

طراحی و اجرای راهکار کنترل آلودگی صوتی ناشی از شارژ گلوله به آسیاهای اولیه تغلیظ

عصمت اسمعیل زاده^۱، حسینعلی حکیمی^۲، محمد نبی فرخی^۳

۱- پژوهشگر محیط زیست تحقیق و توسعه مجتمع مس سرچشمه ۲- کارشناس ارشد بهداشت صنعتی امور ایمنی مجتمع مس سرچشمه ۳- مشاور تحقیق و توسعه مجتمع مس سرچشمه

چکیده

بدلیل اهمیت مسئله شارژ گلوله به آسیاها از نقطه نظر آلودگی صوتی و بمنظور کاهش ۲۰-۱۵ دسیبل در تراز توان صدای تولیدی منبع این پژوهش انجام شد. با انجام اندازه‌گیریهای مختلف در اطراف محل شارژ، تراز توان کلی صدای منبع ۱۲۹/۱ دسیبل محاسبه گردید. با مد نظر قرار دادن دو اصل کنترل صدا، منابع تولید و انتشار صدا شناسایی گردید. جهت حذف و کاهش عوامل تولید صدا، در کلیه سطوح داخلی باکس شارژ، باگت حمل گلوله و کانال خروجی با توجه به محدودیتهای موجود از لاستیکهای به ضخامت ۵ تا ۲۰ میلیمتر استفاده شد. بمنظور افزایش $damping$ بدنه باکس شارژ و افزایش افت انتقال، از لاستیک به ضخامت ۱ سانتیمتر در بدنه بیرونی آن استفاده شد. جهت کاهش انتشار صدا، با استفاده از نتایج اندازه‌گیری یک پوشش ثانویه فلزی شامل دو بخش (بالایی و پایینی) به ضخامت ۶ میلیمتر در اطراف باکس شارژ و با فاصله ۱۶ سانتیمتر از آن طراحی و ساخته شد. در ۱۰ سانتیمتر از فضای آزاد مابین دو بدنه و از سمت پوشش ثانویه از جاذب صوتی پشم شیشه به چگالی 70 kg/m^3 استفاده شد و ۶ سانتیمتر باقیمانده به صورت خالی (لایه‌ای از هوا) رها گردید. با اعمال یک لایه هوا (فتر) در کنار جاذب (جرم) امواج بین هوا و جاذب نوسان نموده و در این رفت و برگشت انرژی بیشتری جذب می‌شود. پس از نصب پوشش ثانویه بر روی باکس شارژ گلوله آسیای ۴، تراز توان صوتی این منبع ۱۶ دسیبل کاهش یافت. بمنظور اطلاع از اثر سیستم کنترلی در کاهش تراز صدا در فواصل دور از محل شارژ، نتایج اندازه‌گیری در این نقاط قبل و بعد از نصب آنهم در زمان شارژ با یکدیگر مقایسه گردید که نتایج حاصله بیشترین کاهش را ۱۲/۱ دسیبل و کمترین کاهش را به میزان ۱۱/۸ دسیبل نشان داد. لذا می‌توان چنین نتیجه گرفت که با نصب سیستم کنترلی، اثر شارژ گلوله در محوطه آسیاها کاهش قابل ملاحظه‌ای داشته است و منبع غالب در زمان شارژ که قبلاً شارژ گلوله‌ها بود به منبعی هم‌تراز با منابع دیگر تبدیل شده است.

کلیدواژه‌ها: شارژ، آسیای گلوله‌ای، پوشش ثانویه، کاهش صدا، کنترل، تولید، انتشار