

عنوان مقاله:

افزایش مقاومت فشاری ملات سیمان با کاربرد پسماندهای معدنی و ملات های فعال شده قلیایی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی شیمی و توسعه فناوری نانو (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

سمیرا عبدی عزیزآبادی - مدرس حق التدریس دانشگاه آزاد اسلامی واحد بم، بم

خلاصه مقاله:

سیمان یکی از مصالح ساختمانی ضروری مورد تقاضا در سرتاسر جهان است. هدف مقاله مشخص کردن کاربرد پسماندهای معدنی بر روی استحکام و طول عمر سیمان است. پسماندهای معدنی MT از نظر کیفیت سنگدانه ها که معمولا در کاربردهای مهندسی عمران مورد استفاده قرار می گیرد، غالبا به دلیل چگالی بالایی می تواند گامی به جلو باشد. معدن مس Neves Corvo پرتغالی، متعلق به شرکت معدن Lundin، تقریباً ۳ میلیون تن در سال تولید می کند. با این وجود، به دلیل سطوح بالای گوگرد و سایر فلزات (آرسنیک AS، کروم Cr، مس Cu، سرب Pb، روی Zn در حالت اولیه خود قابل استفاده نیست. این مقاله بر تثبیت/انجماد MT با گوگرد بالا، بدون هیچگونه عملیات حرارتی قبلی، با استفاده از خاکستر بادی FA فعال شده قلیایی تمرکز دارد. متغیرهای در نظر گرفته شده نسبت MT/FA و نوع فعال کننده و غلظت بودند. سپس سنگدانه ای ریز به منظور ارزیابی کیفیت ملات حاصله به خمیرها اضافه شد. حداکثر مقاومت فشاری برای خمیرها و ملات ها به ترتیب ۱۴ مگاپاسکال و ۲۴ مگاپاسکال پس از عمل آوری طی ۲۴ ساعت در دمای ۸۵ درجه سانتیگراد به دست آمد. تحلیل وزن سنجی حرارتی میکروسکوپ الکترونی روبشی، طیف سنجی پراکندگی انرژی اشعه ایکس، پراش اشعه X و طیف سنجی مادون قرمز برای شناسایی محصولات واکنش استفاده شد و دو نوع آزمایش لیچینگ (فروشویی) برای ارزیابی عملکرد محیطی انجام شد. نتایج نشان داد که افزایش مقاومت با تشکیل ژل N-A-S-H مرتبط است، اگرچه سدیم سولفات کربنات نیز ایجاد شده است، که نشان می دهد کل سدیم ورودی intake می تواند بدون افت مقاومت بهینه شود. حلالیت فلزات مورد تحلیل در خمیر با ۷۸ درصد MT و ۲۲ درصد FA برای ضایعات غیر خطرناک زیر آستانه (پایین مرز) بود.

کلمات کلیدی:

مقاومت فشاری سیمان، پسماندهای معدنی، ملات های فعال شده قلیایی، آزمایش های لیچینگ.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1672643>

