

Проведено заміри рівня шуму на відстані від 2 до 5 м від осі першої смуги руху транспортних засобів головних автошляхів міста Харкова. Заміри проводились в квітні 2018 р в години пік за допомогою шумоміра (табл. 1).

Таблиця 1 – Результати натурних вимірювань рівня шуму на вулицях Харкова

Назва вулиць	Інтенсивність авт/год	Значення еквівалентного рівня шуму, дБА	Нормований рівень, дБА	Перевищення нормованого рівня шуму, разів
Академіка Павлова	1787	74,1	70	1,05
Проспект Гагаріна	1886	77,3	70	1,10
Героїв Праці	2066	79,0	70	1,12
Московський пр.	2278	79,2	70	1,13
Полтавський шлях	2687	79,8	70	1,14

За результатами дослідження слід констатувати, що має місце незначне перевищення допустимого встановленого рівня шуму на найбільших вулицях міста. Основними методами боротьби з шумом є: удосконалення конструкції машин (установка глушників, перехід на електротягу); озеленення прилеглих до проїжджої частини територій; обладнання розділової смуги з висадкою зелених насаджень; зниження швидкості руху; скорочення проїзду числа вантажних автомобілів; застосування екрануючих пристроїв; застосування шумоізоляційних матеріалів при будівництві житлових будинків.

За допомогою перерахованих вище заходів можна знизити рівень шуму до нормативного значення. Вважаємо, що обов'язковим є постійний моніторинг, вимірювання рівнів шуму у житловій зоні, скверах, парках та ін., де шум може створювати додаткову небезпеку.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА ФОТОСИНТЕЗУЮЧИЙ АПАРАТ РОСЛИН

*Доповідач – Черкашина Ю.Ю., маг.,
Науковий керівник – Крайнюков О.М., д.геогр. н., проф.,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна
julicherkashina@ukr.net*

Важливою ланкою у забезпеченні якості навколишнього середовища є система контролю його стану, що включає: спостереження стану навколишнього середовища та прогноз змін; виявлення та оцінювання джерел забруднення; попередження появи підвищеного рівня забруднень [1].

В системі контролю стану навколишнього середовища, біотестування грає важливу роль. Біотестування – оцінка якості об’єктів навколишнього середовища (переважно в лабораторних умовах) з використанням живих організмів.

Сутність цього методу полягає у визначенні дії токсикантів на спеціально обрані організми в стандартних умовах з реєстрацією різних показників: поведінка тест – об’єктів, їх фізіологічний стан та біохімічний склад[2].

Біотестування, є одним з перспективних методів визначення токсичності ґрунту. У США в якості біотеста найбільш часто використовують насіння кукурудзи, огірка, цукрових буряків, у Великобританії – гороху, сочевиці, цукрових буряків, в Австралії – пшениці, Італії – капусти, квасолі, огірка, проса, Нової Зеландії – вівса, ріпи, в Росії та Україні – редису, пшениці, салату, гірчиці та кукурудзи [3]. Для визначення токсичності краще дрібне насіння з невеликим запасом поживних речовин.

Техногенне забруднення ґрунтового покриву відбувається завдяки викидам промислових підприємств та автотранспорту через атмосферу (пил, дим, аерозолі), що мають велику зону поширення. Забруднення ґрунтового покриву певною мірою може бути наслідком застосування в сільськогосподарському виробництві пестицидів й добрив (які містять ртуть, мідь, цинк) або використання для зрошення освітлених, але забруднених важкими металами побутових і промислових стічних вод [5]. В ґрунті найбільш розповсюдженими важкими металами є: свинець, мідь, цинк, кадмій, хром, нікель.

До тих пір, доки важкі метали міцно зв’язані з складовими частинами ґрунту і важкодоступні, їх негативний вплив на ґрунт і навколишнє середовище буде незначним. Проте, якщо ґрунтові умови дозволяють перейти важким металам в ґрунтовий розчин, з’являється пряма загроза забруднення ґрунтів, виникає можливість їх проникнення в рослини, а також в організми людей і тварин, які споживають ці рослини.

Стан рослинних угруповань є одним з основних індикаторів екологічної ситуації. Фотосинтетичний апарат в першу чергу піддається впливу стресових факторів. Особливий інтерес у цій ситуації представляє роль фотосинтетичних пігментів – компонентів фотосинтетичних структур (фотосистем I і II і світлозбиральних комплексів) – хлорофілу а, хлорофілу b і каротиноїдів [4].

Ступінь впливу важких металів на фотосинтезуючий апарат рослин залежить від токсичності і концентрації металу, тривалості його впливу, а також від ярусу листя. Так, у ячменю в присутності свинцю і кадмію зниження концентрації хлорофілу більш виражено в третьому листі, ніж в першому і другому [4].

Якісний і кількісний склад пігментів є показником пристосованості рослини до умов навколишнього середовища. На основі цього, був проведений експеримент, щодо впливу важких металів на фотосинтезуючий апарат рослин, через кореневу систему, за допомогою розрахунку співвідношення хлорофілів а і b. Тест – об’єктом було обрано насіння вівса посівного, яке проростало в чашках Петрі з розчинами важких металів (Pb, Cr, Cu). Насіння вівса було

обране, оскільки воно має ранню схожість, короткий період вегетації та виражену реакцію на забруднювач. Для проведення досліду, після проростання насіння вівса, до отримання зеленої маси, була виконана пробопідготовка, яка включає в себе: наважку зеленої маси (0,1гр), перетирання листків у керамічній ступці з додаванням 96% етилового спирту для кращої екстракції пігментів та фільтрація отриманого гомогенату до обезбарвлення фільтру. До отриманого об'єму екстракту додається розчинник до об'єму 10 мл. Для визначення концентрацій хлорофілів а та b було використано спектрофотометр ULAB – 102.

Вплив свинцю, хрому та міді на співвідношення хлорофілів а та b, визначався в концентраціях, які складали 30 ГДК (рис. 1).

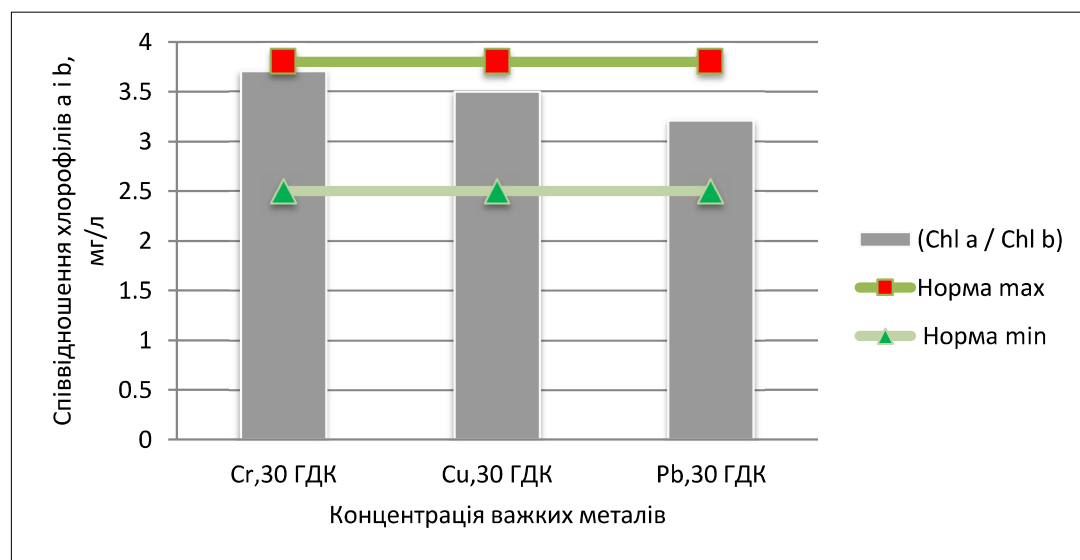


Рисунок 1 – Вплив важких металів на фотосинтезуючий апарат вівса

За даною діаграмою можна спостерігати, що концентрації міді, хрому та свинцю, які перевищують гранично допустимі концентрації для ґрунтів у 30 разів, не мають видимого впливу на співвідношення хлорофілів а і b.

Отже, причиною отримання таких результатів, може слугувати незмінність стехіометричного стану реакційних центрів фотосистем I та II [4]. В результаті чого, може відбуватись загальне зниження концентрації хлорофілів, але на співвідношення хлорофілів а і b, значимого впливу не спостерігається.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Апостолук С. О. Промислова екологія / С. О. Апостолук, В. С.Джигирей. – К: Знання, 2012. – 430 с.
2. Біоіндикація і біотестування в агроекології [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.tsatu.edu.ua/ros1/wp-content/uploads/sites/20/lr.6.bioindykacija-i-biotestuvannja-v-ahroekolohiyi.pdf>.

3. Каплин В. Г. Биоиндикация состояния экосистем. Учебное пособие. / В. Г. Каплин. – Самара, 2001. – 143 с.

4. Набивач В. М. Основы экологического нормирования и промышленной токсикологии / В. М. Набивач, М. П. Сухой. – Д: УГХТУ, 2010. – 235 с.

5. Роль і значення ґрунтів в боротьбі з забрудненням. Екологічне нормування техногенних забруднень [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kazedu.kz/referat/173185>.

РОЛЬ МЕДИКО-ГЕОГРАФІЧНИХ ФАКТОРІВ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ЕКОЛОГІЧНО ЗАЛЕЖНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Доповідач – Чорноморець В.Ю., асп.,
Науковий керівник – Сонько С.П., д.геогр.н., проф.,
Уманський національний університет садівництва, Україна
viktoriayurivna@gmail.com*

Дослідження медико-географічного фактору це врахування просторової системи зв'язків тих аспектів суспільства і навколишнього середовища, які мають безпосередній вплив на здоров'я його представників в конкретних географічних та просторово-часових координатах (Шевченко В.О. 1997). Причому мова йде не тільки про носіїв здоров'я – людей, а й про форми територіальної організації медичних установ, і про демографічну ситуацію, рівні і структуру захворюваності, екологічні фактори та фактори навколишнього середовища.

Тому медико-географічні фактори взаємообумовлені і екологічним станом території, і захворюваністю населення [1]. Для Черкаської області, як і для України, характерне найбільше поширення серцево-судинних хвороб, уражень органів дихання, злоякісних новоутворень (в розрізі України Черкаська область відноситься до групи з високими показниками захворюваності), прояв яких залежить від сукупності природно-географічних та соціально-економічних факторів [2, с. 45-47].

Суспільно-географічний аналіз екологічної ситуації у Черкаській області також дає можливість виявлення основних факторів, які здійснюють вплив на здоров'я населення. Визначальним фактором сьогодні став антропогенний, тому що на території Черкаської області і біотичні й абіотичні фактори зазнали значних змін внаслідок господарської діяльності [3, с. 19-21].

Антропогенний вплив, у даний період існування людства, став найбільш поширеним у природі. Суспільство, впливаючи на навколишнє середовище опосередковано і безпосередньо, допустило неконтрольованих змін у його складі, які проявляються через непомірне антропогенне навантаження та крайню межу гранично допустимої концентрації антропогенної речовини [4].