

عنوان مقاله:

استفاده از الاستومرها برای تخمین غلظت گاز ازون در محیط موزه

محل انتشار:

مجله دانش حفاظت و مرمت، دوره 1، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

منیژه هادیان دهکردی - Conservation Scientist in Research Center for Conservation of Cultural Relics, Tehran, IRAN

عبدالرسول وطن دوست - Assis. Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Islamic Azad University Central Tehran Branch

کریستف هرم - Professor, Academy of Fine Arts Dresden

استفان سایمون - Professor, Institute for Preservation of Cultural Heritage (IPCH) at Yale University

خلاصه مقاله:

خطرات ناشی از گاز ازون برای آثار تاریخی و هنری، همچنین محدودیت های دسترسی و غیر قابل استفاده بودن دستگاه های سنجش گاز ازون در کلیه محیط های موزه ای، نیاز به ابزار پایش ساده، مقرون به صرفه، و قابل استفاده در موزه برای سنجش این گاز را دوچندان کرده است. از سوی دیگر الاستومرها موادی پلیمری با واکنش پذیری بالا نسبت به گاز ازون هستند و در این میان لاتکس که از الاستومرهای طبیعی محسوب می شود، بیشترین حساسیت را نسبت به این آلاینده گازی دارد. همین امر موجب شده است که این ماده به عنوان دزی-متر گاز ازون مورد توجه قرار گیرد. در این تحقیق به منظور دستیابی به دزی-متر ازون، اثر این گاز بر روی نوارهای لاتکس تهیه شده در شرایط مصنوعی مورد بررسی قرار گرفت. برای این کار از یک محفظه کهنگی مجهز به ژنراتور گاز ازون استفاده شد. از آنجا که اکسایش نوارهای لاتکس در محیط می تواند تحت اثر پرتوهای UV نیز اتفاق بیفتد، برای بررسی این فرایند و در مقایسه با گاز ازون نمونه های آزمایشی با استفاده از لامپ UV با طول موج ۲۵۴ و ۲۶۶ (nm) نیز کهنه شدند. کلیه بررسی های فوق در درجه حرارت ۲۴ °C و ۴۰٪ رطوبت نسبی انجام شد. نوارهای لاتکس دست نخورده و کهنه شده با استفاده از روش طیف-سنجی ATR-FT-IR و میکروسکوپ دیجیتال مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج مطالعات انجام شده نشان می دهد که اثر اکسیدکنندگی گاز ازون و اکسایش پرتوهای UV بر روی نوارهای لاتکس متفاوت و قابل تمیز هستند. از سوی دیگر با انجام کالیبراسیون نوارهای لاتکس می توان غلظت گاز ازون را در محیط تخمین زد. برای راستی آزمایشی غلظت گاز ازون حاصل از نوارهای لاتکس در محیط موزه از دستگاه سنجش گاز ازون استفاده شد و نتایج مورد تایید قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

Elastomer, Ozone, Museum, UV radiation, Latex, الاستومر, ازون, موزه, پرتوهای ماوراء بنفش, لاتکس.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2069648>

