

Кулик Л.В. студент 1-го курсу ННІ №3 НАВС

Науковий керівник: завідувач кафедри тактичної
підготовки ННІ № 3 НАВС

кандидат психологічних наук., **Давигора Ю.І.**

ВИРОБНИЧИЙ ШУМ. ВПЛИВ ШУМУ НА ОРГАНІЗМ І ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ЛЮДИНИ. ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ВІД ШУМУ

Здоров'я робітників є найважливішою характеристикою трудового потенціалу держави і значною мірою визначає економічний та соціальний стан суспільства. Працююче населення України складає близько 20 млн. чоловік, з них 6,5 млн. працюють у шкідливих і небезпечних умовах [1]. Серед значного різноманіття факторів виробничого середовища, які негативно впливають на стан здоров'я працівників, такий фізичний фактор, як шум, займає одне з пріоритетних місць, він чинить негативну дію на функціонування всіх важливих систем організму, призводить до виникнення патології з переважним ураженням слуху, центральної нервової і серцевосудинних систем, істотно знижує працездатність.

Людина живе в світі звуків від самого народження протягом всього життя. На лекції про освітлення ми говорили, що до 90% інформації про навколишнє середовище людина одержує від органів зору. З тих, що залишилися 5% - 10% доводиться на органи слуху. В нашій лекції траплятимуться два поняття: звук і шум. Вони, в принципі, рівнозначні, але поняття „звук” більш широке. Це музика, шелестіння листя, шум прибою. Крім того, це жива мова, яка відводить людині особливе місце в природі. Поняття шум трохи вужче. Існує два визначення шуму:

Шум – це неритмічне звукоутворення, безладна мішанина звуків.

Шум – це будь-який звук, що заважає людині.

Статистика стверджує, що останніми роками шум як в побуті, так і на робочих місцях постійно збільшується десь на 1-3 дБ в рік.

Як приклад збільшення шумності в побуті можна пригадати майже всі побутові пристрої, прилади і пристосування: пральні машини, пилососи, мопеди, електродрілі та інший електроінструмент.

Тому на даний час поряд з терміном „забруднення навколишнього середовища”, де мається на увазі в основному хімічне і механічне забруднення все частіше використовується поняття «шумове забруднення». Ученими ще не доведено, що небезпечніше: дихати повітрям, що містить шкідливі домішки, або цілодобово знаходиться під впливом сильного шуму. Абсолютна тиша – теж зло (космонавти, підводники і т.п.).

Шум характеризується частотою f , інтенсивністю I і звуковим тиском. Частина простору, у якому поширюються звукові хвилі, називається звуковим полем. Інтенсивність звуку вимірюється середньою кількістю звукової енергії, що проходить в одиницю часу через одиницю поверхні, перпендикулярної напрямку поширення звуку. Інтенсивність звуку як

фізична величина виражає кількість звукової енергії минаючої в 1 через площу в 1 м².

де I – інтенсивність звуку, Вт/м²;

P- миттєве значення звукового тиску, Па;

p- щільність середовища, кг/м²

C - швидкість звуку в середовищі, м/с.

Реакція людини на шум різна.

Деякі люди терпимі до шуму, у інших він викликає роздратування, прагнення піти від джерела шуму. Психологічна оцінка шуму в основному базується на понятті сприйняття, причому велике значення має внутрішня налаштування до джерела шуму. Вона визначає, чи буде шум сприйматися як заважає. Часто шум, відтворений самою людиною, не турбує його, в той час як невеликий шум, викликаний сусідами або яким-небудь іншим джерелом, надає сильний подразнюючий ефект

$$I = \frac{P^2}{\rho \cdot C}$$

Шум в значній мірі

- порушує сон, вкрай несприятливо діють переривчасті, раптово виникають шуми, особливо у вечірні та нічні години, на тільки що заснув людини.

- нерідко викликає сильний переляк, після пробудження люди почувають утому,
- головний біль, а нерідко і серцебиття.

Відсутність нормального відпочинку після трудового дня призводить до того, що природно розвивається в процесі роботи стомлення не зникає, а поступово переходить

- хронічна перевтома,
- розлад центральної нервової системи,
- гіпертонічна хвороба.

Найефективніший засіб боротьби із шумом — зниження його в джерелі створення. У першу чергу необхідно замінювати устаткування ударної дії на устаткування безударної дії. Так, ефективними є заміна клепання клепальними молотками на гідравлічне клепання чи зварювання, застосування прокладок великим внутрішнім тертям (гуми), поглинаючих коливальну енергію.

Зниження шуму можна досягти шляхом заміни металу іншими матеріалами — пресованим текстолітом, капроном та різними пластмасами. Боротьба із шумом тертя в джерелі його створення здійснюється головним чином за допомогою змащувальних матеріалів (наприклад, машинного масла при різанні та шліфуванні металу). Своєчасне змазування не тільки забезпечує безшумну роботу устаткування, а й зменшує зношення деталей, підвищує їх довговічність.

Вібрація - механічні коливання механізмів, машин або відповідно до ГОСТ вібрацію класифікують наступним чином.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В СФЕРІ ПРЕВЕНЦІЇ ТА ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ

За способом передачі на людину
загальну, що передається через опорні поверхні на тіло сидить або стоїть людини,

локальну, що передається через руки людини.

По напрямку розрізняють вібрацію,

діє вздовж осей ортогональної системи координат для загальної вібрації,

- діє вздовж всієї ортогональної системи координат для локальної вібрації.

За джерела виникнення вібрацію

транспортна (при русі машин),

транспортно-технологічна (при поєднанні руху з технологічним процесом, при розкиданні добрив, косовиці або обмолоті самохідним комбайном і т. д.)

технологічна (при роботі стаціонарних машин). Вібрація характеризується частотою f , тобто числом коливань і секунду (Гц), амплітудою A , тобто (м/с) и ускорением. зміщенням хвиль, або висотою підйому від положення рівноваги (мм), швидкістю V (м / с) і прискоренням. Весь діапазон частот вібрацій також розбивається на октавні смуги: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 63 125, 250, 500, 1000, 2000 Гц. Абсолютні значення параметрів, що характеризують вібрацію, змінюються в широких межах, з цього використовують поняття рівня параметрів, що представляє собою логарифмічне відношення значення параметра до опорного або порогового його значення.

Отже, здоров'я робітників є найважливішою характеристикою трудового потенціалу держави і значною мірою визначає економічний та соціальний стан суспільства. Працююче населення України складає близько 20 млн. осіб, з яких менша половина працює у дуже шкідливих і небезпечних умовах, які в скорому часі можуть привести до травм і летальних випадків. Серед значного різноманіття факторів виробничого середовища, які негативно впливають на стан здоров'я працівників, такий фізичний фактор, як шум, займає одне з пріоритетних місць, він як ніщо інше чинить негативну дію на функціонування всіх важливих систем організму, призводить до виникнення патології з переважним ураженням слуху, центральної нервової і серцевосудинної систем, істотно знижує працездатність, та впливають на життя в цілому, тому що наслідки такої небезпечної роботи проявляються не лише на робочому місці, а й у буденному житті. Це приносить певні незручності та погіршення самовідчуття. Наприклад, у сучасній гірничорудній промисловості підвищені рівні шуму спостерігаються майже на всіх технологічних етапах виробництва. Виробничий шум, що генерується кар'єрним обладнанням, за спектральним характером відноситься до широкопasmового, за часовими характеристиками – до непостійного, що коливається в часі. Дослідження, які були проведені змогли показати, що таким чином при підвищенні дБА умови роботи певних працівників порушуються, разом з цим вони не завжди можуть відстояти свої потреби

наприклад у конкретному оснащенні, яке може зменшити негативний вплив виробничого шуму на організм людини. Працівники мають страх бути звільненими і тому жертвують своїм здоров'ям за ради робочого містя і хоть якоїсь зарплати. Зазвичай у шахтах чи в гірничій промисловості роботодавці порушують права свої працівників, що у майбутньому може привести до зниження працездатності, погіршення здоров'я чи навіть до летальний випадків.

Гаврилків О.О., студент 1-го курсу ННІ №3 НАВС
Науковий керівник: завідувач кафедри тактичної
підготовки ННІ № 3 НАВС
кандидат психологічних наук., **Давигора Ю.І.**

ВИРОБНИЧИЙ ПИЛ ТА ЙОГО ДІЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Пил – це поняття, що визначає фізичний стан речовини, подрібненої на маленькі частки.

Пил є головною виробничою шкідливістю в гірничовидобувній (добування вугілля, металевих руд та інших), металообробній, деревообробній, машинобудівній, текстильній промисловості, цегляному, порцеляновому, цементному виробництвах, виробництві будівельних матеріалів (вогнестійкі вироби, цегла, цемент), борошна та інших видах промисловості, а також у сільськогосподарському виробництві.

Пил утворюється при дробленні, розмелі, перетиранні, шліфуванні, свердлінні, вибухових роботах тощо. Пил утворюється також при конденсації парів важких металів та інших речовин.

Виробничий пил-це завислі в повітрі тверді частинки речовини, тобто аерозоль, у якому дисперсною фазою є тверді частинки речовини, а дисперсним середовищем – повітря.

Дія пилу на організм людини залежить від його фізико-хімічних властивостей, тривалості впливу та концентрації. Дані про концентрацію пилу дають уяву про ступінь забруднення повітря і про ймовірність фіброгенної, подразнюючої і токсичної дії пилу на організм людини.

Органічний пил надходить у повітря в процесі шліфування й полірування виробів.

Органічний пилвиділяється при ручному завантаженні сушильних камер і ссипка висушеного литтєвого матеріалу в мішки.

Ще одне джерело небезпеки – здатність деяких органічних пилів вибухати і поширювати полум'я, яка викликає багатонешасних випадків у промисловості. На щастя, такі випадки можливі лише при великих концентраціях пилу.

Важливе значення мають токсичність та розчинність пилу: токсичний і добре розчинний пил швидше проникає в організм і викликає гострі отруєння (пил марганцю, свинцю, миш'яку), ніж нерозчинний, який призводить лише