

عنوان مقاله:

تاثیر دماهای بالا بر سرعت عبوردهی امواج فراصوت در بتن های ژئوپلیمری مسلح شده با الیاف بر پایه ی سرباره و متاکائولن

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی پیشرفت های اخیر در مهندسی، نوآوری و تکنولوژی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

امید بامحبت - کارشناس ارشد سازه، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه گیلان

محمدرضا رئوفی - کارشناس ارشد سازه، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

دستیابی به مقاومت فشاری بتن همواره یکی از چالش های اساسی تحقیقات در صنعت بتن بوده است. امروزه ارزیابی بتن از نظر کنترل کیفی با استفاده از روشهای غیر مخرب با توجه به مواردی از جمله تردید در مقاومت نمونه های استاندارد، آسیب های موضعی عضو بتنی ناشی از هوازدهی و آتش سوزی و تاثیرات شیمیائی و از طرفی به دلیل پائین بودن هزینه و زمان آزمایش و سهولت انجام آن و از آنجایی که مقاومت نمونه های استاندارد پاسخ گوی شرایط واقعی در ساختگاه نمی باشند، لذا روش های نیمه مخرب و غیر مخرب مورد توجه مهندسين در تمام دنیا قرار گرفته و تکنیک های مختلفی از این دسته تاکنون پذیرفته شده است. در این میان روش های مختلفی برای تعیین مقاومت فشاری بتن معرفی شده اند که آزمایش سرعت امواج التراسونیک یکی از مهمترین روش ها در ارزیابی مقاومت فشاری بتن به شمار می رود. در این تحقیق به بررسی سرعت امواج اولتراسونیک در ۱۰ طرح اختلاط بتن ژئوپلیمری حاوی مواد ترکیبی پایه (سرباره و متاکائولن) در دماهای بالا پرداخته شده است. در این مطالعه ۱۰ طرح اختلاط برای بتن ژئوپلیمر با الیاف ترکیبی فولادی ۷۵٪ و ۷۵٪ در صد و شیشه ۲۵٪ و ۵٪ در صد و همچنین بدون الیاف بر پایه سرباره و ترکیبی از سرباره و متاکائولن (جایگزینی ۱۵ درصد متاکائولن بجای سرباره) تولید شده و نمونه های بتنی سخت شده در معرض دمای ۶۰۰ درجه سانتیگراد قرار گرفتند و سرعت عبور دهی امواج از بتن سخت شده پس از عمل آوری در حوضچه آب و همچنین قرار گیری در معرض دمای ۶۰۰ درجه اندازه گیری و مقایسه گردید. بر اساس نتایج جایگزینی ۱۵ درصد از سرباره با متاکائولن تاثیر کاهشی بر سرعت انتقال امواج در درون آزمون ها داشته است. همچنین حضور الیاف و قرارگیری نمونه ها در معرض دمای ۶۰۰ درجه باعث کاهش سرعت انتقال امواج در درون آزمون های ژئوپلیمری شده است.

کلمات کلیدی:

بتن ژئوپلیمری، حرارت، سرعت امواج، الیاف فولادی، الیاف شیشه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1767082>

