

Для практичної оцінки стійкості лісових насаджень до рекреаційних навантажень за наведеними шкалами треба використовувати дані таксаційних описів і характеристики потужності лісової підстилки.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. – М.: ЦБНТИлесхоз, 1987. – 34 с.
2. Бейдик О. О. Рекреаційне навантаження / О. О. Бейдик // Географічна енциклопедія України: у 3-х т. /відп. ред. О. М. Маринич. – К.: Укр. енцикл. ім. М. П. Бажана, 1989–1993. – Т. 3: П–Я. – С. 120.
3. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія/ Н. В.Фоменко. – К.: Центр навч. л-ри, 2007. – 312 с.
4. Нефедова В.Б., Смирнова Е.Д., Чижова В.П., Швидченко Л.Г. Рекреационное использование территории и охрана лесов. - М.: «Лесная промышленность», 1980. - 184с.
5. Марків П.Д. Оцінка рекреаційної стійкості лісових насаджень. / П.Д.Марків// Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: УкрНДЦЛГА, 2009. – Вип. 116. – С.211-213.

Науковий керівник – Анісімова С.В., доц., к.г.н.

ШУМОЗАХИСНІ ЕКРАНИ ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ТРАНСПОРТУ

*Куля А.В., здобувач першого рівня освіти,
Лежнева О.І., доц., к.т.н.*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна
legnevaelena@gmail.com*

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, Німеччини, 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.

Одним з найбільш перспективних напрямків захисту сельбищної є застосування акустичних екранів. До переваг застосування акустичних екранів у порівнянні, наприклад, з зеленими насадженнями, слід відзначити сталу ефективність, незалежно від періоду року, щільності листя. Крім того ефективність дії акустичних екранів настає з моменту їх встановлення, в той час як для досягання певної шумозахисної ефективності зеленими насадженнями потрібний тривалий час, доки дерева та кущі здобудуть певну висоту та інші характеристики.

Якщо порівнювати акустичні екрани із земляними валами чи виїмками, то очевидно, що ці шумозахисні заходи доцільно застосовувати в місцях, де це дозволяє робити природний рельєф місцевості.

Таким чином, в умовах великих промислових міст із забудовою, що складалася роками, та значними рівнями шуму транспортних потоків найбільш раціональним є застосування акустичних екранів [1].

Шумозахисні екрани – конструкція, що зводиться вздовж великих проспектів, автомагістралей, залізничних шляхів, які захищають від шуму прилеглі будинки, а також місця скупчення людей (зупинки громадського транспорту, парки). Конструкція шумозахисних екранів дуже проста (рис. 1).

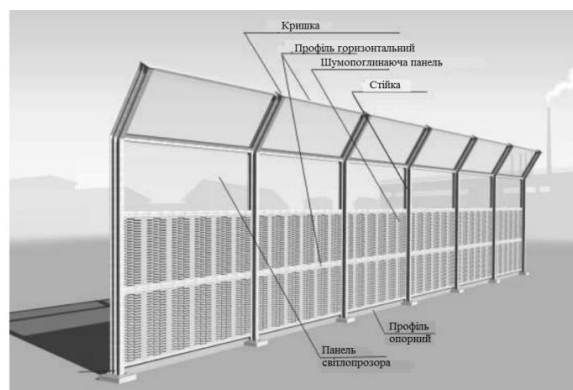


Рисунок 1 – Конструкція шумозахисного екрану

Установка таких конструкцій економічно обґрунтована в густонаселених районах, де трасування дороги на відстані від житлових і офісних будівель неможливо. Шумозахисні екрани знижують транспортний шум за рахунок поглинання, зміни довжини хвилі, відображення, або дифракції, як правило, на 8-20 дБА.

Крім цієї функції, екрани в різному ступені захищають перехожих від дорожнього пилу і бруду в осінньо-весняний період і від засліплення фарами (у випадку з непрозорими екранами). При виникненні дорожньо-транспортних пригод захищає перехожих від уламків. Таким чином, навіть при проходженні в безпосередній близькості від траси з високою

інтенсивністю – є можливість створити тихий житловий район, що дає можливість більш ефективно витратити міську землю.

Також шумозахисні екрани можуть обмежити видимість приватної власності за екраном або неестетичні пейзажі (звалища, промзони, залізничні колії і депо, неблагополучні райони).

Найпростіший шумозахисний екран представляє собою суцільну вертикальну стінку, що встановлена вздовж дороги. За своєю конструкцією такі екрани поділяють на:

- світлопрозорі та непрозорі;
- шумовідбиваючі, шумопоглинальні та комбіновані;
- зі спеціальної верхньою кромкою або без неї.

Головна відмінність шумопоглинаючого екрану полягає в тому, що в його складі застосовуються спеціальні шумопоглинальні і акустичні панелі з перфорацією. Шумопоглинальні панелі, приймаючи на себе звукову хвилю, пропускають її всередину панелі через отвори в фасадній стороні, де кінетична енергія звукової хвилі поглинається спеціальним акустичним матеріалом.

Шумовідбиваючі екрани на відміну від шумопоглинаючого звукову хвилю не поглинають, а, відображають велику її частину і повертають в сторону джерела шуму. Тому джерело шуму і в цілому протилежна від об'єкта, що захищається, сторона відчуває підвищене звукове навантаження. Для такого об'єкта коефіцієнт звукоізоляції цих екранів істотно не відрізняється.

При будівництві шумозахисних екранів з використанням шумопоглинаючих панелей, уздовж автомобільних доріг рекомендується додавати в конструкцію екрану прозорі панелі. Вони потрібні для того, щоб поліпшити безпеку дорожнього руху, там, де непрозорі стіни ці шумозахисні екрани несприятливо впливають на видимість і рівномірність освітлення дороги. А також для того, щоб запобігти перешкоді огляду для користувачів дороги, місцевих жителів, знизити відчуття замкнутості простору, стомлюваності водіїв і пасажирів. Рекомендується в якості нижньої панелі використовувати суцільну металеву звукоізолюючу панель, так як вона найбільш захищена від забруднень і механічних пошкоджень. Сфера застосування комбінованих екранів аналогічна шумопоглинаючим і шумовідбиваючим екранів.

Міжнародний досвід свідчить про те, що використання акустичних екранів є найбільш привабливим методом зниження шуму згідно з критерієм ефективність/вартість. Використання екранів дозволяє забезпечити зниження шуму відповідно до вимог нормативних документів. На стадії проектування важливе значення мають розрахункові методи, що дозволяють отримати достовірні результати ефективності екранів для конкретних умов їх використання. Міжнародний досвід проектування екранів базується на комплексному аналізі факторів, що впливають на їх впровадження: ефективність зниження шуму екранами, зміна ландшафту, вплив на повсякденне життя населення, яке потрапляє під вплив шуму від дороги, безпека транспортного руху, економічні чинники застосування екранів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Лежнева О.І. Екологічна оцінка транспортного шуму на вулично-дорожній мережі міста // Вестник ХНАДУ. – Харьков: ХНАДУ, 2017. – Вып. 77. – С. 19-25.