

| | |
|--|----------|
| 2.УЛПГ філії ГПУ «Шебелинкагазвидобування» ПАТ «Укргазвидобування» у Красноградському районі | 9137,666 |
| 3.Філія «Теплоелектроцентрально» ТОВ «ДВ нафтогазовидобувна компанія» | 7412,262 |
| 4.УКПГ філії ГПУ "Шебелинкагазвидобування" ПАТ "Укргазвидобування" у Зміївському районі | 2655,562 |
| 5.УКПГ філії ГПУ "Шебелинкагазвидобування" ПАТ "Укргазвидобування" у Нововодолазькому районі | 2166,250 |
| 6.УКПГ філії ГПУ "Шебелинкагазвидобування" ПАТ "Укргазвидобування" у Валківському районі | 1686,971 |
| 7.УКПГ філії ГПУ "Шебелинкагазвидобування" ПАТ "Укргазвидобування" у Первомайському районі | 1299,297 |
| 8.ПрАТ «Харківська ТЕЦ-5» | 1245,983 |

З представлених даних основним забруднювачем атмосферного повітря області у 2019 р. є Зміївська ТЕС ПАТ «Центренерго», яка здійснює 57 % забруднень області.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Доповідь Про стан навколишнього природного середовища в Харківській області у 2019 році.
2. Екологічний паспорт Харківської області, 2019 р.

ПРИРОДООХОРОННИЙ ЗАХІД ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ІНФРАСТРУКТУРИ ТРАНСПОРТУ

*Доповідач – Горенко Ю.В., ст.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
julia.gorenko16@gmail.com*

Сучасні умови життєдіяльності людини в мегаполісі характеризуються збільшенням впливу шкідливих факторів зовнішнього середовища, які утворюються в зоні впливу автомобільної дороги. Це негативно позначається на стані здоров'я мешканців, підвищує загальний рівень захворюваності та погіршує якість життя в цілому.

Транспорт, який рухається вулицями сучасних мегаполісів, відіграє важливу роль у житті міста завдяки здійсненню пасажирських і вантажних перевезень та обумовлює розвиток інших галузей економіки регіону. В теперішній час спостерігається стійка тенденція до збільшення кількості транспортних засобів, які рухаються вулицями м. Харкова. Збільшення рівня автомобілізації викликає підвищення шкідливого впливу автомобільної дороги на навколишнє середовище. Сумарне екологічне забруднення, яке здійснюється колісними транспортними засобами, в загальному вигляді формується

інгредієнтним забрудненням повітря, що утворюється з викидів відпрацьованих газів автотранспортних засобів, серед яких особливу небезпеку становлять: бенз(а)пірен, оксиди азоту, оксиди вуглецю й сірки, сажа, вуглеводні, альдегіди, бензин, а також параметричним забрудненням, що полягає в акустичному випромінюванні на приміагістральну територію.

Мета роботи – дослідження інгредієнтного забруднення придорожньої території міської вулиці від роботи автомобільного транспорту і розробка рекомендацій щодо зниження рівня екологічної небезпеки.

Об'єкт дослідження – система «Автомобільна дорога – транспортний потік – навколишнє середовище».

Для оцінки інгредієнтного впливу автотранспорту на приміагістральній території була обрана типова ділянка міської території в сельбищній зоні м. Харкова. Дослідження проводилися на території Московського району, ділянка проспекту Ювілейний, яка обмежена вулицею Гвардійців Широнінців і проспектом Льва Ландау.

В ході дослідження проведено натурні спостереження. Вивчено основну територію. У межах локальної ділянки проведено аналіз інтенсивності й складу транспортних потоків. Інтенсивність руху на проспекті Ювілейному становила 3,5 тис. авт./год. Склад транспортного потоку:

- легкові автомобілі – 78,07 %;
- мікроавтобуси – 3,6 %;
- легкі вантажні автомобілі – 4,95 %;
- середні вантажні автомобілі – 1,89 %;
- важкі вантажні автомобілі – 5,6 % ;
- автобуси – 6,84%.

Середня швидкість руху транспортного потоку становила 30,0 км/год. Показники рівності проїжджої частини на експериментальній ділянці не перевищували 50 см/км.

Розрахунок концентрацій забруднюючих атмосферу речовин шкідливими викидами від автотранспорту проводився з використанням програми «ЕСО NORM», розробленої згідно досліджень Линник І.Е. За результатами розрахунків, концентрації на поперечнику перевищують гранично допустиму концентрацію за:

- оксидом вуглецю (CO) у 4 рази;
- оксидом азоту (NO) у 3 рази;
- вуглеводнями (CH) у 4 рази;
- сірчистим ангідридом (SO₂) у 3 рази;
- сажею у 6 разів.

Концентрації забруднюючих речовин на рівні забудови також перевищують гранично допустиму концентрацію за:

- оксидом вуглецю (CO) у 2,5 рази;
- оксидом азоту (NO) у 1,5 разів;
- вуглеводнями (CH) у 2 рази;

- сірчистим ангідридом (SO₂) майже у 2.5 рази;
- сажею у 5 разів.

Отже, за результатами розрахунків на якість атмосферного повітря на проспекті Ювілейному впливають автотранспортні викиди, що погіршує показники навколишнього середовища і таким чином погіршує здоров'я населення сельбищної зони, що розглядається.

Для зниження загазованості на прилеглих до проспекту Ювілейного територіях запропоновано наступні містобудівні заходи:

- обмеження пересування важкого вантажного транспорту;
- регулювання швидкості руху транспорту;
- максимальне озеленення прилеглих до вулиці територій;
- використання в озелененні шумозахисних і газозахисних порід дерев і чагарників;
- будівництво шумозахисних екранів з використанням панелей з наповнювачами для нейтралізації забруднюючих речовин відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згорання.

Також в роботі пропонується використання захисної інженерної конструкції Y-образного профілю із звукопоглинальною поверхнею, яка полягає не тільки в зниженні акустичної складової впливу транспортних потоків на прилеглу територію, але й ступеня інгредієнтного забруднення, вибір наповнювача звукопоглинальних модулів здійснюється з урахуванням можливих абсорбційних якостей матеріалу. З урахуванням цього можливим є зниження ступеня загазованості не тільки на примігстральних територіях, але й безпосередньо в зоні руху автотранспортних потоків.

Таким вимогам задовольняють вуглецеві матеріали. В якості сировини для них можна використовувати будь-які речовини, що містять вуглець: целюлоза, торф, кам'яне вугілля, синтетичні полімерні матеріали та ін. Вуглецеві матеріали можуть бути у різних формах: гранульовані, волокнисті, пористі, плівкові.

У зв'язку з необхідністю забезпечення зорового комфорту мешканців сельбищної зони та достатньої видимості водіїв шумозахисні екрани доцільно виконувати прозорими, але це погіршує їх захисні властивості. В даній моделі пропонується комбінувати світлопрозорі та звукопоглинальні модулі.

Для того, щоб не перешкоджати огляду користувачам дороги, мешканцям, знизити відчуття замкнутості простору, стомлюваність водіїв і пасажирів, тим самим забезпечити умови безпеки дорожнього руху, в конструкцію шумозахисного бар'єру рекомендується додавати прозорі панелі. Для цього можна використовувати прозорі матеріали – монолітне поліметілметакрилатне скло, а також напівпрозорі – полікарбонат.

Повний потенціал сонячної енергії можна розкрити, якщо інтегрувати елементи сонячних батарей в інженерні конструкції. Ефективним вирішенням є поєднання сонячних батарей з шумозахисними екранами. Такий підхід дозволяє отримати ефективний захист від шуму разом з виробленням "чистої" електроенергії.

До переваг використання шумозахисних бар'єрів з інтегрованими сонячними батареями слід віднести:

- зменшення вартості сонячної батареї, оскільки основою виступає шумозахисний бар'єр;
- подвійне використання земельних ресурсів, що дозволяє використовувати землю на краях дороги як для захисту від шуму, так і для виробництва електроенергії;
- позитивне сприйняття населенням;
- близьке розміщення до районів, що потребують як електроенергії, так і захисту від шуму;
- позитивна дія на екологічну ситуацію.

Універсальність конструкції захисного бар'єру, що пропонується, підтверджується тим, що він може бути придатним для розміщення ліхтарів вуличного освітлення, в яких джерелом живлення є сонячні батареї, що розташовуються в верхній частині бар'єру. Така комбінація є економічно доцільною як з боку капіталовкладень на будівництво системи зовнішнього освітлення, так і з боку його енергоефективності.

Розроблений шумозахисний бар'єр може бути використаний для захисту від шуму, звукових хвиль та хімічних сполук відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згоряння міського середовища, житлових будівель та пішохідних зон.

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

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРУ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ДЕРЕВ МІСЬКОГО

*Доповідач – Гриценко В., ст.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Температура є одним з основних чинників зовнішнього середовища, який створює багатосторонній вплив на усі живі організми. Рослини, як прикріплені до субстрату організми і позбавлені можливості активно переміщуватися в просторі, зазнають найбільш виражену залежність від температурних умов. Більшість фізіологічних процесів у рослин відбуваються в температурному інтервалі від 0 до 40°C. Проте тільки при оптимальній температурі у рослин в повному об'ємі реалізуються генетично обумовлені можливості росту, розвитку і продуктивності. При температурах вище або нижче оптимуму ці процеси сповільнюються або припиняються, але активізуються процеси адаптації та/або пошкодження.