

При граничному рівні ПЧР, що дорівнює 200, можна зробити висновок про те, що з восьми факторів, які розглядаються, значимими є шість. Даний аналіз дає можливість вибору пріоритетних рішень щодо забезпечення безпеки експлуатації ділянки автомобільної дороги по вул. Академіка Павлова при обладнанні шумозахисними інженерними спорудами.

Перелік посилань

1. Рак І.Р., Лежнева О.І. Застосування шумозахисних екранів як засіб покращення екологічних характеристик інфраструктури транспорту. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрантів та аспірантів «Галузеві проблеми екологічної безпеки» 18 жовтня 2019 р., Харків, С. 204-207.

МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПРИДОРОЖНЬОГО ПРОСТОРУ

*Доповідач – Хомякова М.Д., ст.,
Науковий керівник – Лежнева О.І., доц., к.т.н.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Необхідність боротьби з шумом в Україні закріплена законодавчо відповідно до закону загального дії «Про охорону навколишнього середовища». Проникаючий в приміщення або на територію шум не повинен перевищувати нормативних величин, встановлених будівельними нормами і правилами, стандартами і санітарними нормами.

Санітарні норми допустимого шуму обумовлюють необхідність розробки технічних, архітектурно-планувальних та адміністративних заходів, спрямованих на створення відповідного гігієнічним вимогам шумового режиму, як в міській забудові, так і в будівлях різного призначення, які дозволяють зберегти здоров'я та працездатність населення.

Основними критеріями забезпечення акустичного комфорту на території житлової забудови є нормативні еквівалентні рівні шуму сельбищної території – 55 дБА в денний і 45 дБА в нічний час доби.

Мешканці значних міст зазнають вплив шуму упродовж тривалого часу, тому для них дія шуму є особливо небезпечною. Загальний внесок транспортного шуму в акустичний фон сельбищної зони оцінюється на рівні 60-80 %. Встановлено, що транспортний шум впливає на мешканців сельбищної зони, яка розташована поблизу автомобільних доріг, упродовж 15-18 годин на добу.

В умовах руху транспорту вулицями міста на рівні шуму, що випромінюються транспортними потоками в навколишнє середовище,

впливають такі фактори, як характеристики транспортного потоку та характеристики навколишнього середовища (рис. 1).

Транспортний потік являє собою складну систему взаємодії різних видів транспортних засобів з дорогою. Деякі дослідники вважають, що рух транспортних засобів у потоці можливо представити як детермінований та безперервний процес. Інші представляють його як стохастичний процес, оскільки його характеристики допускають прогнозування лише з деяким ступенем вірогідності.

Прагнення дослідників зробити прогностичну модель зовнішнього шуму автомобільних доріг якомога точнішою змушує включати до розгляду значну кількість факторів, що характеризують дорожні умови, стан дорожнього полотна, зовнішні фактори та параметри транспортного потоку, які здійснюють різний вклад в загальний процес шумовипромінювання та привносять розбіжності в кінцевий результат, що в підсумку погіршує прогностичні властивості математичної моделі.



Рисунок 1 – Фактори, що впливають на рівень транспортного шуму

Проведений аналіз існуючих математичних моделей для визначення очікуваного рівня шуму транспортного потоку дозволяє зробити висновок, що більшість прогностичних моделей мають наступний вид:

$$L = A \pm B \lg N \pm C \lg V, \quad (1)$$

де A, B, C – константи;

N – величина інтенсивності руху транспортних засобів, авт./год;

V – середня швидкість руху транспортних засобів в потоці, км/год;

Таким чином, збільшуючи кількість додаткових інформативних показників в прогностичній моделі без урахування суттєвості їх вкладу в загальний процес шумовипромінювання можливо отримати результати, які не будуть наближені до реальності.

Проблема боротьби з міськими шумами тісно пов'язана з раціональним перетворенням міського середовища, яке повинно йти шляхом ліквідації або скорочення кількості джерел шуму, локалізації зони емісії шуму, зниження рівня звуку джерел і захисту від шуму місць перебування людини.

В даний час накопичений величезний практичний досвід застосування різноманітних шумозахисних заходів для зниження автотранспортного шуму. В Японії, США, Німеччині, Італії, Канаді, в Австралії, Швеції та інших країнах встановлені десятки тисяч кілометрів акустичних екранів. Японія, Франція і Німеччина використовують шумопоглинальне дорожнє покриття для зниження шуму шин автомобілів. Для зниження рівня звуку на шляху його поширення успішно використовуються насипи і зелені насадження. Розробка комплексу шумозахисту здійснюється відповідно до необхідного зниження рівня звуку, а вибір екранних споруд продиктований, в першу чергу, міркуваннями ефективності шумозахисних заходів і їх вартістю, а також вимогами безпеки, особливостями експлуатації та естетичним сприйняттям.

Перелік посилань

1. Lezhneva E., K. Vakulenko K., Galkin A. ASSESSING OF TRAFFIC NOISE POLLUTION OF ROAD TRANSPORT IN URBAN RESIDENTIAL // Romanian Journal of Transport Infrastructure. – 2019. – Т. 8. – №. 2. – С. 18-33.

МОДЕЛЮВАННЯ ІНГРЕДІЄНТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПРИДОРОЖНЬОГО ПРОСТОРУ

Доповідач – Батєнєва К.В., ст.,

Науковий керівник – Лежнєва О.І., доц., к.т.н.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Для оцінки впливу автотранспорту на приміагістральну територію була обрана типова ділянка в сельбищній зоні міста Харкова. У межах локальної ділянки проведено аналіз інтенсивності й складу транспортних потоків у