

کاربرد اثرات توام پشم شیشه و دیواره جداکننده نیمه باز آوا در کاهش

صدای ناشی از توربین خانه یک واحد بهره‌برداری معدنی

مسعود رفیعی* - ایرج علیمحمدی** - محمود غانم***

واژه‌های کلیدی: صدا، توربین گازی، پشم شیشه، دیواره جداکننده نیمه باز آوا

چکیده:

بمنظور کاهش صدا و ایجاد شرایط آکوستیک مناسب شنیداری اپراتورهای بهره‌برداری و تعمیرکاران، تعداد ۵۴ ایستگاه اندازه‌گیری بر روی نقشه‌های صوتی به روش ایستگاه‌بندی مشخص گردید. متوسط تراز فشار صوتی در شرایط توربین ۱ روشن (۹۱/۲۷ dBA)، ۲ روشن (۹۰/۲۷ dBA) و ۳ و ۴ همزمان روشن (۹۴/۰۸ dBA) قرائت گردید.

از میان مواد جاذب صوتی با توجه به ضرایب جذبشان در بسامدهای مرکزی، ماده پشم شیشه به ضخامت یک اینچ و با در نظر گرفتن شرایط جوی منطقه، توجیه اقتصادی و در دسترس بودن مواد مذکور انتخاب گردید. سپس با استفاده از ویژگی ثابت اتاق در قبل و بعد از کاربرد پشم شیشه بر روی سطوح داخلی دیوارهای توربین خانه، میزان تراز فشار صوتی معادل ۱۸/۴۴ dBA کاهش می‌یابد. طراحی اثرات توام کاربرد پشم شیشه و استفاده از دیواره جداکننده نیمه باز آوا از جنس آجر به ارتفاع ۲/۵ متر و ضخامت ۲۵^{cm} با روکش سیمانی جهت مسائل ایمنی و حفاظت تعمیرکاران مورد توجه قرار گرفت. با استفاده از عدد فرنل (Fresnel Number) مکان دیواره بین دو دستگاه توربین ۱ و ۲ مشخص گردید بطوریکه فاصله توربین تا نقطه دریافت معادل ۴/۲۵ m در نظر گرفته شد که پس از انجام محاسبات لازم، تراز صوتی کاهش یافته معادل ۳۰/۳۸ dBA محاسبه شد. مشخصات آکوستیکی پشم شیشه و دیواره نیمه باز آوا در نقشه‌های اجرایی ارائه می‌گردد.

* گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اهواز

** دانشجوی Ph.D بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

*** کارشناس مسئول بهداشت حرفه‌ای واحد طب صنعتی شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب