

УДК: 502/504:37(477.43)

ББК: 20.1:74

П44

*Рекомендовано до друку науково-технічною радою  
Хмельницького національного університету,  
протокол № 6 від 3.09.2019*

**Редакційна колегія:**

**Міронова Н. Г.** – д-р с.-г. наук, доц., Хмельницький національний університет;

**Білецька Г. А.** – д-р пед. наук, доц., Хмельницький національний університет;

**Любінська Л. Г.** – д-р біол. наук, доц.,

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка;

**Кучерявий В. П.** – д-р с.-г. наук, проф.,

Національний лісотехнічний університет України;

**Царик Л. П.** – д-р геогр. наук, проф., Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка;

**Федорчук І. В.** – канд. біол. наук, доц.,

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка;

**Дробик Н. М.** – д-р біол. наук, проф., Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка;

**Попович В. В.** – д-р техн. наук, доц.,

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

*Відповідальність за грамотність, правильність фактів і посилань  
несуть автори статей*

П44 **Подільські** читання. Екологія, охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття: наука, освіта, практика : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (10–12 жовт. 2019 р., Хмельницький) / за заг. ред. Г. А. Білецької. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 262 с.

Подано матеріали, присвячені сучасним проблемам охорони довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, екологічної і природничої освіти. Збірник адресований науковцям, викладачам, учителям, аспірантам, студентам, усім, хто цікавиться екологічними проблемами.

**УДК: 502/504:37(477.43)**

**ББК: 20.1:74**

© Автори статей, 2019

© ХНУ, оригінал-макет, 2019

## **ШУМОПОНИЖАЮЧА ЕФЕКТИВНІСТЬ КУЩОВИХ ЯЛІВЦІВ У ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕННЯХ МІСТА ЛЬВОВА**

Прогресуючий урбанізаційний процес дуже суттєво впливає на фізіологічне і психоемоційне здоров'я міських мешканців. Одним із видів цього впливу є шумове забруднення.

У містах виділяють кілька груп шумів: внутрішні (інженерне, технічне, санітарно-технічне побутове обладнання), зовнішні (автомобільний, залізничний, авіаційний), а також точковий (шум площ, вокзалів) і лінійний (автомагістралі). У м. Львові транспортні шуми є одним із найбільш розповсюджених джерел генерування. За даними дослідників автомобільний транспорт (на відстані 7,5 м) генерує шум в діапазоні 77–83 дБ, легкові автомобілі – 77 дБ, громадські автобуси та вантажівки – 78–83 дБ, залізничний транспорт (на відстані 20 м) – 90–101 дБ, авіаційний транспорт (під траєюю) – 98–105 дБ [2].

Тому для комфортного життя, праці і в цілому здоров'я міських мешканців, енергію звуку слід понижати. Ефективним засобом впливу є система міського зеленого будівництва. Важливе місце в ній відводиться кущовим посадкам представників роду Ялівець (*Juniperus L.*). Зниження енергії звукової хвилі залежить від ряду морфобіологічних характеристик: габітусу, щільності крони, висотних характеристик, типу і густоти хвої, схеми посадки і розміщення стосовно джерела шуму. Ці параметри є важливими, адже густа, «зелена стіна» зменшує інтенсивність шуму, спричиненого міським транспортом у 3–4 рази [1; 3].

Було поставлено завдання вивчити ефективність пониження енергії звуку різнотиповими культиварами кущових ялівців розміщених поблизу міських транспортних магістралей. Для цього були підбрані три різні за характеристиками типу габітусу, щільністю крони і висотними характеристиками живоплоти [4]: *J. x media* 'Pfitzeriana' (вул. Б. Хмельницького), *J. chinensis* 'Stricta' (вул. Т. Шевченка) та *J. sabina* 'Mas' (вул. Городоцька).

Замірам піддавались наступні точки, диференційовано віддалені від джерела шуму, а саме міської дороги: ділянка тротуару поблизу проїжджої частини, посередині між живоплотом і проїжджою частиною та за зеленою стіною живоплоту. Посадка *J. x media* 'Pfitzeriana' по вул. Б. Хмельницького розташована в 14 м від проїжджої частини, де присутній доволі інтенсивний транспортний рух (транспортний потік в години пікового навантаження знаходиться в межах 950–1100 авт./год).

Посадка *J. chinensis* 'Stricta' по вул. Т. Шевченка розташована неподалік дороги на смт Брюховичі, на віддалі від полотна дороги в 17 м (пікове транспортне навантаження 730-900 авт./год). Посадка *J. sabina* 'Mas' по вул. Городоцька, розташована на віддалі 10 м від проїжджої частини. (транспортний потік в години пікового навантаження знаходиться в межах 1050–1300 авт./год).

Для щільної та високої посадки *J. x media* 'Pfitzeriana' по вул. Б. Хмельницького, висота якої на час проведення замірів становила 1,6–1,8 м, були зафіксовані наступні дані: точка біля дороги з інтенсивним автомобільним транспортом – 83 дБ, на віддалі 8 м від проїжджої частини – 78 дБ, за щільною стіною живоплоту – 69 дБ. Для дещо поки менш щільної посадки культиварів *J. chinensis* 'Stricta' по вул. Т. Шевченка заввишки 2,7–2,8 м зафіксовані наступні показники інтенсивності шуму: точка біля дороги – 79 дБ, на віддалі 8 м від проїжджої частини – 72 дБ, за стіною живоплоту – 67 дБ. Для щільної посадки *J. sabina* 'Mas' по вул. Городоцькій, із висотою в діапазоні 155–160 см. одержані такі результати: ділянка біля дороги з транспортним навантаженням – 80 дБ, на віддалі 8 м від проїжджої частини – 75 дБ, за живоплотом – 71 дБ. Диференціація одержаних результатів зображена на рис. 1.

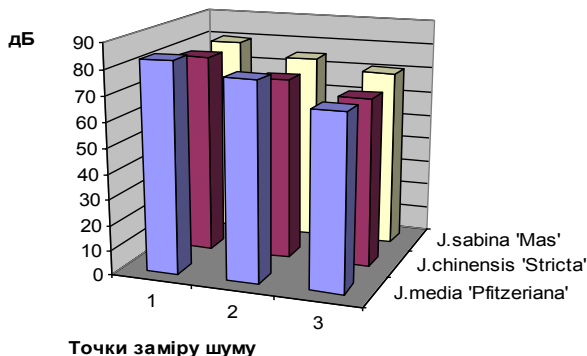


Рис. 1. Рівні шумопоглинання досліджуваних кущових ялівців

Спостерігалась наступна закономірність: насадження ялівців із більшою висотою, повнотою розміщення пагонів і намету та високою щільністю габітусу крони понижають енергію звукової хвилі ефективніше ніж дещо рихла нижча посадка. Вища енергія поглинання на основі проведених точкових замірів встановлена у живоплотах із культиварів *J. x media* 'Pfitzeriana' – 14 дБ та живоплоті із *J. chinensis* 'Stricta' – 12 дБ. Нижча і рихліша посадка з культиварів *J. sabina* 'Mas' із нерегулярним, дещо вільнішим розміщенням пагонів, гасить енергію хвилі на 9 дБ.

Одержані дані свідчать про доволі значну шумопонижаючу роль кущових ялівців. Причому вищої ефективності можна добитись підбираючи кущі висотою від 2 м, і вище, з густою кроною, регулярним розміщенням пагонів. Для цього підходять *J. x media* 'Pfitzeriana' та *J. chinensis* 'Stricta', які ми рекомендуємо використовувати у посадках, що відділяють проїжджу частину від житлового сектору і громадських місць, де присутнє скупчення міських мешканців.

#### **Використані джерела**

1. Денисов В. В. Экология города / В. В. Денисов, А. С. Курбатова, И. А. Денисова. – М. : ИКЦ МарТ, 2008. – 832 с.
2. Кучерявий В. П. Озелення населених місць / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2005. – 456 с.
3. Лапин П. И. Оптимизация окружающей среды средствами озеленения / П. И. Лапин. – Минск : Наука и техника, 1985. – 375 с.
4. Seneta W. Drzewa i krzewy iglaste / W. Seneta. – Warszawa : PWN SA, 1981. – 650 s.

Наукове видання

# ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ

---

Екологія, охорона довкілля,  
збереження біотичного та ландшафтного різноманіття:  
наука, освіта, практика

Збірник матеріалів  
Міжнародної науково-практичної конференції

10–12 жовтня 2019 р., Хмельницький

Відповідальний за випуск: ***Н. Г. Міронова***

Технічний редактор: ***В. С. Яремчук***

Технічне редагування, коректування і верстка: ***О. В. Станіславова***

Художнє оформлення обкладинки: ***О. О. Єфремова, О. В. Станіславова***

Фото на обкладинці: ***І. Ігнат'єв, О. Солєнцов***

Підписано до друку 4.10.2016. Формат 30×42/4.  
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Друк різнографією. Ум. друк. арк. – 15,40. Обл.-вид. арк. – 15,12.  
Тираж 100. Зам. № 159/19

---

Віддруковано в редакційно-видавничому відділі ХНУ.  
29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 7/1.  
Свідоцтво про внесення в Державний реєстр, серія ДК № 4489 від 18.02.2013 р.