

відпрацьовані масла. Так, наприклад, АТЗТ ПКТБ «Електротехмонтаж» в м.Харкові, випускає технологічне обладнання, яке забезпечує обробку та регенерацію трансформаторних масел різних марок та активно використовується різними підприємствами України та за кордоном.

Необхідно зазначити, що при регенерації відпрацьованих масел, при застосуванні певних технологій та устаткування, можливо отримувати масла, за своїми якісними характеристиками ідентичні свіжим маслам. При цьому результативність може досягати 80-90%.

Перелік посилань:

1. Державні статистичні спостереження щодо поводження з відходами <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Смазочные материалы и проблемы экологии / [Евдокимов А.Ю., Фукс И.Г., Шабалина Т.Н., Багдасаров Л.Н.]. – К. : Издательство ГУП «Нефть и газ», 2000. – 282 с.

ЩОДО ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ЯК БІОІНДИКАТОРІВ СТАНУ АМОСФЕРНОГО ПВІТРЯ ПРИДОРОЖНЬОГО ПРОСТОРУ

*Водолага С.Ю., здобувач першого рівня вищої освіти,
Прокопенко Н.В., доц., к.б.н.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна
natvikpro08@gmail.com*

У останні десятиліття відзначаються зростання міст і зростання площ урбанізованих територій, що створює багато кризових екологічних проблем. В межах міст спостерігаються сумарна дія великого числа негативних чинників, а також максимальна концентрація хімічних речовин, що призводить до погіршення умов життя населення, функціонування урбоекосистем, а саме рослин в цих системах. Питома вага викидів від міського автотранспорту на територіях великих імст в сумарному антропогенному викиді шкідливих речовин складає 83,8 %, перевищуючи більш ніж в 6 разів викиди від стаціонарних джерел.

Деревні рослини в міських ландшафтах виконують найважливіші середообразующие і средозащитные функції, пов'язані з виділенням кисню і фітонцидів, іонізацією повітря, формуванням своєрідного мікроклімату. Проте насадження, що ростуть на урбанізованих територіях,, наприклад міста Невінномисску випробовують на собі постійний негативний вплив техногенного

забруднення. Тому з кожним роком все більшого значення набуває проблема вивчення життєдіяльності деревних рослин в міських умовах

Показано, що деревні рослини мають високу чутливість до антропогенного навантаження, тому можуть бути адекватними індикаторами стану урбоекосистеми. Як діагностичні ознаки, безсумнівно, повинні використовуватися найбільш чутливі до екологічних впливів інформативні функції та процеси на всіх рівнях організації рослин: клітинному, тканинному, організмовому та екосистемному. Для ранньої діагностики стану рослин урбоекосистем можуть бути використані фізіологобіохімічні характеристики асимілюючих органів, які значною мірою визначають ростові та репродуктивні процеси, а також найбільш чутливі до екологічних змін довкілля.

Одним із зручних та маловитратних способів оцінки інтенсивності антропогенного впливу є метод флуктуючої асиметрії.

Флуктуюча асиметрія є проявом індивідуальної мінливості, тобто. характеризує відмінності між гомологічними структурами всередині одного живого організму. Подібний тип мінливості широко поширений у рослин, де найчастіше в якості частини організму, по якій відбувається індикація, виступає листя.

Листова пластинка – складне структурне утворення рослинного організму, що відображає фізіологічну пластичність рослини в умовах навколишнього середовища, що змінюється.

Флуктуюча асиметрія листя деревних рослин дуже широко використовується для оцінки якості довкілля. Зазвичай в якості тест-об'єкту використовують березу повислу і березу плосколисту. Також як тест-об'єкти використовують і інші листяні та хвойні дерева, наприклад, тополя бальзамічна, тополя пірамідальна, яблуня, сосна звичайна.

При аналізі ступеня флуктуючої асиметрії на кожному листі, з лівої та правої сторін, аналізуються показники по п'яти (основним) промірам:

1. Ширина половинки листа;
2. Довжина другої від підстави листа жилки другого порядку;
3. Відстань між основами першої та другою жилкою другого порядку;
4. Відстань між кінцями цих же жилок;
5. Кут між головною жилкою та другою від основи жилкою другого порядку.

В залежності від ступеня забруднення атмосферного повітря автотранспортом та стаціонарними джерелами середня площа листової пластини у берези повислої вздовж проїжджої частини менша, ніж у дворах, безпосередньо за стінами будівель та у групових посадках, розташованих у паркових зонах. Збільшення площі листя знаходиться в прямій залежності від відстані від джерел забруднення (а саме автомобільної дороги).

Також спостерігаються зміни кількості листя, яке має асиметрію. Так на території придорожного простору кількість асиметричного листя становить

приблизно 40-46 % від загальної кількості (біля доріг з різною інтенсивністю руху). На території житлової забудови кількість асиметричного листя зменшується до 35-30 % від загальної кількості дослідженого листя. На території паркової зони кількість асиметричних листових пластин не перевищувала 20 %.

Середнє співвідношення лівої та правої сторін листових пластинок (ступінь асиметрії) також змінюється у міру змінення екологічного навантаження.

На території придорожного простору значення асиметрії листової пластини дорівнює 0,22-0,24, що означає надзвичайно несприятливий стан навколишнього середовища. На території житлової забудови ступінь асиметрії листя становить 0,05-0,055, що свідчить про несприятливий стан навколишнього середовища. На території паркової зони ступінь асиметрії листових пластин становить 0,04-0,042. Ці значення відповідають нормальному стану організму, тобто негативний вплив забруднення повітря виражено слабо. Дані щодо ступеня асиметрії листя корелюють зі ступенем забруднення атмосферного повітря відпрацьованими газами автомобілів.

Таким чином можна зробити висновок, що показники флюктууючої асиметрії є досить ефективним способом оцінки ступеня забруднення навколишнього середовища, а використання дерев (наприклад береза повисла) в якості об'єкта, який підлягає впливу забруднюючих речовин, дає можливість точно оцінити стан навколишнього середовища.

ОСОБЛИВОСТІ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ОПАЛОГО ЛИСТЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

*Водолага С.Ю., здобувач першого рівня вищої освіти,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна
natvikpro08@gmail.com*

Розвиток великих міст супроводжується формуванням значної кількості відходів. Це значна кількість твердих побутових відходів, промислових, а також відходів рослинного походження, джерелом яких є придорожні зелені насадження міст, сади, парки та інші види зелених насаджень. Ці відходи мають сезонний характер. Щорічно восени відбувається локальне накопичення великих об'ємів біомаси рослинного походження, яка не може бути утилізована в місцях їх утворення. У великих містах України щорічно збирається близько 120,0 тис. м³ опалого листя та скошеної трави, які необхідно утилізувати.

Ці відходи є досить специфічними. З одного боку листя рослин на території міст акумулює значну кількість забруднюючих речовин (важкі метали, такі як