

عنوان مقاله:

بررسی خواص بتن الیافی به عنوان مصالح نوین در سازه های انفجاری

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و پنجمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

امین اله کرمی - کارشناس ارشد زلزله

اسلام رحیمی حسن آباد - کارشناس ارشد زلزله

رضا صبوری - کارشناس ارشد مدیریت منابع انسانی

خلاصه مقاله:

انفجار پدیده ای با ماهیت تصادفی است که علاوه بر ایجاد اثراتی همچون شوک ناگهانی، امواج فشاری و کششی در محیط ایجاد نموده و سازه ها و موانع موجود در مسیر خود را تحت تاثیر قرار میدهد. سازه های در معرض بارهای انفجاری جهت جذب انرژی، وارد محدوده تغییر شکلهای فرا ارتجایی میشوند. در نتیجه مصالح تشکیل دهنده سازه باید دارای رفتار فرا ارتجایی و شکلپذیری مناسب باشند. بتن به عنوان یک ماده پر کاربرد در ساخت و ساز همواره مطرح بوده است؛ بنابراین بهبود خواص این ماده پر کاربرد در سازه هایی که در خطر احتمال انفجار وجود دارند مهم است. بتن مادهای است ترد و شکننده که در کشش ضعیف بوده و بخصوص در سنین اولیه بسیار در معرض ترک خوردن است. برای اصلاح ضعف بتن یعنی خاصیت ترد شکنندگی در مقابل امواج ناشی از انفجار (موج فشار و ضربه) احتیاج به بتنی همگن داریم. این ضعف بتن در عمل با مسلح کردن بوسیله میله های فولادی یا آرماتور برطرف می شود، اما از آنجایی که آرماتورها منحصرا بخش کوچکی از مقطع را تشکیل میدهد، تصور اینکه مقطع بتن یک مقطع ایزوتروپ و همگن تشکیل دهد چندان صحیح نیست. یکی از روشهایی بهبود خصوصیات مکانیکی بتن (مقاومت های خمشی، فشاری، کششی، مقاومت در برابر ذوب و یخ بندان) و مخصوصا مقاومت فرسایشی آن استفاده از الیاف می باشد. بتن الیافی، به منظور ایجاد شرایط ایزوتروپی و نیز کاهش ضعف شکنندگی و تردی بتن از رشته های نازک و نسبتا 0 بلندی که در تمام قسمتهای بتن بطور همگن پراکنده میگردد، استفاده میشود. این الیاف که بیشتر شامل الیاف فولادی، پلی پروپیلن و گاه کربن نیز میشود، در ساخت انواع بتنهای الیافی کاربرد فراوان دارد. در این مقاله به بیان خصوصیات و ویژگیهای بتن های الیافی مختلف و مقایسه خصوصیات آن با بتن معمولی در برابر پدیده انفجار پرداخته میشود.

کلمات کلیدی:

بتن های الیافی، الیاف فولادی، الیاف پلی پروپیلن، انفجار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/927369>

