

عنوان مقاله:

دوام ژئوممبران ها

محل انتشار:

چهارمین همایش زمین شناسی و محیط زیست (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

میلاد خوش نشین لنگرودی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی خاک و پی، دانشکده فنی، دانشگاه تربیت مدرس

محمدعلی حسین پور

مصطفی محمدی اکبر آبادی

شیوا هاشمی نمین

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از ژئوممبران ها به عنوان عضو جدایی ناپذیر زمین دفن های بهداشتی، برای جلوگیری از ورود آلاینده ها به زمین و آلودگی محیط زیست بسیار متداول است. ژئوممبران «یک عضو نفوذ ناپذیر ضروری مستعمل با پی، خاک، زمین سنگی، یا هر مصالح دیگر مرتبط با مهندسی ژئوتکنیک که به عنوان یک جزء لاینفک از یک پروژه ساخت بشر، سازه یا سیستم می باشد». در واقع نفوذناپذیری ژئوممبران ها عمده ترین علت استفاده از آنها است. با توجه به اینکه نقص ژئوممبران ها در طی زمان سبب نشت شیرابه از زمین دفن و در نتیجه آلودگی خاک و آبهای زیرزمینی می شود، لذا دوام آنها بسیار حائز اهمیت است. این مقاله خلاصه ای از مفاهیم پایه ای دوام ژئوممبران های پلی اتیلین با چگالی بالا (High-Density Polyethylene (HDPE)) و پارامتر موثر بر طول عمر خدمات آسترهای ژئوممبران است. فرآیند پیرشدگی ژئوممبران ها می تواند ترکیبی از فرسایش فیزیکی و فرسایش شیمیایی باشد. در این مقاله به مکانیزم های فرسایش شامل تورم، فرسایش در اثر اشعه ماوراء بنفش، فرسایش توسط استخراج و تقطیر، فرسایش بیولوژیکی و فرسایش اکسایش پرداخته شده است. فرآیند فرسایشی ژئوممبران های HDPE سه مرحله اصلی دارد. ابتدا، عاملهای حفاظتی (که آنتی اکسیدان ها نامیده می شوند) توسط واکنش های ساده با اکسیژن یا توسط تبخیر یا شستشو، فرسایش می یابند. در پایان این مرحله مواد نسبت به حضور اکسیژن آسیب پذیر می شوند. مرحله دوم زمان القاء است که مربوط به زمان مورد نیاز قبل از شروع تغییرات خواص وابسته می شود. مرحله سوم مربوط به زمان سپری شده قبل از خرابی ژئوممبران است. بررسی داده های صحرایی و آزمایشگاهی بیانگر این مطلب است که طول عمر خدمات ژئوممبران های HDPE در پروژه ها بسته به مواد و شرایط نمایان بودنشان ممکن است در محدوده ی قرن های زیاد تا کمتر از دهه تغییر کند.

کلمات کلیدی:

دوام، ژئوممبران، فرسایش، عمر خدمات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/58622>

