

عنوان مقاله:

کاربرد مقاومت الکتریکی برای بررسی پایایی بتن

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران فردوسی، دوره 25، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

امیررضا پیلوار - نویسنده ی مسؤول، دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

علی اکبر رمضانیان پور - استاد دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، مرکز تحقیقات تکنولوژی و دوام بتن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مهدی مهدی خانی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، مرکز تحقیقات تکنولوژی و دوام بتن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فرامرز مودی - استادیار دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، مرکز تحقیقات تکنولوژی و دوام بتن، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

یکی از عوامل اصلی خرابی زودرس در سازه های بتن مسلح، خوردگی میلگردها می باشد و مهمترین عامل در افزایش سرعت اینتخریب نفوذپذیری بتن به شمار می رود. از سوی دیگر، روش های مختلفی برای ارزیابی نفوذپذیری بتن وجود دارد. با تعیین رابط های بین این روش ها می توان مهندسان را در انتخاب روش مناسب ارزیابی و درک بهتر مکانیزم آنها یاری رساند. مقاومت الکتریکی بتن شاخصی مناسب برای ارزیابی نفوذپذیری بتن و مقاومت آن در مقابل نفوذ یون کلراید می باشد. این روش کاملاً غیرمخرب است و سادگی، سرعت و اقتصاد بودن آن بر کاربرد این روش می افزاید. در این تحقیق، به منظور یافتن رابطه ای مناسب میان مقاومت الکتریکی و نفوذپذیری بتن (مانند نفوذ آب و نفوذ یون کلراید)، آزمایش های گوناگونی بر روی 72 طرح اختلاط بتن، انجام شده و روابط میان آنها بیان گردیده است. علاوه بر آن، عوامل تأثیرگذار بر نتایج آزمایش ها بیان شده و در مورد محدودیت های موجود در برقراری ارتباط بین آنها بحث شده است. نتایج نشان دهنده ی وجود رابطه ی توانی مناسبی میان مقاومت الکتریکی بتن و نفوذپذیری آن می باشد. در نتیجه، از نتایج این تحقیق می توان دریافت که با دقت مناسبی می توان از آزمایش مقاومت الکتریکی به منظور تعیین میزان نفوذپذیری نمونه های بتنی استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

مقاومت الکتریکی، نفوذ پذیری، خوردگی، ریزساختار، دوام، نفوذ تسریع شده یون کلراید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/559910>

