

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ШУМОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВІД РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ОКАНТУВАННЯ ВИРОБІВ З ПРИРОДНОГО КАМЕНЮ

Шум – це найбільш розповсюджене явище на промислових підприємствах. Нажаль, на проблему підвищених рівнів шуму на виробництві не завжди звертають увагу через те, що негативний ефект від шуму не є таким очевидним. Робітники, у яких розвивається процес втрати слуху, можуть і не підозрювати про це до тих пір, поки ця проблема не набуде характеру незворотної фізичної вади. На відміну від травм, що викликаються миттєво надзвичайно високими рівнями шуму (наприклад, від вибуху), втрата слуху від звичайних виробничих шумів відбувається дуже повільно.

Вважається, що середній щоденний рівень шумів менше 80 дБ не представляє загрози для здоров'я людей. Рівні шуму вище за 90 дБ є шкідливими. У той же час, люди, на яких впливає шум у межах від 85 до 90 дБ, повинні бути під наглядом спеціалістів тому, що при довгостроковій роботі в таких умовах у найбільш чутливих до впливу шумів людей може відбуватись погіршення слуху.

Все починається з тимчасової зміни порога чутності, який з часом стає постійним. Цей процес буде відбуватись швидше, якщо індивідуальний поріг чутності не відновлюється у повній мірі до наступного впливу підвищених шумів. Індивідуальна чутливість людей до впливу шумів може сильно відрізнитись.

Підвищений шум на робочих місцях може негативно позначатися на здатності робітників виконувати свої виробничі завдання. Загалом людина здатна нормально виконувати якісь прості рутинні завдання навіть при рівнях шуму у 130 – 140 дБ (вплив шуму ще вищого рівню може викликати порушення в роботі опорно-рухового апарату та зору людини). Щодо виконання складніших завдань, які потребують концентрації та уваги персоналу, шуми з інтенсивністю більше 95 дБ можуть бути причиною виробничого браку, травм, виходу з ладу обладнання тощо. А виконання кваліфікованої роботи високої точності та концентрації може бути проблематичним навіть при рівнях шуму 80 – 85 дБ. Переривисті імпульсні шуми є більш дезорганізуючими, ніж постійні шуми. Шуми дратують менше, якщо людина здатна контролювати джерело походження шуму. Далі представленні заміри виконані на виробництві для подальшого виконання дипломної роботи. На графіку зображено залежність шуму від глибини та швидкості подачі.

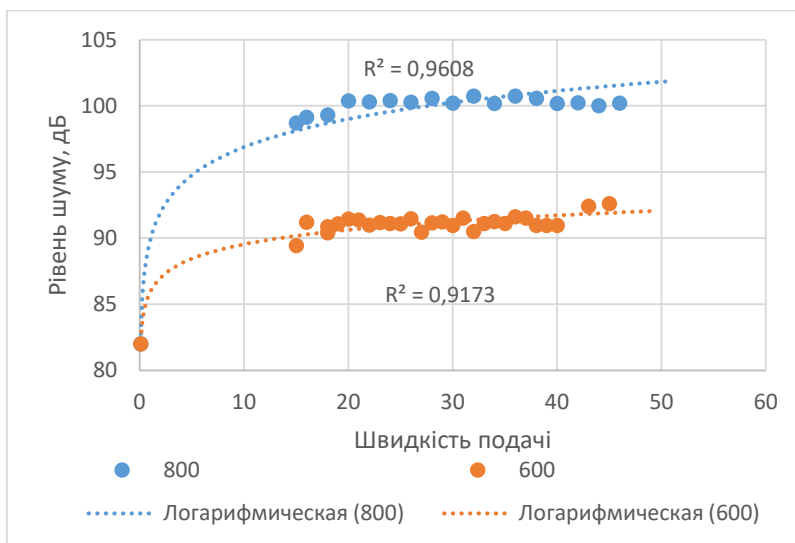


Рис. 1. Залежність рівня шуму від швидкості подачі.

У дослідженні бали участь два відрізняючі диски: безшумний диск типу «сандвіч» діаметром 600 мм; звичайний суцільнополотневий диск діаметром 800 мм. Можна бачити, що використання безшумних дисків більш ефективне ніж звичних монополотневих дисків для шумового навантаження робітників цеху. Слід зазначити що при виконанні замірів контролювано змінювалась глибина різання в межах 1-3 мм. Аналіз отриманих даних виявив, що відносна розбіжність даних для диску діаметром 800 мм знаходиться в межах 2%, для диску 600 мм – в межах 5%. Тобто рівень шуму не залежить від глибини різання. На наведених на рис. 1. графіках спостерігається логарифмічна залежність.

Негативний вплив шуму на людину може продовжуватись і після припинення шуму. Зазвичай це виявляється у підвищеній дратівливості і агресивності. Окрім того, проведені дослідження показують, що шумні умови праці можуть бути причиною таких захворювань, як підвищений артеріальний тиск та безсоння. Розвиток серцево-судинних та виразкової хвороб може бути тісно пов'язане з постійною роботою в умовах шумного виробництва. Заходи боротьби з виробничим шумом можна розділити на забезпечення захисту колективного усіх співробітників підприємства та індивідуального кожного з працюючих. Пріоритетним напрямком завжди є колективний захист, який може включати такі заходи, як, наприклад, своєчасне обслуговування та заміна механізмів, що не працюють як належне, інкапсуляція шумного обладнання, встановлення екранів для

поглинання шуму тощо. Якщо заходи щодо забезпечення колективного захисту не дають бажаного результату, необхідно забезпечити індивідуальний захист кожного з працюючих.

Часто, навіть, якщо на підприємстві існує розроблена програма захисту від підвищених шумів, самі робітники не хочуть використовувати засоби захисту органів слуху. В такій ситуації підприємство повинно не тільки забезпечити робітників достатньо ефективними засобами захисту, які викликають мінімально можливий дискомфорт в роботі, але ще провести вступні інструктажі, щоб розказати робочим навіщо потрібно користуватись засобами захисту, як ними користуватись та обслуговувати. Добробут підприємства залежить від наявності висококваліфікованих здорових робочих, які здатні виробляти матеріальні цінності з високою продуктивністю праці. Тому програма захисту робітників від шкідливих факторів, присутніх у виробництві, є одною з найважливіших для нормальної довгострокової роботи підприємства.

У залежності від параметрів шуму (інтенсивність і частота) та умов проведення роботи необхідно вибрати засоби захисту слуху, що забезпечать необхідний рівень захисту та будуть максимально зручними у роботі.

Протишумові вкладки або беруши рекомендується використовувати, коли робітники знаходяться під впливом підвищених рівнів шуму впродовж тривалого часу. Протишумові вкладки встановлюються всередину слухових каналів та знижують рівень шуму, який можна почути. Протишумові навушники використовують для частого, але не дуже тривалого знаходження у зоні з підвищеним шумом. Необхідно звернути увагу саме на нетривалість у використанні навушників – будь-які навіть найкомфортніші протишумові навушники не можна носити впродовж тривалого часу тому, що вони тиснуть на голову, а під ізоляційними чашками утворюється піт.

Усі засоби індивідуального захисту від шуму мають свої характеристики шумоізоляції. Рівень зниження шуму, який позначається в дБ, у певних діапазонах частот для різних засобів захисту може суттєво відрізнятись. Завдання полягає в тому, щоб забезпечити достатній, але не зайвий захист (рівень шуму всередині захищеного вуха має бути у межах 70-75 дБ). Зайва шумоізоляція може викликати почуття самотності та непокоєння, людина може не чути попереджуючі сигнали рухомих механізмів.

Економічне здоров'я підприємства залежить від фізичного та психологічного здоров'я його робітників. Усі витрати на повноцінну програму захисту робітників стануть надійною інвестицією у сьогоденний та майбутній добробут підприємства.