

عنوان مقاله:

بررسی اثر افت صدا در نانو کامپوزیت ها بر پایه ترکیب پلی کربنات با 0/3 درصد دی اکسید سیلیسیوم در موانع صوتی شفاف

محل انتشار:

ششمین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مهدیه نادرزاده - دانشجوی دکتری پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران

اسماعیل قاسمی - عضو هیات علمی پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

حسین عرب علی بیک - عضو هیات علمی مرکز تحقیقات فناوری های بیومدیکال و رباتیک دانشگاه علوم پزشکی تهران

محمدرضا منظم - عضو هیات علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

خلاصه مقاله:

امروزه، موانع یکی از مهمترین روشهای کنترل آلودگی صوتی است که توانسته باعث افزایش افت صدا و محافظت از شنونده شود. هدف از این مقاله، بررسی عملکرد مانع صوتی شفاف بهینه شده حاوی پلی کربنات با 0/3 درصد وزنی دی اکسید سیلیسیوم می باشد. در این مطالعه، میزان افت صدا در موانع های طراحی شده با استفاده از روش عنصر مرزی دو بعدی (BEM) محاسبه گردیده است. نتایج واضح این مطالعه بیان کننده این مسئله است بهترین کارایی کلی به ترتیب مربوط به مانع شفاف تکی ساده (ts)، مانع شفاف موازی بهینه شده حاوی پلی کربنات با 0/3 درصد دی اکسید سیلیسیوم (tpcsi3r) و در نهایت مانع شفاف موازی ساده (tp) می باشد. به عبارتی استفاده از موانع موازی بدلیل افزایش انعکاسها از یک سطح به سطحی دیگر سبب کاهش کارایی در موانع موازی نسبت به موانع تکی می شود. علاوه بر این، با بکارگیری 0/3 درصد وزنی دی اکسید سیلیسیوم در پلیمر پلی کربنات کارایی مانع افزایش یافته است، بطوریکه سبب بهبود کارایی مانع موازی ساده به میزان 6/92 dB(A) شده است.

کلمات کلیدی:

مانع صوتی زیست محیطی؛ افت صدا؛ روش عنصر مرزی دو بعدی؛ نانوکامپوزیت؛ ترکیب پلی کربنات با 0/3 درصد دی اکسید سیلیسیوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/754284>

