

Крім попереджувальних плакатів існують ще заборонні, наказові, показові.

Висновок. Електротравматизм у порівнянні з іншими видами травматизму складає до 1%, але за кількістю випадків з важкими наслідками займає одне з перших місць. Тому виконання захисних заходів, що передбачені відповідними нормативно-технічними документами (ПУЕ, ПБЕЕ та ін.) є життєво необхідним.

ЗНИЖЕННЯ ШУМУ ВІД ТЕПЛОМЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ЕНЕРГЕТИЧНИХ ОБ'ЄКТАХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Губіна Н.М.

Науковий керівник – Халіль В.В., канд. техн. наук, ст. викладач

При виконанні заходів щодо зниження шуму на енергетичних об'єктах в промислових підприємствах, в основному, застосовується звукоізоляція стін і стель приміщень енергетичного об'єкта. Для зниження структурного шуму виконуються плаваючі підлоги, виконують установку віброізоляторів під опори тепломеханічного обладнання та застосовуються вібропоглинальні вставки між насосами і трубопроводами. Однак, зазначені заходи не завжди можуть мати достатню ефективність щодо зниження шуму, в цьому випадку необхідно розглядати зниження шуму в джерелах і на шляхах його поширення шляхом установки спеціальних конструкцій шумопоглинання.

Одними з головних вимог при виконанні заходів щодо зниження шуму на енергетичних об'єктах є збереження необхідної продуктивності тепломеханічного обладнання та виключення виникнення його відмов в результаті перегріву, попадання елементів шумопоглинання в рухомі механізми та ін. Тому, елементи шумопоглинання для каналів вентиляції приміщень, газоповітряних трактів котельного обладнання, охолоджуючих систем електродвигунів насосів і пальників повинні володіти помірним додатковим аеродинамічним опором, або його відсутністю.

Для зниження шуму від обладнання підвальних котелень розроблений авторами комплекс заходів щодо зниження шуму і вібрації від роботи тепломеханічного обладнання на прикладі одного з підвальних теплоглоків, що забезпечує постачання тепла у кілька виробничих будівель.

Насосне обладнання підвальній котельні є одним з найбільш інтенсивних джерел шуму. Основне випромінювання шуму походить від охолоджуючого вентилятора насоса і корпусу електродвигуна з пере-

важанням випромінювання шуму в середньому і високочастотному спектрі.

Для зменшення випромінювання шуму у приміщенні котельні та подальшого його розповсюдження по виробничому приміщенні будівлі нами пропонується оригінальна конструкція шумоглушника, яка є універсальною і ручною в застосуванні для більшості насосного обладнання.

Розроблений шумоглушник являє собою кожух з склопластика, що розміщується по периметру насоса на деякій відстані. Усередині кожуха розташований звукобірний матеріал. Конструкція шумоглушника передбачає прохід повітря до вентилятора і корпусу електродвигуна, при цьому не знижується охолоджуюча здатність насоса. Для проходу силового кабелю в корпусі шумоглушника передбачений спеціальний канал. Шумоглушник встановлюється на стійках, що прикріплюються через гумові амортизатори до опорної конструкції насоса.

За попередніми експериментальними випробуваннями було встановлено акустичну ефективність, яка склала від 4 до 15 дБ в октавних смугах з середньо геометричними частотами 125-8000 Гц з найбільшим зниженням шуму в середньочастотному і високочастотному спектрі.

Для зниження шуму від пальників котлів потужністю може бути передбачена установка шумозахисних кожухів. Треба відмітити, що захисні кожухи потребують застосування в умовах стиснення (наявність поблизу пальників котлів стін котельної, стійок, трубопроводів, різних кабелів), при яких неможливим є застосування стандартного шумозахисного кожуха. Тому шумозахисний кожух повинен мати розсувні і підйомні стінки.

Пропонується шумозахисний кожух встановити на стійки, які мають ролики для можливості вільного перекошування кожуха по підлозі котельні. Підйомна стінка кожуха повинна мати газліфт для полегшення виконання підйомних операцій, розсувні стінки повинні мати фіксатори в закритому положенні. При цьому нижня стінка кожуха потребує канал для проходу силового кабелю до пальника, ближня до котла бокова стінка повинна мати вікно, через яке проходить пальник.

Очікується, що акустична ефективність шумозахисних кожухів пальників котлів становитиме 10 дБА, що дозволить забезпечити необхідну зниження рівня шуму.

Таким чином, представлені приклади комплексів заходів по зниженню шуму в підвальних котельних виробничих підприємств. Відмічено, що застосування стандартних рішень по зниженню шуму від те-

пломеханічного устаткування не завжди може мати достатню ефективність і потребує удосконалення.

ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ОБСТЕЖЕННЯ МІСЦЕВОСТІ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Карасенко Ю.В.

Науковий керівник – Барбашин В.В., канд. техн. наук, доцент

Актуальність проблеми. Протягом 2018 року на залізничних переїздах і коліях в Україні сталося 60 дорожньо-транспортних пригод, у тому числі 51 випадок ДТП стався на переїздах і 9 - на коліях поза переїздами, в результаті аварій загинули 15 осіб і 26 отримали травми. Основними причинами аварій та катастроф на залізничному транспорті є: несправності колій рухомого складу; засобів сигналізації, централізації та блокування; помилки диспетчерів; неуважність та халатність машиністів. Найчастіше виникають надзвичайні ситуації (НС) при сходженні рухомого складу з колій, зіткненнях, наїздах на перепони на переїздах, при пожежах та вибухах безпосередньо у вагонах. Не виключаються розмиви залізничних колій, обвали, осипи, зсуви, затоплення. При перевезенні небезпечних вантажів, таких як газу, легкозаймисті, вибухонебезпечні, ядучі, отруйні та радіоактивні речовини, виникають вибухи, пожежі цистерн та інших вагонів. У випадку виникнення надзвичайних ситуацій, розглянутих вище, дія яких, як правило, призводить до руйнування корпусу вагону або контейнеру небезпечного вантажу. При цьому виникає небезпека викиду, виливу небезпечних речовин, дія яких ускладнює роботу щодо обстеження місцевості з метою прийняття рішення реагування на НС.

Наукова новизна роботи. Вдосконалення організації обстеження місцевості з використанням «квадрокоптеру», який оснащено спеціальним обладнанням, що пов'язане з програмним забезпеченням (моделювання зони забруднення місцевості з урахуванням рельєфу у 3d моделі з високою деталізацією), для прийняття рішення щодо дій в осередку ураження та розрахунку сил та засобів для організації аварійно-рятувальних робіт на залізничному транспорті.

Мета роботи. Покращення отримання вихідних характеристик щодо обстеження місцевості з можливістю високої їх деталізації для організації аварійно-рятувальних робіт на залізничному транспорті при перевезенні небезпечних вантажів

Методи та результати дослідження. Для визначення обстановки, що виникла після аварії на залізниці, висилаються розвідувальні