

УДК 629.3.015.6
UDC 629.3.015.6

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ТРАНСПОРТНОГО ШУМУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ЛЮДИНУ

Дяченко Т.О., кандидат економічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна

Євчук В.М., Національний транспортний університет, Київ, Україна

ANALYSIS OF THE IMPACT OF TRANSPORT NOISE ON THE ENVIRONMENT AND PEOPLE

Diachenko T.O., Ph.D., National Transport University, Kyiv, Ukraine

Yevchuk V.M., National Transport University, Kyiv, Ukraine

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТРАНСПОРТНОГО ШУМА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЧЕЛОВЕКА

Дяченко Т.А., кандидат экономических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина

Євчук В.Н., Национальный транспортный университет, Киев, Украина

Постановка проблеми. У зв'язку із зростанням кількості автомашин (які є найпоширенішим джерелом шуму), індустріалізацією міст, зростанням транспортної рухливості населення, ростом технічного оснащення міського господарства розширюються контакти між техногенним середовищем міста і природним середовищем, що призводить до погіршення екологічного стану, зокрема збільшенню параметричного забруднення. Шумовий вплив у великих індустріальних містах світу - одна з найбільш гострих екологічних проблем сучасності. Численні експерименти і практика показують, що антропогенний шумовий вплив несприятливо впливає на організм людини і скорочує тривалість його життя

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Природоохоронна діяльність на сьогоднішній день є достатньо актуальною, оскільки екологічна ситуація в державі носить складний характер, навантаження на навколишнє середовище постійно зростає. Проблеми впливу автомобільних доріг на довкілля в розрізі впливу автотранспорту та дорожнього будівництва висвітлювалися в наукових роботах В. Бойчук, Ф. Гончаренко, І. Євгенєв, О. Криворучко, В. Луканин, Д. Прусенко, В. Скорченко, В. Устименко, Я. Акихиро та ін. Огляд літератури з цієї тематики доводить, що проблеми оцінки ступеня впливу транспорту на навколишнє середовище досліджені недостатньо, підходи, що існують, в основному унікальні за критерієм застосованості; не виявлено досліджень взаємодії автомобілів у транспортному потоці і пов'язаних із цим змін кількості викидів шкідливих речовин; недостатньо досліджена проблема застосування критеріїв мінімізації шкідливого впливу при оптимізації перевезень; недостатньо пророблена законодавча база в галузі охорони навколишнього середовища при функціонуванні транспортного комплексу.

Метою роботи є оцінка впливу параметричного забруднення на навколишнє середовище та визначення заходів щодо зниження впливу транспортного шуму.

Виклад основного матеріалу. Аналіз праць, проведених у галузі вивчення і боротьби з міським параметричним забрудненням, свідчить про те, що у найбільших розвинених країнах зниження зовнішнього шуму вважаються "Проблемою номер один" за важливістю і важкістю прийняття рішення. Проблему оздоровлення від шумового забруднення навколишнього середовища по-різному вирішують в умовах величезних, великих, середніх і малих міст, оскільки масштаби активної дії на навколишнє середовище різні. На основі практики і методів боротьби зі шумом доведено, що його вплив на життя наших міст можна і потрібно зупинити, зменшивши його шкідливий вплив на здоров'я населення, що дасть змогу підняти економіку країни. Для цього необхідно технічно грамотний підхід до вирішення проблеми, до розвитку проектів і заходів якості планування, забудови і реконструкції міст [1].

В теперішній час транспортні засоби чинять не тільки інгредієнтне, але а й акустичне забруднення навколишнього середовища і тому проблема шумового забруднення автомобільними дорогами навколишнього середовища є не менш актуальною. Із збільшенням кількості різноманітних транспортних засобів та швидкості їх пересування по вулицях великих промислових міст світова спільнота визначила шум як один з головних чинників, які погіршують рівень життя людей в містах.

Негативний вплив даного забруднення обумовлений його фізичними параметрами (рівень звукового тиску, частота, інтенсивність, тривалість впливу, постійний або непостійний шум і т.д.), специфікою людського організму (вік, стать, стан здоров'я й т.д.) та впливом супутніх факторів, які можуть підсилити шкідливий вплив шуму [5-7].

Вплив транспортного шуму на людину можливо розглянути в різних аспектах, зокрема стосовно:

- водіїв;
- працівників адміністративних та офісних будівель, лікарень, шкіл та інших об'єктів з особливими вимогами стосовно рівнів шуму, які розташовані поблизу автомобільних доріг;
- мешканців будинків, що розташовані в безпосередній близькості до автомобільних шляхів із значною інтенсивністю.

Зазначені категорії людей зазнають впливу звукових коливань упродовж тривалого часу, тому для них шум є особливо небезпечним.

Аналіз впливу чинників зовнішнього середовища на умови перебування водія при керуванні транспортним засобом та безпеку дорожнього руху, показав, що в кабіні водія фіксуються перевищення гранично допустимих рівнів шуму на 2,7–16 дБА майже на усіх типах вантажних автомобілів. В кабінах водіїв це перевищення склало 17–27 дБА.

Шкідливому впливу звукового забруднення упродовж робочого часу підлягають не тільки водії транспортних засобів, але й працівники, чиї робочі приміщення знаходяться в будівлях, які розташовані в безпосередній близькості до магістральних вулиць. Також до цієї категорії належать викладачі та учні навчальних закладів, а також медичний персонал лікарень та безпосередньо хворі, які перебувають на стаціонарному лікуванні. Шум від автомобільного транспорту – це найбільш розповсюджений вид несприятливого екологічного впливу на організм людини. Вважається, що у місті 60-80% шуму створює рух транспортних засобів.

Наближено дію шуму різних рівнів можна схарактеризувати наступним чином. Шум до 50 дБА зазвичай не чинить шкідливого впливу на людину в процесі її трудової діяльності. Шум у 50-60 дБА може мати психологічний вплив, що виявляється у погіршенні розумової діяльності, послабленні уваги, швидкості реакції, утрудненні роботи з масивами інформації тощо. При рівні шуму 65-90 дБА можливий його фізіологічний вплив: пульс пришвидшується, тиск крові зростає, судини звужуються, що погіршує постачання органів кров'ю. Дія шуму з рівнем 90 дБА 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 дБА 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.

У житлових будинках, розташованих на міських магістралях, населення часто скаржить на скруту сприйняття мови, що пов'язане з маскуванням окремих звуків мови транспортним шумом. На тлі транспортного шуму рівнем 60 дБА під час прослуховування одно- і багатоскладових слів кількість помилок незначна. При рівні 70 дБА відбувається порушення розбірливості мови в 20 % випадків, при шумі 80 дБА не можливо сприйняти 20-50 % слів. Порушення стану центральної нервової системи, спричинені шумом, призводять до зниження уваги і працездатності людей, особливо тих, які займаються розумовою працею [4].

Шум понад 80 дБА шкідливий для людського організму, а при його рівні понад 90 дБА можлива часткова втрата слуху. Больовий поріг лежить в межах 120-130 дБА.

Дія таких акустичних коливань на населення виявляється у великому діапазоні: від суб'єктивного роздратування до об'єктивних патологічних змін органів слуху, центральної нервової і серцево-судинної систем. Психофізіологічну дію шуму на людину дуже важко виміряти й оцінити, оскільки не існує ні точних методик, ні відповідних приладів.

Всупереч існуючій думці, звикання людини до шуму немає. Вегетативна нервова система людини на будь-який шум реагує негативно. Медики встановили, що фізіолого-біохімічна адаптація людини до шуму неможлива. Особливо важко переносяться раптові звуки високої частоти. Акустичне забруднення навколишнього середовища впливає на людини не менше, ніж зруйнований озоновий шар або кислотні дощі. Тривалий вплив шуму розглядається як один з факторів, викликають підвищену захворюваність. Так, зміни функціонального стану центральної нервової і серцево-судинної систем, зниження працездатності, підвищена втомлюваність, артеріальний тиск, ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, підвищення вмісту холестерину в крові зустрічаються частіше у осіб, які проживають в гучних районах [11].

Параметричне забруднення шкідливе не лише для людей. Встановлено, що рослини під впливом шуму повільніше ростуть, у них спостерігають надмірне (навіть повне, що призводить до загибелі) виділення вологи через листя, можливі порушення клітин. Гинуть листя і квітки рослин, що ростуть біля гучномовця [2].

Соціальний характер проблеми забруднення середовища шумом і визначає те, що боротьба з ним – завдання не тільки технічне, а й суспільне. У проблемі взаємодії людського суспільства і природи важливе місце посідає свідомо боротьба зі шумовим забрудненням довкілля.

В умовах руху транспорту по вулицях міста на рівні шуму, що випромінюються транспортними потоками в навколишнє середовище, впливають наступні групи факторів:

- характеристики транспортного потоку;
- характеристики навколишнього середовища.

До характеристик транспортного потоку належать наступні параметри:

- якісний склад транспортного потоку (мається на увазі наявність різних видів дорожніх транспортних засобів в потоці, а саме: легкових автомобілів, вантажних автомобілів, автобусів, мікроавтобусів, тролейбусів, автопоїздів, мотоциклів, мопедів, а також трамваїв);
- кількісний склад транспортного потоку (співвідношення різних видів дорожніх транспортних засобів у потоці);
- інтенсивність руху транспортного потоку;
- середня швидкість руху транспортного потоку на ділянці автомобільної дороги, що досліджується.

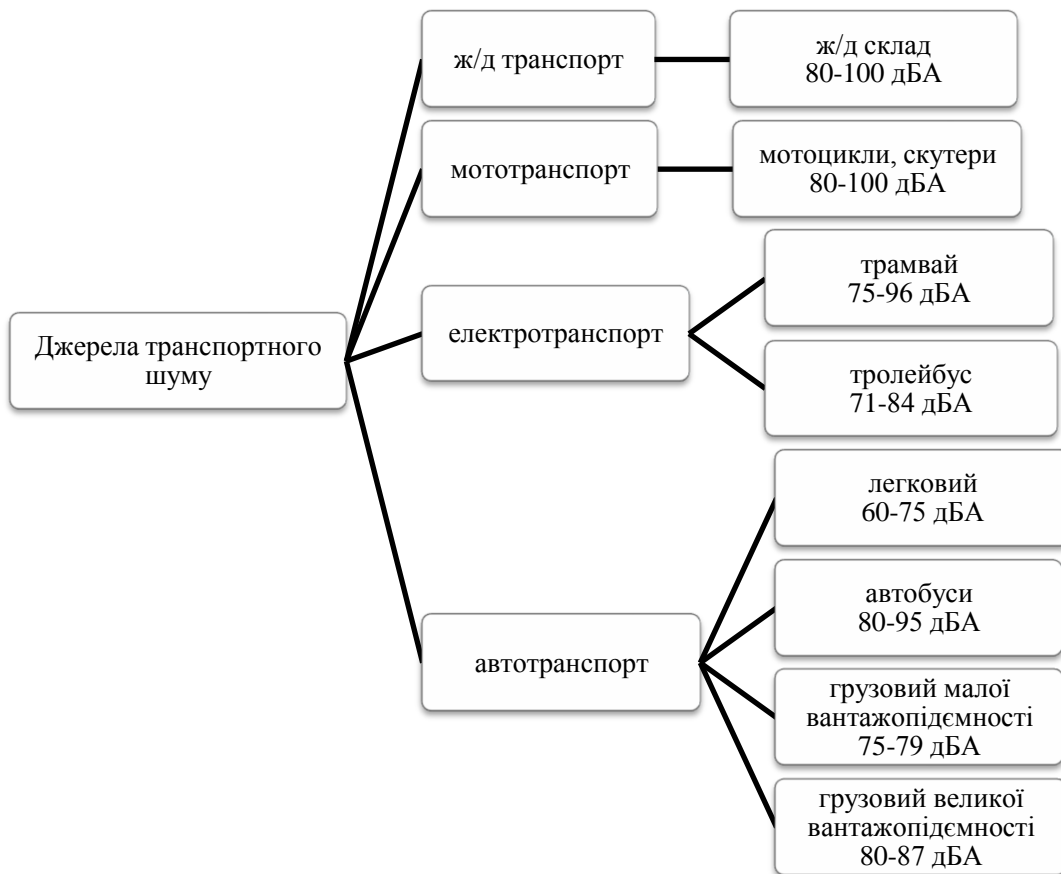


Рисунок 1 – Джерела транспортного шуму

Транспортний шум має найбільші негативні наслідки для населення, ніж виробничий або побутової, так як сфера його дії значно ширше, а фізичні параметри, що характеризують вплив шуму на організм людини, незрівнянно вище. На рисунку 1 продемонстровані джерела транспортного шуму з зазначенням створюваних при їх експлуатації рівнів звуку (в дБА).

Зовнішній шум автомобілів досягає величин порядку 79-92 дБ, а внутрішній - 68-83 дБ. Рівень шуму і вібрацій автомобілів, і інтенсивність їх складових визначаються:

- габаритними розмірами автомобілів;
- типом двигуна, його потужністю і частотою обертання колінчастого вала;
- режимом роботи двигуна і швидкістю руху автомобіля;
- станом і типом дорожнього покриття;
- конструкцією силової передачі і ходової частини;
- взаємодією зустрічного потоку повітря;
- загальним пробігом автомобіля з початку експлуатації.

Характеристики навколишнього середовища можна класифікувати на наступні:

1) характеристики дорожнього покриття та елементів доріг:

- стан автомобільної дороги;

- повздожній профіль;
- висота бордюрів;

2) характеристики території, що прилягає до автомобільної дороги:

- наявність дерев та кущів уздовж ділянки дороги;
- кількісний та якісний склад дерев та кущів;
- щільність листя на деревах;
- відстань між автомобільною дорогою та досліджуваним об'єктом;

– наявність природних чи штучних елементів, що перешкоджають розповсюдженню акустичних коливань від автомобільної дороги в навколишнє середовище;

3) характеристики навколишнього середовища:

- температура повітряного середовища;
- вологість повітряного середовища;
- швидкість руху повітряного середовища;
- тиск повітряного середовища.

Складний процес розповсюдження транспортного шуму вимагає розробки й впровадження комплексних шумозахисних заходів.

Засоби та заходи зниження транспортного шуму на зону житлової та офісної забудови:

1) акустичні:

- підвищення звукоізоляційних властивостей конструкцій будівель, що обгороджують;
- вдосконалення конструкцій глушників шуму;
- використання звукопоглинального облицювання приміщень з підвищеними вимогами до акустичного режиму;
- застосування засобів віброізоляції та вібропоглинання для захисту при магістральній забудови;

2) архітектурно-планувальні:

- використання будівель нежитлового призначення для захисту;
- тунельні рішення щодо відокремлення транспортного потоку;
- утворення буферних зон при плануванні житлової забудови;
- використання рельєфу місцевості та зелених насаджень;
- використання акустичних екранів [8-10];

3) організаційно-технічні:

- заборона руху вантажних транспортних засобів у нічний час певними вулицями міста;
- підвищення вимог до технічного стану транспортних засобів в аспекті акустичного випромінювання;

– впровадження системи штрафних санкцій за перевищення встановлених рівнів шуму транспортними засобами [8–9].

Використання архітектурно-планувальних та організаційно-технічних методів захисту будинків від шуму транспортних потоків може виконувати як захисні, так й естетичні функції. Ці методи містять у собі оптимальні акустичні рішення щодо планування розташування будинків, створення й оптимальне акустичне планування зон та режиму руху транспортних засобів і транспортних потоків; створення шумозахищених зон у різних місцях можливого перебування людини в процесі своєї життєдіяльності.

Одним з найбільш перспективних напрямків захисту робочих місць та людей, що знаходяться у приміщенні будівель, які розташовані поблизу автомобільних доріг, є застосування захисних інженерних споруд. До переваг застосування захисних екранів у порівнянні, наприклад, з зеленими насадженнями, слід віднести сталу ефективність, незалежно від періоду року, щільності листя. Крім того ефективність дії захисних інженерних споруд настає з моменту їх встановлення, в той час як для досягнення певної шумозахисної ефективності зеленими насадженнями потрібний тривалий час, доки дерева та кущі здобудуть певну висоту та інші характеристики.

За кордоном достатнє поширення набула тунельне вирішення питання боротьби з транспортним шумом. Безумовними перевагами цього рішення є висока шумозахисна ефективність, а також вирішення питання розвантаження транспортних артерій міста. Однак при розгляді такого варіанту зниження транспортного шуму необхідно враховувати високі капіталовкладення на будівництво та подальшу експлуатацію підземних доріг.

Досвід використання захисних екранів показав, що найбільш ефективними є комбіновані захисні інженерні конструкції. Такі екрани поряд з звукоізолюючими властивостями містять звукопоглинаючі, що збільшує їх ефективність.

Висновки. Встановлено, що інтенсивність шуму автомобільного транспорту залежить від багатьох факторів: стан доріг, їх ширина і віддаленість житлових будинків від осі проїжджої частини. Шумове забруднення у містах спричиняють інтенсивність, кількість і потужність автомобільного

транспорту. Залежно від пропускної можливості доріг, наявності перехрестків і відповідно проявляється інтенсивність шуму, який негативно впливає на населення та може викликати у людини зміни функціонального стану центральної нервової і серцево-судинної систем, зниження працездатності, підвищення втомлюваності, артеріального тиску, викликати ішемічну хворобу серця, гіпертонічну хворобу.

Зниження міського транспортного шуму пов'язано з особливостями зовнішнього середовища – його поглинальною, відбиваючою, екрануючою і ізолюючою акустичною здатністю. Шумозахист у місті залежить від правильності планування, забудови й озеленення, тобто всього комплексу архітектурно-планувальних рішень, які видозмінюють середовище і можуть створити оптимальні умови для зниження шуму транспортних потоків.

Кожний із перелічених вище заходів має свої практичні обмеження і можливості, які потрібно брати до уваги при інтенсивності зовнішнього шуму автотранспорту такою мірою, як розрахунок техніко-економічних характеристик і затрат часу на розроблення і впровадження заходів щодо шумозахисту міського середовища.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Посібник до ДБН 2.04-97. – Проектування захисту від транспортного шуму і вібрацій житлових і громадських будівель.
2. Самойлюк Є.П. Боротьба з шумом в населених містах / Є.П. Самойлюк, В.І. Денісенко, А.П. Пилипенко. – К.: Будівельник, 1981. – 236 с.
3. Дідковський В.С. Основи акустичної екології / В.С. Дідковський, В.Я. Акименко, О.І. Запорожець та ін. – Кіровоград: Імпекс ЛТД, 2001. – 520 с.
4. Прутков Б.Г. Шумозахист в містобудуванні / Б.Г. Прутков, І.А. Шишкін, Г.Л. Осіпов. – М.: Стройиздат, 1996. – 372 с.
5. Мерфі Е. Забруднення навколишнього середовища, шумовий зв'язок, громадське здоров'я та політика. – Хартфордський університет, штат Коннектикут, Elsevier Inc., 2014. – 282 с.
6. Чамберс Д.П. Захист шуму. Контроль забруднення повітря та шумів. – 2005. – Том 2. – С. 441–452.
7. Рух та навколишнє середовище / [Д. Груден, У. Берг, К. Борман та інші.]. – Люксембург, Springer, 2011. – 294 с.
8. Данова В.В. Акустичні та архітектурно-планувальні засоби зниження транспортного шуму / К.В. Данова, В.В. Данова // Науковий вісник будівництва. – Харків: ХДТУБА ХОТВ АБУ, 2009. – № 53. – С. 253– 257.
9. Данова В.В. Вплив транспортного шуму на людину та шляхи його зниження / К.В. Данова, В.В. Данова // Науковий вісник будівництва. – Харків: ХДТУБА ХОТВ АБУ, 2009. – № 55. – С. 270-273.
10. Малишева В.В. Захист сельбищної зони від шуму транспортної магістралі акустичними методами / М.В. Хворост, С.А. Грязнова, В.В. Малишева // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. – Харків: Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2014. – № 4 (41). – С. 79–81.
11. Тясто А.А., Куимова М.В. Про вплив шумового забруднення навколишнього середовища на здоров'я людини // Молодий вчений. – 2015. – № 10. – С. 98–99.

REFERENCES

1. Posibnyk do DBN 2.04-97. Proektuvannia zakhystu vid transportnoho шуму i vibratsii zhytlovykh i hromadskykh budivel.
2. Samoiliuk Ye.P. Borotba z shumom v naselenykh mistakh / Ye.P. Samoiliuk, V.I. Denisenko, A.P. Pylypenko. K.: Budivelnik, 1981. 236 p.
3. Didkovskiy V.S. Osnovy akustychnoi ekolohii / V.S. Didkovskiy, V.Ya. Akymenko, O.I. Zaporozhets ta in. Kirovohrad: Impeks LTD, 2001. 520 p.
4. Prutkov B.H. Shumozakhyst v mistobuduvanni / B.H. Prutkov, I.A. Shyshkin, H.L. Osipov. M.: Stroyizdat, 1996. 372 p.
5. Merfi E. Zabrudnennia navkolyshnoho seredovyscha, shumovyi zviyazok, hromadske zdorovia ta polityka. Khartfordskiy universytet, shtat Konnektikut, Elsevier Inc., 2014. 282 p.
6. Chambers D.P. Zakhyst шуму. Kontrol zabrudnennia povitria ta шумів. 2005. Tom 2. P. 441–452.
7. Rukh ta navkolyshnie seredovyshe / [D. Hruden, U. Berh, K. Borman ta inshi.]. Liuksemburh, Springer, 2011. 294 p.
8. Danova V.V. Akustychni ta arkhitekturno-planuvalni zasoby znyzhennia transportnoho шуму / K.V. Danova, V.V. Danova // Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv: KhDTUBA KhOTV ABU, 2009. # 53. P. 253– 257.
9. Danova V.V. Vplyv transportnoho шуму na liudynu ta shliakhy yoho znyzhennia / K.V. Danova, V.V. Danova // Naukovyi visnyk budivnytstva. – Kharkiv: KhDTUBA KhOTV ABU, 2009. # 55. P. 270-273.

10. Malysheva V.V. Zakhyst selbyshchnoi zony vid shumu transportnoi mahistrali akustychnymy metodamy / M.V. Khvorost, S.A. Hriaznova, V.V. Malysheva // Zbirnyk naukovykh prats Kharkivskoho universytetu Povitrianykh Syl. Kharkiv: Kharkivskiy universytet Povitrianykh Syl imeni Ivana Kozheduba, 2014. # 4 (41). P. 79–81.

11. Tiasto A.A., Kuymova M.V. Pro vplyv shumovoho zabrudnennia navkolyshnoho seredovyscha na zdorovia liudyny // Molodyi vchenyi. 2015. # 10. P. 98–99.

РЕФЕРАТ

Дяченко Т.О. Аналіз впливу транспортного шуму на навколишнє середовище та людину / Т.О. Дяченко, В.М. Євчук // Економіка та управління на транспорті. – К.: НТУ, 2018. – Вип. 6.

Мета статті - оцінка впливу параметричного забруднення на навколишнє середовище та визначення заходів щодо зниження впливу транспортного шуму.

В статті розглянуті проблеми шумового забруднення міст від автомобільного транспорту. Вивчено характер дії транспортного шуму на організм людини.

Однією з проблем екологічної безпеки в Україні та світі є стан акустичного забруднення атмосферного повітря. Доведено, що міський шум згубно діє на організм людини, вражає органи слуху, центральну нервову систему, викликає хвороби серця і судин, головні болі, дратівливість, порушує обмін речовин, відпочинок і сон, викликає інші неспецифічні фізіологічні реакції людини, є прямою або непрямою причиною багатьох захворювань. Шум заважає нормальному відпочинку, впливає на продуктивність роботи. Як показують результати досліджень – автомобільний транспорт є основним джерелом викидів, шуму і вібрацій. На його частку припадає 80 % всіх зон так званого «акустичного дискомфорту».

Шумовий вплив у великих індустріальних містах світу є однією з найбільш гострих екологічних проблем сучасності. Параметричне забруднення від автомобільного транспорту має більші негативні наслідки для населення, ніж виробничий або побутовий, так як сфера його дії значно ширше, а фізичні параметри, що характеризують вплив шуму на організм людини, незрівнянно вище.

У проблемі взаємодії людського суспільства і природи важливе місце посідає свідомо боротьба зі шумовим забрудненням довкілля, оскільки зі збільшенням кількості різноманітних транспортних засобів та швидкості їх пересування по вулицях великих промислових міст збільшується вплив на навколишнє середовище. Застосування комплексу заходів, що запропоновані в статті та продумана інфраструктура міст дадуть змогу зменшити рівень шумового забруднення та покращити стан довкілля.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ШУМ, ШУМОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ, ПАРАМЕТРИЧНЕ ЗАБРУДНЕННЯ, ТРАНСПОРТНИЙ ШУМ.

ABSTRACT

Diachenko T.O., Yevchuk V.M. Analysis of the impact of transport noise on the environment and people. Economics and management on transport. Kyiv. National Transport University. 2018. Vol. 6.

The purpose of the paper is to assess the impact of parametric pollution on the environment and to determine measures to reduce the impact of transport noise.

The purpose of the paper is to assess the impact of parametric pollution on the environment and to determine measures to reduce the impact of transport noise. The article deals with the problems of noise pollution of cities from road transport. The character of the effect of transport noise on the human body is studied.

One of the problems of environmental safety in Ukraine and in the world is the state of acoustic pollution of atmosphere. It is proved that urban noise is detrimental to the human body, affects the hearing, central nervous system, causes heart and blood vessels, headaches, irritability, disturbs the metabolism, rest and sleep, causes other non-specific physiological reactions of a person, is a direct or indirect cause of many diseases. Noise interferes with normal rest, affects productivity. Research shows that road transport is the main source of emissions, noise and vibration. Its share accounts for 80% of all zones of so-called "acoustic discomfort."

Noise influence in the major industrial cities of the world is one of the most acute environmental problems of our time. Parametric pollution from road transport has more negative consequences for the population than industrial or household, as its scope is much wider, and the physical parameters that characterize the effect of noise on the human body, are much higher.

In the problem of the interaction of human society and nature, the conscious struggle against noise pollution of the environment is important, since with the increase in the number of various vehicles and the speed of their movement along the streets of large industrial cities, the impact on the environment increases. The application of the complex of measures proposed in the article and thoughtful infrastructure of the cities will allow to reduce the level of noise pollution and improve the state of the environment.

KEYWORDS: NOISE, NOISE POLLUTION, PARAMETRIC POLLUTION.

РЕФЕРАТ

Дяченко Т.А. Анализ транспортного шума на окружающую среду и человека / Т.А. Дяченко, В.Н. Евчук // Экономика и управление на транспорте. – К.: НТУ, 2018. – Вып. 6.

Цель статьи - оценка влияния параметрического загрязнения на окружающую среду и определение мер по снижению воздействия транспортного шума.

В статье рассмотрены проблемы шумового загрязнения городов от автомобильного транспорта. Изучен характер действия транспортного шума на организм человека. Одной из проблем экологической безопасности в Украине и мире состояние акустического загрязнения атмосферного воздуха. Доказано, что городской шум губительно действует на организм человека, поражает органы слуха, центральную нервную систему, вызывает болезни сердца и сосудов, головные боли, раздражительность, нарушает обмен веществ, отдых и сон, вызывает другие неспецифические физиологические реакции человека, является прямой или косвенной причиной многих заболеваний. Шум мешает нормальному отдыху, влияет на производительность работы. Как показывают результаты исследований - автомобильный транспорт является основным источником выбросов, шума и вибраций. На его долю приходится 80% всех зон так называемого «акустического дискомфорта».

Шумовое воздействие в больших индустриальных городах мира является одной из наиболее острых экологических проблем современности. Параметрическое загрязнение от автомобильного транспорта имеет больше негативных последствий для населения, чем производственный или бытовой, так как сфера его действия значительно шире, а физические параметры, характеризующие влияние шума на организм человека, несравненно выше.

В проблеме взаимодействия человеческого общества и природы важное место занимает сознательная борьба с шумовым загрязнением окружающей среды, поскольку с увеличением количества разнообразных транспортных средств и скорости их передвижения по улицам крупных промышленных городов увеличивается влияние на окружающую среду. Применение комплекса мер, предложенных в статье и продуманная инфраструктура городов позволят уменьшить уровень шумового загрязнения и улучшить состояние окружающей среды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ШУМ, ШУМОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ, ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ТРАНСПОРТНЫЙ ШУМ.

АВТОРИ:

Дяченко Тетяна Олександрівна, кандидат економічних наук, доцент, Національний транспортний університет, e-mail: mart_09@i.ua, тел. +380503523552, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 240.

Євчук Валентина Миколаївна, Національний транспортний університет, студентка, e-mail: yevchuk.v@gmail.com, тел. +380996243224, Україна, 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1.

AUTHOR:

Diachenko Tetiana O., Ph.D., associate professor, National Transport University, e-mail: mart_09@i.ua, tel. +380503523552, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka str., 1, of. 240.

Yevchuk Valentyna M., National Transport University, student, e-mail: yevchuk.v@gmail.com, tel. +380996243224, Ukraine, 01010, Kyiv, M. Omelianovycha-Pavlenka str., 1.

АВТОРЫ:

Дяченко Татьяна Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент, Национальный транспортный университет, e-mail: mart_09@i.ua, тел. +380503523552, Украина, 01010, г. Киев, ул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 240.

Євчук Валентина Николаевна, Национальный транспортный университет, студентка, e-mail: yevchuk.v@gmail.com, тел. +380996243224, Украина, 01010, г. Киев, ул. М. Омеляновича-Павленка, 1.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Спіцина А.Є., кандидат педагогічних наук, доцент, Національний транспортний університет, доцент кафедри економіки, Київ, Україна.

Жаворонкова Г.В., доктор економічних наук, професор, Національний авіаційний університет, Київ, Україна.

REVIEWER:

Spitsyna A.Ye., Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor, National Transport University, associate professor, department of Economic, Kyiv, Ukraine.

Zhavoronkova H.V., Ph.D., Economics (Dr.), National Aviation University, Kyiv, Ukraine.