

ПРОБЛЕМИ ШУМУ В ЛИВАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Пушка В. В., студ. (гр. ФЛ-81, Інститут матеріалознавства та зварювання ім. Є.О. Патона КІІ ім. Ігоря Сікорського)

Анотація. У статті розглянуто питання забезпечення максимально ефективною звукоізоляції на робочому місці в ливарному цеху. Досліджено основні фактори, які впливають на фізичний та психічний стан персоналу ливарного цеху. Запропоновано практичні заходи для забезпечення належних умов праці.

Ключові слова: звукоізоляція, ливарний цех, безпека персоналу, продуктивність.

Abstract. The article is devoted to the importance of providing the most effective sound insulation in the workplace in the foundry. The main factors that affect the physical and mental condition of the staff of such a shop are studied. Practical measures to preserve the quality of labor reserves are proposed.

Keywords. sound insulation, foundry, personnel safety, productivity.

Вступ. На практиці проектування ливарного цеху визначається економічною складовою та зрідка включає в себе синтез продуктивного виробництва та захисту працюючих від одного зі шкідливих та небезпечних виробничих факторів – виробничого шуму. Зрозуміло, що продуктивність праці на промисловому виробництві не повинна досягатися за рахунок роботи персоналу в умовах, що не відповідають діючим нормативам.

Шум – це небажаний звук. Звук – це форма енергії, яка передається через повітря та сприймається вухом як швидкі зміни тиску. Повітря наводиться в рух джерелом звуку, яким найчастіше є поверхня, що вібрує, або турбулентний потік повітря [1, 2].

Сукупність фізичної та психологічної шкоди від виробничого шуму в ливарному цеху є визначальною для працівника в цілому. З погляду здорового глузду, персонал не повинен розглядатися як витратний матеріал. Формування якщо не комфортних, то хоча б допустимих умов праці, а також подальше існування такого працівника поза межами виробничого приміщення має бути включеним пріоритетним питанням у проектуванні цеху.

Аналіз стану питання. У робітників, які мають справу з гуркотливими машинами та механізмами, виникають стійкі порушення слуху, що нерідко призводить до професійних захворювань. Тривалий вплив шуму викликає різний ступінь роздратування, труднощі у спілкуванні, порушення сну, слуху та концентрації уваги [1].

Мета роботи – привернути увагу до важливої проблеми охорони праці – впливу виробничого шуму в ливарному цеху на працівників та спричиненої ним шкоди.

Матеріали та результати досліджень

Шум один з основних шкідливих факторів в умовах сучасного виробництва. Збільшення потужності устаткування, насиченість виробництва високошвидкісними механізмами, різке збільшення транспортного потоку приводить до збільшення рівня шуму на виробництві [2, 3].

У Німеччині були опубліковані дані досліджень міністерства екології, з яких випливає, що шум – другий після куріння фактор ризику розвитку серцево-судинних захворювань. Крім того, він заважає логічному мисленню, викликає загальну перевтому, послаблення уваги, призводить до нещасних випадків, знижує продуктивність праці приблизно на 10–15% і одночасно значно погіршує його якість. Іспанці взагалі твердо переконані, що шум є «забруднювачем робочого середовища» і завдає серйозної шкоди здоров'ю службовців, оскільки:

- його вплив призводить до підвищення артеріального тиску працівників;
- у 60% персоналу відбуваються порушення сну та зміни в характері далеко не на краще;
- 5% співробітників стають запальними та дратівливими;
- у 28% жінок порушується менструальний цикл;
- 40% людей втрачають слух [3].

Є можливості для зниження рівня шуму від джерела, навіть у існуючому ливарному виробництві. Коли встановлюється нове допоміжне обладнання, зокрема, повітряні компресори або система вентиляції, і часто виникає вибір між шумним і тихим обладнанням, що виконує аналогічну роботу, компанії купують нове обладнання без урахування рівня шуму та створюють «нову» проблему шуму.

Визначте операції, де часто відбуваються зіткнення металу з металом. Усунення непотрібних переміщень матеріалу. Зменшіть силу удару за рахунок зменшення висоти падіння. «Амортизація» ударів з використанням пружного облицювання робить стелажі, скарги та столи менш ефективними випромінювачами шуму.

Завжди отримуйте інформацію про рівень шуму при купівлі нового обладнання чи інструментів. Це особливо важливо для обладнання, розташованого зовні або у виробничому приміщенні, яке безпосередньо вентилюється назовні через жалюзі, наприклад, пиловловлювачі, теплообмінники або компресори.

Що стосується профілактичних заходів, то попередження стомлення при дії шуму є чергування періодів роботи і відпочинку. Відпочинок знижує негативний вплив шуму на працездатність лише в тому випадку, якщо його тривалість та кількість відповідають умовам, в яких відбувається найефективніше відновлення нервових центрів. Важливе значення для осіб, зайнятих на роботах із шумом, має короткочасний відпочинок під час роботи, а також організоване дозвілля поза робочим часом. Захист від високочастотного шуму забезпечують засоби індивідуального захисту (наушники, заглушки для вух та ін.) [1] і головне засоби колективного захисту – шумозахисні екрани

джерел шуму або робочих місць.

Висновки та пропозиції. Зниження шуму має бути ключовим елементом у технологічному проектуванні – більш тихі методи часто можуть бути уведені разом зі змінами, призначеними для підвищення ефективності праці чи якості.

Різноманітні заходи та засоби захисту від шуму вже давно передбачені в нормативних документах та різного роду літературі, але хотілося б щоб вони справді використовувалися працівниками, так як для них це буде зручно. Щоб увійшло в загальноприйнятую норму збереження цінності працівника роботодавцями.

Науковий керівник: Левченко О. Г., д.т.н., проф., зав. каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського

Література

1. Кузнєва Н. Шум та його шкідливі наслідки [Електронний ресурс] / Наталія Кузнєва. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://uz.dsp.gov.ua/index.php/diialnist/hihiiena-pratsi/749-shum-ta-ioho-shkidlyvi-naslidky>.
2. Охорона праці та цивільний захист [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальностей 132 «Матеріалознавство» та 136 «Металургія» / О. Г. Левченко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 26,1Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 337 с.
3. Шумы и их влияние на организм [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://kod-zdorovia.com.ua/article/29.html>.