

**Серкіз А., студентка**  
**Науковий керівник: доц. Янковська Л.В.**

## **ШУМОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ НА ВУЛ. О.ДОВЖЕНКА (М.ТЕРНОПІЛЬ)**

Шкідливий та небезпечний вплив шуму на організм людини встановлено тепер з повною достовірністю. Ступінь такого впливу переважно залежить від рівня та характеру шуму, форми та тривалості впливу, а також індивідуальних особливостей людини. Численні дослідження підтвердили той факт, що шум належить до загальнофізіологічних подразників, які за певних обставин можуть впливати на більшість органів та систем організму людини. Так, за даними медиків, дія шуму може спричинити нервові, серцево-судинні захворювання, виразкову хворобу, порушення обмінних процесів та функціонування органів слуху тощо.

Медики відзначають особливо несприятливу дію навіть незначних за рівнем шумів у години відпочинку і, передусім, сну, коли найбільш повно повинні відновлюватись сили людини. Не зайве нагадати, що у зв'язку з вищезазначеним у нашій країні, як і у багатьох інших, діє заборона щодо порушення тиші у житлових масивах з 23.00 до 7.00 год.

Найбільш повно вивчено вплив шуму на слуховий апарат людини. У працівників «шумних» професій може виникнути професійне захворювання – туговухість, основним симптомом якого є поступова втрата слуху, перш за все, в ділянці високих частот, з наступним поширенням на більш низькі частоти [1].

Крім безпосереднього впливу на орган слуху, шум впливає на різні відділи головного мозку, змінюючи при цьому нормальні процеси вищої нервової діяльності. Цей так званий неспецифічний вплив шуму може виникнути навіть раніше, ніж з міни в самому органі слуху. Характерними є скарги на підвищену втомлюваність, загальну слабкість, роздратованість, апатію, послаблення пам'яті, погану розумову діяльність тощо.

---

Наближенодію шуму різних рівнів можна схарактеризувати наступним чином. Шум до 50 дБ зазвичай не чинить шкідливого впливу на людину в процесі трудової діяльності. Шум у 50-60 дБ може мати психологічний вплив, що виявляється у погіршенні розумової діяльності, послабленні уваги, швидкісної реакції, утрудненні роботи з масивами інформації тощо. При рівні шуму 65-90 дБ можливий його фізіологічний вплив: пульс пришвидшується, тиск крові зростає, судини звужуються, що погіршує постачання органів кров'ю. Дія шуму з рівнем 90 дБ і вище може призвести до функціональних порушень в органах та системах організму людини: знижується слухова чутливість, погіршується діяльність шлунку та кишківника, з'являється відчуття нудоти, головний біль, шум у вухах. При рівні шуму 120 дБ та вище здійснюється механічний вплив на орган слуху, що виявляється у порушенні зв'язків між окремими ділянками внутрішнього вуха; можливий навіть розрив барабанної перетинки. Такі високі рівні шуму впливають не лише на органи слуху, а й на весь організм. Звукові хвилі, проникаючи крізь шкіру, спричиняють механічні коливання тканин організму, внаслідок чого відбувається руйнування нервових клітин, розриви дрібних судин тощо.

На вулиці Олександра Довженка м. Тернополя знаходяться 5-ти та 9-ти поверхові будівлі по обидва боки дороги. Покриття асфальтоване, рух машин двохсторонній. Дотичні вулиці: Протасевича та Лесі Українки. Після проведення дослідження за допомогою шумоміра було встановлено, що рівень шумового забруднення на деяких ділянках перевищує допустимі норми, а саме найвищий рівень шуму ми можемо спостерігати на ділянках №1 (початок точки від стику із вулицею Лесі Українки, попри будинок № 1), 2 (від початку будинку №3 до кінця будинку 3А), а також 7 (від середини будинку №13 до середини будинку №17), 8 (від середини будинку №17 до об'їзної дороги). Це пов'язано із тим, що на даній частині вулиця прилягає до вулиці Лесі Українки, а також до об'їзної дороги, за рахунок чого і збільшується потік машин. Найвищий рівень шуму спостерігається у ранкові години, на точках 1 (63dB), 2 (61dB), 7 (63dB), 8 (65 dB). На дитячих майданчиках рівень гучності досягає 47,3 dB, коли в житловій забудові він дорівнює 44 dB.

---

Згідно нормативів допустимий рівень шуму при стабільній дії в денний час становить 55 dB. Тобто можна говорити про те, що рівень шумового забруднення дещо перевищує норму і необхідно вжити заходів щодо його зниження.

До архітектурно-планувальних засобів шумозахисту в проектах планування і забудови міст, житлових районів і мікрорайонів належать застосування ефективних екранів, територіальних розривів, шумозахисних будівель, прийомів зонування і районування джерел та об'єктів захисту, захисних смуг озеленення.

Зелену масу крон дерев, яка складається з листя різної конфігурації, густини і орієнтації, можна розглядати як змінно-контрастне фізичне середовище, де безперервно міняються місцями акустично непрозорі і прозорі елементи середовища. Звукова енергія, попадаючи з повітря в простір, заповнений кронами дерев, переходить в інше середовище – повітря + листя, яке має здатність розсіювати і поглинати звукову енергію. Ці властивості проявляються помітніше із збільшенням густини середовища.

Найбільш ефективними є шумозахисні смуги із рослин крупномірних, з порід, які швидко ростуть і мають щільногіллясту, густу і низькоопущену крону. Структура смуг повинна бути щільною, обов'язкові чагарники в підліску, який закриває підкronовий простір, в найближчій за відношенням до джерела шуму частині смуги – живе загородження (краще двоярусне)[2].

Серед заходів, які можна застосувати на даній території для зниження рівня шумового забруднення варто виділити наступні:

- раціональне планування використання земельних ресурсів та розміщення будівель (стосовно подальшої забудови вулиці);
- здійснення заходів, що створюють перешкоду каналам шуму (застосування акустично непрозорих екранів (укосів, стін і будівель-екранів), спеціальних шумозахисних смуг озеленення);
- здійснення заходів щодо захисту громадян від шуму у власних помешканнях (подвійні або потрійні віконні рами, дизайн фасаду);
- створення дорожніх поверхонь та шин, які створюють менше шуму;

- 
- розроблення нових технологій двигунів;
  - впровадження ефективніших методів управління дорожнім рухом.
  - обмеження швидкості транспорту [3].

Захисні насадження в містах можуть використовуватись як самостійні засоби шумозахисту, так і разом з іншими інженерними шумозахисними спорудами. Спеціальні смуги зелених насаджень мають комплексний характер захисної дії – захист від шуму, вихлопних газів автотранспорту, абсорбуюча дія на порох і інші компоненти, що забруднюють повітря, покращення ряду мікрокліматичних показників міського середовища, позитивна психологічна і естетична дія на населення. Саме такий засіб було б найдоречніше використати на нашій території.

#### **Література:**

1. Вплив шуму на організм людини [Електронний ресурс: <http://pidruchniki.com>
2. Зелени насадження –проти шумового забруднення в містах [Електронний ресурс]. <http://www.novaecologia.org>
3. Інженерно-технічні роботи та ландшафтне планування [Електронний ресурс]. <http://cd.greenpack.in.ua>

**Деревенчук М., студентка**  
**Науковий керівник: доц. Чеболда І.Ю.**

## **ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Вода є одним з найважливіших природних ресурсів, для забезпечення життя на планеті. Насамперед, це стосується прісної води, яку академік О. Ферсман назвав «найважливішим мінералом на Землі».

Однією з головних глобальних проблем сучасності є гідрологічна проблема. І не тому, що кількість води в біосфері зменшилась. А тому що, з одного боку, з розвитком промисловості, створенням нових водомістких виробництв, розширенням зрошуваних площ та інтенсифікацією сільського господарства, зростанням населення та урбанізації