

КОМП'ЮТЕРНА ОБРОБКА ВПЛИВУ ШУМУ НА ВИРОБНИЦТВІ

Мандрика М.С., Черних О.П.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Розвиток промисловості підвищує шумове забруднення, яке негативно впливає на людину: може мати значний вплив на здоров'я і поведінку людини. Шум може викликати роздратування і агресію, артеріальну гіпертензію (підвищення артеріального тиску), втрату слуху. А також шум звукового діапазону призводить до зниження уваги і збільшення помилок при виконанні різних видів робіт. Шум уповільнює реакцію людини на сигнали, які надходять від технічних пристроїв. Шум пригнічує центральну нервову систему (ЦНС), викликає зміни швидкості дихання і пульсу, сприяє порушенню обміну речовин, виникненню серцево-судинних захворювань, виразки шлунку, гіпертонічної хвороби. При впливі шуму високих рівнів (більше 140 дБ) можливий розрив барабаних перетинок, контузія, а при ще більш високих (більше 160 дБ) і смерть [1].

Для більшої працездатності з метою мінімального негативного впливу на здоров'я людини необхідно виконувати розрахунки рівня шуму на робочому місці. Мета роботи є комп'ютерна оцінка розрахунку рівня шуму на робочому місці. Було розроблено систему яка має застосовуватися для комплексної методики дослідження впливу шуму на працездатність людини на робочому місці та на її організм у цілому. Розрахунок може виконуватися з використанням даних в одній точці або декількох точках з метою підвищення якості та точності комп'ютерної обробки. Також надається можливість розрахунку з різним типом приміщень; надається таблиця з даними розрахунків; будується графік залежності частоти звуку від шуму та порівнюється с нормами ДСТУ.

За допомогою програмного продукту ми маємо можливість розрахувати: рівень шуму (шумовий фон) в октавних смугах частот при відключеному джерелі шуму, середній рівень шуму для октавних смуг, потужність шуму джерела, рівень звукового тиску [2].

У результаті розрахунків за допомогою системи можна сказати, що в приміщенні без меблів з невеликою кількістю людей рівень шуму буде набагато вищий ніж, допустимо, у приміщенні з звуко поглинаючою облицюванням стелі і частин стін. Тому, перш за все, для початку будь-якого виробництва треба забезпечити приміщення допустимим рівнем звуко поглинаючого матеріалу, бо інакше надмірний шум буде пагубно впливати на працездатність працюючих та на їх фізичний стан.

Література:

1. К.Н. Ковригин, А.П.Михеев. Влияние шума на производительность труда. - М.: Гигиена и санитария, 1995. - 217 с.
2. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. Введ.01.07.84.