

*Бойко А. О.,
студент освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 101 «Екологія»
Іванько О. М.,
студент освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 101 «Екологія»
Наукові керівники: Гільов В. В.,
к.т.н., доц., доцент кафедри Екології та охорони навколишнього середовища
Ткач Н.О.,
к.т.н., доц., доцент кафедри Екології та охорони навколишнього середовища
ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»
alinabojko8991@gmail.com
oliaivanko88@gmail.com*

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ТА ЗАГАЗОВАНOSTI ПО ВУЛИЦЯМ САМАРСЬКОГО РАЙОНУ М. ДНІПРО

На якість і безпеку життєдіяльності та рівень екологічної безпеки населення у містах впливає велика кількість екологічних факторів. Одним з головних джерел шумового забруднення та забруднення атмосфери міста є автотранспорт, який дає до 70% усіх токсичних викидів в атмосферу. Забруднення атмосферного повітря та шумове забруднення небезпечно для здоров'я людини. Найбільш поширеною шкідливою домішкою повітряного середовища є чадний газ. Надмірна кількість цього газу в повітрі призводить до швидкої втомлюваності людини, головного болю, запаморочення, та інше. Шум також негативно впливає на здоров'я людини. Він знижує продуктивність праці на 15-20%, суттєво підвищує ризик захворюваності [1, 2]. Експерти вважають, що у великих містах шум скорочує життя людини на 8-12 років. Частота захворювань серцево-судинної системи у людей, які живуть у районах з підвищеним шумовим забрудненням, у кілька разів вища, а ішемічна хвороба серця у них трапляється утричі частіше. Зростає також загальна захворюваність. Особливо вражає вплив шуму міських жителів.

Тому метою нашої роботи було оцінити рівень шумового забруднення та загазованості по вулицям Самарського району м. Дніпро. На рівень загазованості та шумового забруднення приміагістральної території впливають різні фактори:

- інтенсивність і швидкість руху,
- кількість вантажного і суспільного транспорту в потоці,
- позовжній ухил проїзної частини,
- ширина смуги відводу магістральної вулиці у лініях забудови,
- наявність в контактено-стиківій зоні різних споруджень і спеціальних зелених насаджень,
- швидкість вітру на магістральній вулиці й у житловій забудові.

Визначення шумових характеристик транспортних потоків та визначення рівня забруднення окисом вуглецю пов'язане з дотриманням деяких обов'язкових умов і вимог. При оцінці існуючого режиму загазованості та шумового забруднення великий обсяг робіт доводиться на вимірювання характеристик транспортних потоків по магістральним вулицям. В Самарському районі м. Дніпро було визначено 20 точок вимірювання, що знаходяться на основних магістральних вулицях району. Проводились вимірювання у годину «пік», на перегонах не ближче 100-150 метрів від перехресть і зупинок суспільного транспорту.

Рівень шумового забруднення на магістральних вулицях визначався за ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013 «Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбішних територій» [3], а для побудови карти шумового забруднення території та визначення кількості населення в зоні шумового забруднення на приміагістральних територіях може застосовуватись «Шумограф – II» [4]. За шумову характеристику магістральній вулиці приймають рівень звуку (дБА), виміряний на відстані 7,5 метрів від осі першої смуги руху. Припустимі рівні шуму в приміщеннях житлових і громадських будівель, приймаються згідно ДБН В.1.1-31:2013 «Захист території, будинків і споруд від шуму» для різних типів територій. Розрахункову концентрацію окису вуглецю та кількість мешканців в зоні забруднення можна визначити за методикою, наданої в [5].

В результаті натурних обстежень була встановлена інтенсивність руху транспорту на розглянутих точках, розраховані рівні шуму та загазованості (табл. 1).

Для зниження рівнів шумового забруднення та концентрацій окису вуглецю в атмосфері дуже важливу роль відіграє озеленення простору між проїзною частиною й забудовою. Аеродинамічні властивості деревних і чагарникових насаджень різного типу значно впливають на ступінь такого зниження. Зі збільшенням кількості рядів дерев і чагарників між проїзною частиною автомагістралі й жилою забудовою, підвищується й ступінь зниження концентрації відпрацьованих газів та рівня шуму.

Таблиця 1

Характеристики транспортних потоків, рівня шумового забруднення та загазованості по вулицям Самарського району м. Дніпро

номер точки	Інтенсивність руху транспорту, авт./год	Найменування вулиці	Рівень шумового забруднення, дБА	Концентрація окису вуглецю, мг/м ³
1	810	вул. Андрія Сахарова	76,2	21,53
2	750	вул. Ромоновського	73,1	16,43
3	636	вул. Роз'їздна	72,2	14,62
4	726	вул. Рошинська	73,6	16,05
5	1122	вул. Святогірська	75,8	23,67
6	330	вул. Семафорна	68,7	9,75
7	768	вул. Курсантська	72,9	16,71
8	216	вул. Кадрова	65,1	7,47
9	432	вул. Ілларіоновська	70,1	8,49
10	2280	вул. ім. Маршала Малиновського	76,0	26,56
11	432	вул. Молодогвардійська	70,3	9,03
12	378	вул. Томська	71,3	10,93
13	24	вул. Сержанта Литвищенко	50,5	4,89
14	60	вул. Немировича-Данченко	59,4	4,68
15	186	вул. Чаплінська	65,4	6,93
16	630	вул. 20-річчя Перемоги	71,2	13,48
17	138	вул. Роторна	63,6	6,22
18	846	вул. Гаванська	73,0	13,23
19	84	вул. Космонавта Волкова	62,1	5,43
20	12	вул. Бестужева	50,0	4,33

За результатами вимірювання можна зробити наступні висновки:

1. Порівняння результатів оцінки (на рівні житлової забудови) з діючими санітарними нормами припустимого шуму для денного періоду доби склало перевищення нормативу на всіх автомобільних магістралях від 4,4 дБА. до 21,2 дБА.

2. Майже на всіх розглянутих вулицях розрахункова концентрація перевищує гранично допустиму середньодобову концентрацію. Основна маса відпрацьованих газів поширюється на відстань до 40 м від автомагістралі. При цьому в міру віддалення від проїзної частини концентрації компонентів автомобільних викидів знижуються.

3. З метою зменшення шкідливого впливу газів та шумового забруднення від автотранспорту на здоров'я населення розглянуті рекомендації із захисту територій прилеглих до магістральних вулиць.

Література:

1. Карагодина, И. Л. Борьба с шумом и вибрацией в городах Текст. / И. Л. Карагодина. – М., 1979. 160 с.
2. Шандала М. Г., Звизняцкий Я. И. Гигиенические аспекты экологии человека в городе // Урбоэкология / Науч. Совет по пробл. биосферы. – М. : Наука, 1990. – с.149-158.
3. Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбщних територій: ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013. – Издание официальное. – К.: Мінрегіон України, 2014 – 42 с.
4. Основы градостроительной акустики / Самойлюк Е.П. – Днепропетровск: ПГАСА, 1999 – 438с.
5. Гилёв В. В. Определение класса расчетной концентрации окиси углерода и количества жителей, проживающих в зоне загрязнения на магистральной улице с усадебной застройкой / В. В. Гильов // Материалы II Всеукр. конф. мол. ученых, аспирантов, магистрантов и студентов [«Биосфера XXI века»]. – Севастополь, СевНТУ 1–4 окт. 2009 г. – С. 55–57.