

## عنوان مقاله:

بررسی ضریب جذب صوتی نانو کامپوزیت های بر پایه پلی کربنات و پلی متیل متا آکریلات جهت کاربرد در موانع صوتی زیست محیطی

## محل انتشار:

پنجمین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

مهديه 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 بیومدیkal و رباتیک دانشگاه علوم پزشکی تهران

محمد رضا منظم - عضو هیات علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

## خلاصه مقاله:

هدف از این مقاله بررسی ضریب جذب صوتی نانو کامپوزیت های پلی کربنات و پلی متیل متاآکریلات حاوی 3 / 0 درصد وزنی دی اکسید سیلیسیوم، اکسید روی و دی اکسید تیتانیوم جهت کاربرد در موانع صوتی زیست محیطی می باشد. جهت ساخت 16 فرمول از نانوکامپوزیت های پلیمری شفاف از دستگاه اکسترودر ماریچی با روش اختلاط مستقیم مذاب استفاده شد و بدنبال آن نمونه های مورد نظر با استفاده از دستگاه پرس به شکل صفحه درآمده و قالب گیری فشاری شد. جهت اندازه گیری ضریب جذب صوتی نمونه های مورد نظر از دستگاه لوله امپدانس دو میکروفون در گستره بسامدی 50 تا 6300 هرتز استفاده شد. سپس نمونه ها توسط دستگاه برش با آب به دو قطر 30 و 100 برش داده شد و در نهایت جهت بهینه سازی خواص آکوستیکی و کاهش دادن هر گونه عیوب سطحی ناشی از قالب ریزی، سطح نمونه ها با کمک دستگاه سند بلاست پولیش داده شد و دوباره توسط دستگاه امپدانس تیوب ضریب جذب نمونه ها ی جدید اندازه گیری شد. نتایج حاصله از تحقیق نشان می دهد که ماده PCSi3-r بیشترین ضریب جذب را در فرکانس های میانی 500 هرتز درمقایسه با نمونه های دیگر کسب کرده است. به این مفهوم که زبری نمونه مورد نظر، سبب بهینه شدن ضریب جذب در فرکانس های میانی شده است. سطوح زبر اغلب سبب می شوند تا ذرات موجود در ماتریس پایه، اثر مثبتی در افزایش ضریب جذب در فرکانس میانی 500 هرتز به عنوان فرکانس غالب صدای ترافیکی داشته باشند. از اینرو ماده PCSi3-r به عنوان یک ماده مناسب در کاربری سازه ها بخصوص در ساختار موانع صوتی زیست محیطی پیشنهاد می گردد.

## کلمات کلیدی:

نانوکامپوزیت؛ ضریب جذب؛ مانع صوتی زیست محیطی؛ فرکانس میانی؛ لوله امواج ساکن دو میکروفون

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/613778>

