

АНАЛІЗ ШУМОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ РОБОЧОЇ ЗОНИ СВЕРДЛУВАЛЬНИКА В УМОВАХ ТОВ «НВФ «ТЕХВАГОНМАШ»

Божик М. Д. Резнік Д.В.

Кременчуцький національний університет імені Михайла

Остроградського, Кременчук, Україна

Резнік В.В.

ТОВ «НВФ «ТЕХВАГОНМАШ», Кременчук, Україна

Один з основних негативних факторів на виробництві – шум, що супроводжується небажаними або шкідливими звуковими коливаннями. Джерелом шуму може бути будь-який технологічний процес, що призводить до змін у звуковому тиску через механічні коливання різного обладнання. Вплив шуму на організм людини може залежати від різних факторів, серед яких слід виділити тривалість дії, рівень звукового тиску за логарифмічною шкалою та його інтенсивність. Згідно з [1,2], тривалий вплив шуму може призвести до пошкодження слухового апарату, нервової системи, системи травлення, дихальної системи, системи кровообігу, опорно-рухової системи та викликати болісні відчуття.

Метою доповіді є проведення аналізу шумового навантаження виробничого середовища на ділянці механічної обробки виробів з металу та запровадження підходу для вибору засобів захисту для працівників.

Згідно з дослідженням [3], свердлувальні верстати (2Л53У) відзначаються найбільшим рівнем шуму порівняно з іншими металорізальними верстатами. Для оцінки шумового навантаження на працівника під час процесу свердлування використовувався шумомір testo 816-1 та комп'ютерна техніка з мікрофоном. Вимірювання рівня шуму проводилося безпосередньо у зоні різання та поблизу працівника.

За результатами вимірювань, проведених за допомогою testo 816-1, еквівалентний рівень звуку на робочому місці склав 92,8 децибел (дБА), що перевищує допустиму норму згідно з Державними санітарними нормами [ДСН. 3.3.6. 037-99] на 12,8 дБА. Застосовуючи прорамні продукти Sound Propagation Level Calculator (Noise Tools), та математичні пакети визначено, які потрібно застосовувати екрани та де їх краще розташувати.

Висновок. Застосування екрану дозволяє значно знизити вплив шуму, а саме в області низьких частот знизити шум на 20,8%, на середніх частотах на 15,6%, на високих частотах на 17,3%.

Список літератури

1. Капустник В. А., Костюк І. Ф., Бондаренко Г. О. Професійні хвороби: підручник : підручник / ред.: В. А. Капустник, І. Ф. Костюк. 5-те вид. Київ : ВСВ "Медицина", 2017. 536 с.
2. Про оцінку впливу шуму на навколишнє середовище: Директива Європейського Парламенту та Ради від 25.06.2002 р. № 2002/49/ЄС // Official Journal - L. 189 – 18.07.2002. – р. 0001-0004
3. Резнік Д.В. Експериментальні дослідження шумового забруднення механообробних дільниць. ВІСТІ Донецького гірничого інституту. 2023. № 2 (53). С. 60–70.

Божик Марія Динисівна, студентка, +38096-5113010, mariabozik24@gmail.com
Резнік Дмитро Волоимирович, к.т.н., доцент, + 38097-5230279,
2411dimareznuk@gmail.com
Резнік Віталій Волоимирович, верстатник, +38097-4684654, ssdddr94@gmail.com