

## عنوان مقاله:

بررسی اثر زاویه لبه بالایی در مانع های صوتی شکل دار با لبه بالایی T شکل

## محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 12، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

غلامرضا مرادی - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

محمدرضا منظم - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

پیمانہ حبیبی - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: تلاش هایی به منظور بهبود کارایی مانع های صوتی از جمله بر روی شکل، زیبایی شناسی، فرم و جنس آنها انجام شده است. لذا هدف از انجام این مطالعه بررسی اثر زاویه لبه بالایی در مانع های صوتی شکل دار با لبه T شکل بالایی است. روش بررسی: برای محاسبه افت صدا در این مطالعه از روش شبیه ساز دو بعدی حد مرزی (Boundary Element Method) استفاده شد. همچنین نتایج به دست آمده از موانع زاویه دار لبه بالایی در مانع های صوتی شکل دار با لبه T شکل بالایی مورد مقایسه قرار گرفت. یافته ها: طراحی موانع زاویه دار لبه بالایی در مانع های صوتی شکلدار باعث افزایش چشمگیر عملکرد افت صدا به خصوص در محدوده فرکانسی پایین در مقایسه با لبه T شکل بالایی شد. بیشترین میزان افت صدا در موانع زاویه دار لبه بالایی در مانع های صوتی شکل دار در مقایسه با لبه T شکل بالایی 3/79dB (A) برآورد گردید که معمولا بستگی به ابعاد و موقعیت نسبی به منبع و موقعیت گیرنده دارد. نتایج این مطالعه نشان داد که در بین مدل های تست شده جهت تعیین کارایی، بهترین مانع صوتی برای کنترل صدای ترافیک مانع زاویه دار با زاویه بالایی 19 درجه نسبت به زوایای بالایی دیگر و مانع T شکل ساده در فرکانس 315 ، 400 ، 500 و 630Hz به دست آمد. نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که با به کار بردن مانع های زاویه دار لبه بالایی در مانع های صوتی شکل دار کارایی مانع با لبه T شکل بالایی را در مقایسه با مانع T به میزان قابل توجهی افزایش می دهد. در این خصوص بهترین شکل برای به کارگیری مانع های زاویه دار با زاویه بالایی حدود 19 درجه نسبت به سطح افق است. علت این تاثیر را می توان وجود شکست و بازتاب لبه های زاویه دار در مسیر انتقال موج صوتی از منبع تا گیرنده دانست. تمامی موانع زاویه دار قادر هستند که کارایی مانع را در محدوده فرکانسی خاص به خصوص در فرکانس های پایین، افزایش دهند.

## کلمات کلیدی:

موانع زاویه دار صوتی، روش حد مرزی، مانع T شکل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/948088>

