

# ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗАБРУДНЕНЬ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПОХОДЖЕННЯ НА СТАН ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ ПРИДОРОЖНЬОГО ПРОСТОРУ

*Прокопенко Н.В., доц., к.б.н.,  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
Україна  
natvikpro08@gmail.com*

Міські деревні насадження виконують важливі середовищеутворювальні та середовищезахисні функції, відповідно, на території міст: санітарно-гігієнічні, архітектурно-естетичні, декоративно-планувальні та емоційно-психологічні. У створенні сприятливих умов для життєдіяльності людини найбільш важлива санітарно-гігієнічна роль дерев. Для оптимізації умов урбанізованих територій, зелені насадження на вулицях міст зазвичай розглядаються насамперед для людини як у гігієнічному відношенні (уловлювання пилу, зниження шуму, поліпшення мікроклімату тощо), так і в естетичному. Зелені насадження беруть участь у формуванні мікроклімату території міста і забезпечують захист людини від несприятливих кліматичних впливів у цілому. Зелені насадження очищають, звожують і збагачують киснем і фітонцидами атмосферу, змінюють радіаційний і температурний режими, іонізують повітря, формують мікроклімат, є своєрідним фільтром для забруднювачів повітря і пилу, розсіюють надто яскраве світло, згладжують екстремальну температуру, знижують силу вітру і шуму.

У сучасних умовах дерева, що ростуть у насадженнях міста, зазнають на собі високого техногенного впливу. Міське середовище істотно відрізняється від природних умов, у яких були сформовані та спадково закріплені еколого-фізіологічні особливості тих чи інших деревних рослин. В урбоекосистемах рослини змушені пристосовуватися до несприятливих для

них екологічних умов - забрудненого атмосферного повітря, недостатнього освітлення, своєрідного фізико-хімічного режиму міських ґрунтів та інших чинників середовища. Усе це призводить до зниження стійкості рослин, зокрема до шкідників і хвороб. Наприклад, забруднення атмосфери негативно впливає на міські деревні рослини, призводячи до порушень біохімічних і фізіологічних процесів, спричиняючи загальне погіршення життєвого стану, ушкодження листових пластин і навіть загибель рослин.

Відомо, що на рослини в урбанізованому середовищі максимальний вплив формує забруднення повітря, транспорт і рекреаційні навантаження. Вплив на рослину - складне явище, що впливає на фізіологічні та біохімічні процеси, які призводять, наприклад, у листяних порід, до руйнування структури клітин листової пластинки тощо. Так, ушкодження насаджень, що ростуть у районі дії промислових викидів, проявляються в передчасному пожовтінні й обпаданні листя, зниженні підросту, ослабленні та, зрештою, усиханні дерев.

У великих промислових центрах одним із провідних чинників, що формують негативний вплив на міські зелені насадження, є автомобільний транспорт. Найбільше автотранспортне навантаження достатньо часто має місце в зоні підвищеного забруднення. У зоні сильного забруднення може бути значна кількість вантажних автомобілів, які формують, відповідно, найбільшу кількість викидів

Для такого поширеного в міських насадженнях дерева, як береза повисла шкідливим є надлишковий вміст вуглекислого газу, сажі та пилу, що в атмосфері зростає у зв'язку зі збільшенням обсягів спалюваного палива. Морфо-фізіологічні показники покращуються в міру віддалення досліджуваних дерев від ділянок вулиць з інтенсивним транспортним рухом.

Автомобільні дороги і працюючі підприємства достатньо часто є основними джерелами пилу в промислово розвинених містах та регіонах. Якщо дослідити кількість пилових частинок, осаджених одиницею площі

листової поверхні, то можна дійти висновку, що у берези повислої, яка росте в насадженнях промислової зони міста, листові пластинки мають найбільшу запиленість, яка з кожним роком зростає незалежно від дощового сезону.

Порівнюючи показники запиленості повітря на ділянках території промислового міста з різним ступенем забруднення, було з'ясовано, що найбільша забрудненість поверхні листових пластинок спостерігається у в промисловій зоні міста, поблизу центральних автодоріг. Найменший вміст пилу за масою відзначено на майданчику в рекреаційній зоні. Показник запиленості повітря на площах по місту в середньому перевищує запиленість рекреаційної зони у 2,5-3 рази. Кількість пилу, що осів на листя в рекреаційній зоні, в 4,5 рази менша порівняно з найбільш запиленою територією міста. При цьому, відмічається максимальна запиленість на листках, які ростуть у нижній частині крони, тобто розташовані ближче до ґрунту. Такий розподіл пов'язаний із різною швидкістю осідання різних фракцій пилу під дією сили тяжіння. Кількість осадженого пилу на листових пластинках берези повислої пов'язана з місцем зростання і наявністю поблизу забруднювального об'єкта.

Результати оцінки діагностичних ознак деревостану берези повислої у промисловому місті свідчать про те, що зі зростанням техногенного навантаження на досліджуваних територіях збільшується кількість ушкоджень деревостану - відсоток ушкодженого листя, відсоток сухих гілок і знижується облистяність. Величина індексу оцінки життєвого стану показала наступне: у зоні сильного забруднення (так звана промислова зона) його значення мінімальне, у парковій, лісопарковій, рекреаційній зонах індекс максимальний. У зоні середнього забруднення (так звані внутрішньоміські насадження) індекс оцінки життєвого стану має проміжні значення.

У результаті проведеної оцінки було встановлено, що на різних модельних площах (виділених за розташуванням відносно "осередків" техногенезу міста) відповідно наявні різні показники життєвого стану

насаджень берези повислої. Незважаючи на ослаблений стан у промисловій зоні міста, насадження виконують свої функції захисту середовища.

## **ВПЛИВ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ НА СТАН ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ МЕГАПОЛІСІВ**

*Свашенко А.А., здобувач третього (PhD) рівня вищої освіти  
Харківський автомобільно-дорожній університет,  
Україна  
natvikpro08@gmail.com*

У зв'язку зі збільшенням площі міст та розвитком промисловості в ХХ–ХХІ ст., відбувається постійне зростання викидів токсичних речовин у довкілля, що, в свою чергу, призводить до забруднення атмосферного повітря, ґрунтів та водних ресурсів. Для поліпшення екологічних умов у міських районах розпочато висаджування деревних рослин, які здатні очищати повітря від шкідливих речовин, поглинаючи практично всі види хімічних сполук, що потрапляють у навколишнє середовище. Проте, при покращенні екологічного стану, самі рослини часто страждають від негативного впливу токсикантів, що веде до змін у їхніх біологічних параметрах та біохімічних властивостях, і загалом до зниження їхньої життєздатності.

Серед дендрофлори мегаполісів важливу роль відіграє береза повисла, яка є досить поширеною у зелених насадженнях урбанізованих територій. Це дерево відрізняється невисокими вимогами до екологічних умов середовища, завдяки чому може зростати на різноманітних територіях та в умовах різного рівня забруднення навколишнього середовища.

*Збірка матеріалів 88-ї Міжнародної науково-технічної та науково-методичної конференції університету. Секція кафедри ЕКОЛОГІЇ.  
16 травня 2024 року*