

**Чуприніна А.Д.**

## **ВПЛИВ ШУМУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ**

**Науковий керівник: асист. Древаль М. В.**

Актуальність теми: За останні роки шумове забруднення зовнішнього середовища охопило великі масштаби, адже зараз активно відбувається урбанізація міст. Це дуже впливає на мешканців, адже скорочує їхнє життя на 10-12 років. Частоти, які розташовані поза гами звуків людського голосу, часто мають згубні наслідки для нервової системи людини.

Результати: Джерела шуму можна розділити на механічні, гідравлічні, аеродинамічні та електричні. Людський організм по-різному реагує на шум різного рівня. Шуми рівня 70-90 дБ при тривалій дії призводять до захворювання нервової системи, а більше 100 дБ - до зниження слуху та навіть глухоти.

Шум здатен підвищувати рівень так званих гормонів стресів в крові – кортизол, адреналін, норадреналін. Чим більше часу ці речовини будуть перебувати у кровоносній системі, тим вище імовірність розвитку фізіологічних проблем.

Відповідно до нормативів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), якщо на людину під час сну впливає рівень шуму 50 дБ і вище, виникають серцево-судинні захворювання: змінюється частота серцевих скорочень, підвищується або знижується артеріальний тиск, підвищується тонус і знижується кровонаповнення судин головного мозку. Для того, щоб було безсоння, досить шуму в 42 дБ; щоб просто стати дратівливим - 35 дБ (звук шепоту).

Під впливом шуму від 85 - 90 дБ, під час роботи в шумних умовах, знижується слухова чутливість на високих частотах. Довгий час людина скаржиться на нездужання, з'являються такі симптоми як головний біль, запаморочення, нудота, надмірна дратівливість.

Звукові подразники створюють передумову для виникнення в корі головного мозку вогнищ застійного збудження або гальмування. Це веде до

зниження розумової працездатності, оскільки зменшується концентрація уваги, розвивається стомлення, збільшується число помилок.

Нейробіолог Джейвасії Шрекенбергер і фізик Харві Берда провели дослідження, в ході якого довели, що ритмічна і гучна музика послаблює організм людини. Вони проводили досліди на мишах, спостерігаючи за двома їх групами, які шукали їжу в побудованих для них лабіринтах. В ході даного процесу одні слухали вальси Штрауса, а інші - барабанний бій. В результаті з'ясувалося, що ті, хто був в пошуку під класичну музику, стали орієнтуватися в лабіринті краще, а ті, хто робив це під звуки барабана, навіть після трьох тижнів не могли знайти шлях до їжі. Отже, було виявлено помітне відхилення в розвитку нейронів гіпокампу, тому мишам було дуже складно прийти до видобутку.

Найбільш шкідливі для людини інфра-та ультразвуки, оскільки вона не чує їх, а отже, не має можливості захищатися від їх шкідливого впливу. Джерелами інфразвуків у природі є мікросейсмічні коливання земної поверхні та вулканічні виверження. Джерелами інфразвуків у місті є автомобільні, авіаційні і ракетні двигуни, гучномовці та органні труби.

Інфразвуки частотою 5-10 Гц дуже шкідливі для організму людини, вони завдають шкоди внутрішнім органам людини: при частоті 5 Гц пошкоджується печінка, 6 Гц - розвивається морська хвороба, 7 Гц - можуть зупинитися серце і розірватися кровоносні судини. Інфразвуки великої потужності впливають на психіку людини: виникає сонливість, відчуття страху. Інфразвуки значної інтенсивності здатні викликати зміни слухової чутливості, хворобливі відчуття, утруднення мови і модуляцію голосу, порушення респіраторної активності, зміни а-ритмів мозку, порушення вестибулярного апарату.

В умовах сучасної цивілізації потужним джерелом ультразвуку є численні процеси промислового виробництва та транспорту.

Доведено вплив ультразвуку на такі сполуки як вітаміни, гормони, ферменти. Ультразвук сприяє вивільненню з органів і тканин організму біологічно активних речовин.

Висновок: Шум має дуже шкідливу дію на людський організм. Він небезпечний не тільки тим, що викликає різні захворювання, а й тим, що його

вплив на організм непомітний і людина практично не захищена від нього. Зазвичай шум порушує логіку мислення, призводить до невпевненості і появи дратівливості. Для того щоб відгородитися від таких шкідливих шумів, необхідне правильне розуміння впливу музики та звуків в цілому на живий організм. Для розвантаження нервової системи корисно час від часу відпочити від усіх шумів.