

عنوان مقاله:

طراحی شاتکریت به عنوان سیستم نگهداری دائمی بر اساس بتن پلیمری

محل انتشار:

سومین کنفرانس مکانیک سنگ ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمود یزدانی - استادیار بخش عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

مجید یزداندوست - کارشناس ارشد خاک و پی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

مهرداد کوبی - دانشیار بخش پلیمر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

خلاصه مقاله:

شاتکریت عبارت از بتن و یا ملاتی که با استفاده از هوای فشرده و با سرعت زیاد به سطح مورد نظر پاشیده و به صورت دینامیکی متراکم میشود. در سالهای اخیر توسعه حفاری های زیر زمینی توجه به شاتکریت را به عنوان یکی از سیستمهای نگهداری روز به روز گسترش داده است. سادگی روش اجرا، در دسترس بودن مصالح اولیه، عدم نیاز به فضای گسترده به منظور عملیات اجرایی، بالا بودن سرعت اجرا از جمله محاسن این سیستم نگهداری بشمار میآید. توجه به محاسن استفاده از این سیستم محققین را برآن داشته است تا با بهرهگیری از پیشرفتهای بوجود آمده در زمینه تکنولوژی بتن به رفع معایب این سیستم ارزشمند بپردازند. در این تحقیق با بهرهگیری از دانش تکنولوژی بتن و پیشرفتهای بوجود آمده در زمینه پلیمرها سعی شده است تا با طراحی بتنی با خواص مکانیکی بالا که به صورت شاتکریت قابل اجرا باشد، این سیستم را به عنوان یک سیستم نگهداری دائمی مطرح نمود. برای این منظور مطالعه دقیق بر روی اجزاء تشکیل دهنده بتن و بررسی تاثیر خواص آنها بر بتن تازه و سخت شده، منجر به طراحی بتنی با خواص مکانیکی ایدهآل گردید که در این زمینه بیش از 72 طرح اختلاط مورد بررسی قرار گرفت. سپس با مطالعه در زمینه پلیمرها، با هدف ساخت بتن پرمقاومت به طراحی نوعی بتن پلیمری با خواص ایدهآل پرداختیم. برای بررسی اثر این پلیمر بر روی بتن پرمقاومت، 8 نسبت وزنی از پلیمر در این بتن استفاده و آزمایشات مقاومت فشاری و مقاومت کششی بر روی آن انجام گردید. این مطالعات منجر به دستیابی به طرح اختلاطی از بتن با مقاومت فشاری 28 روزه 155/3 مگاپاسکال و مقاومت کششی 28 روزه 15/9 مگاپاسکال شده است. با توجه به مقاومت زیاد این شاتکریت از آن میتوان بعنوان یک سیستم نگهداری دائمی در تونلها نیز استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

شاتکریت، بتن پلیمری، بتن با مقاومت بالا، سیستم نگهداری دائمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/24956>

