفاده از الیاف فولادی سبب، ازدیاد سختی تراورس بتنی پیش تنیده بعد از ترک خوردگی، افزایش لنگر ترک خوردگی و مقاومت برشی نهایی می گردد. و استفاده از شبکه آرماتورهای تقویتی در تراورس حداکثر بار قابل تحمل برای گسیختگی را تا 23,6 درصد افزایش خواهد داد.

کلمات کلیدی:

مقاومت برشی، پیش تنیدگی، گسیختگی، آزمایش تجربی، نرم افزار ANSYS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/934172>

