



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Полтавська державна аграрна академія
Інститут проблем природокористування та екології
Національної академії наук України
Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень
Національної академії наук України
Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
Вінницький національний аграрний університет
Університет Хоенхайм, м. Штутгарт
Курганська державна сільськогосподарська академія ім. Т.С. Мальцева
Азербайджанський державний аграрний університет
Казахський агротехнічний університет імені Сакена Сейфуліна



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**III міжнародної
науково-практичної Інтернет - конференції**

**"ЕФЕКТИВНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ
ЕКОЛОГІЧНО-СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ У
КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ:
АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ, СОЦІАЛЬНИЙ ТА
ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТИ"**

**12 грудня 2019 р року
м. Полтава, Україна**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавська державна аграрна академія

Інститут проблем природокористування та екології

Національної академії наук України

Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень

Національної академії наук України

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Житомирський національний агроекологічний університет

Університет Хоенхайм, м. Штутгарт(Німеччина)

Курганська державна сільськогосподарська академія ім. Т.С. Мальцева

Казахський агротехнічний університет імені Сакена Сейфуліна

ІІІ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ – КОНФЕРЕНЦІЯ

"ЕФЕКТИВНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО-СТАБІЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ СТРАТЕГІЇ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ: АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ, СОЦІАЛЬНИЙ ТА ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТИ"

Збірник матеріалів

12 грудня 2019 р року

м. Полтава

*Свідоцтво ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»
(УкрІНТЕІ)
№345 від 28 листопада 2019 року*

Друкується за ухвалою факультету агротехнологій та екології (Протокол № 5 від 17 грудня 2019 року.) та кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля (Протокол № 11 від 9 грудня 2019 року.)

Матеріали III міжнародної науково-практичної інтернет - конференції "Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти" – 12 грудня 2019 року, Полтава – 255 с.

У збірнику представлені матеріали конференції за наступними напрямками: агроекологічні, соціальні та економічні передумови трансформації сільськогосподарських угідь в екологічно стабільні; агроекологічні основи раціонального використання земель для створення екологічно стабільних територій; агроекологічні, соціальні та економічні аспекти сільськогосподарського природокористування територій; методика та методологія оцінки стану довкілля, ефективності управлінських дій зі створення і функціонування екологічно стабільних територій; оцінка та аналіз еко-соціальної і економічної стабільності територій; підвищення ефективності використання, відтворення і охорони природних ресурсів на екологічно стабільних територіях; агроекологічні, соціальні та економічні складові ефективного функціонування екологічно стабільних територій.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика розвитку екологічного господарювання, суспільства, сільського господарства й економіки.

Матеріали видані в авторській редакції.

Рецензенти:

Дегтярьов В. В. - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри ґрунтознавства, Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва, м. Харків

Харитонов М. М. - доктор сільськогосподарських наук, професор, керівник центру природного агровиробництва, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність даних та правильність посилань несуть автори наукових робіт

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Аранчій В.І

- професор, ректор, Полтавська державна аграрна академія, (м. Полтава);

Шапар А. Г.

- доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, директор Інституту проблем природокористування та екології НАН України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (м. Дніпро)

Писаренко П.В.

доктор сільськогосподарських наук, професор, академік інженерної Академії України, перший проректор, Полтавська державна аграрна академія, (м. Полтава);

Купінець Л. Є.-

- доктор економічних наук, професор, завідувач відділу економіко-екологічних проблем приморських регіонів, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень (м. Одеса);

Писаренко В.М.

доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри захисту рослин, Полтавська державна аграрна академія, (м. Полтава);

Романчук Л.Д.

- доктор сільськогосподарських наук, професор, проректор з наукової роботи та інноваційного розвитку, Житомирський національний агроекологічний університет (м. Житомир);

Шулик В. В

- доктор архітектури, професор, членкореспондент Української Академії Архітектури, (м. Полтава);

Суханова С. Ф.

- доктор сільськогосподарських наук, професор, проректор з наукової роботи, Курганська державна сільськогосподарська академія ім. Т.С. Мальцева (м. Курган);

Рустімбаєв Б. Є.

- доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Маркетинг і сервіс» (м. Астана, Казахстан);

Калініченко А. В.

- доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач відділу відновлювальних джерел енергії, Опольський політехнічний університет (м. Опольце, Польща);

Борсук А.В..

- магістр Університету Хоенхайм, м. Штутгарт (Німеччина).

оскільки очевидно, що щільність червоних і жовтуватих плодів різна, і відповідно відрізняється базовий рівень загальної електропровідності у водному середовищі цих томатів.

Для баклажанів, вимочених у сольовому розчині, значення нітрат-тестеру зросло в чотири рази, хоча вміст нітратів в досліджуваних овочах не міг змінитися, адже нітратомір, а точніше солемір, відобразив зростання загальної електропровідності середовища плоду за рахунок збільшення концентрації NaCl. Тож, використовувати нітрат-тестер для точних вимірів можна тільки тоді, коли досліджувані овочі і фрукти мають такий же рівень вмісту іонів електролітів, який взято для визначення базової загальної електропровідності певного рослинного продукту. В іншому випадку отримуємо дуже велику похибку.

Для точного визначення вмісту нітратів в рослинних продуктах потрібно провести хімічний аналіз за одним з стандартних методів відповідно до ДОСТ 29270, більш експресним та зручним є потенціометричний метод з застосуванням іонселективного електроду на нітрат – іони [5]. Контроль за вмістом нітратів є досить важливим для дотримання раціону безпечного харчування, не можна покладатися тільки на органолептичні якості фруктів та овочів, оскільки перевищення допустимих норм нітрат-іонів в рослинних продуктах може призвести до непередбачуваних та небезпечних захворювань.

Список літератури

1. Pysarenko P.V., Samojlik M.S., Plaksienko I.L., Kolesnikova L.A. Conceptual framework for ensuring resource and environmental safety in the region /Theoretical and experimental chemistry. - 2019. №2. P. 137-142.
2. *Плаксієнко І.Л.* Екологія людини: особистісна складова: монографія /І.Л. Плаксієнко. - Полтава: Смірнов А. Л. , 2018. - 212 с.
3. Ярошевська В. М. Безпека життєдіяльності /В.М. Ярошевська – К.: Професіонал, 2004. - 560 с.
4. Циганенко О.І. Нітрати в харчових продуктах /О.І. Циганенко, - К.: Здоров'я, 1990. – 123с.
5. Супрунович В.І. Електрохімічні методи аналізу: навч. посіб. /В.І. Супрунович, І. Л. Плаксієнко, Ю. І. Шевченко. - Дніпропетровськ, 2006. - 413 с.

МОНІТОРИНГ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА ПОЛТАВА

Вадімов В., Яровий І., Плаксієнко І., Горбонос В., Кузенко Л, Костюченко Ю.
м. Полтава, Україна

Мікрокліматичні умови міського середовища мають велике значення на формування комфортності проживання у місті. Місто Полтава має унікальні природно-ландшафтні властивості. У складі містобудівного аналізу житлового середовища

передбачається архітектурний аналіз мікрокліматичних умов, де загальний кліматичний фон у відповідності для конкретних фізико-географічних умов місцевості актуалізується до сучасного стану забудови міста. Для проведення такої аналітичної роботи був застосований еко-моніторинг на основі смарт технологій [3]. Аналіз мікроклімату міської забудови найбільш складна частина. Тут потрібен аналіз специфічних факторів впливу міського середовища на природну складову мікроклімату: забруднення атмосферного повітря (склад, інверсія та інші): зміни теплообміну за рахунок відкритих та закритих площини забудови, теплофізичні особливості; штучний рух теплообміну між різними господарчими об'єктами; виникнення «міських бризів» та інші.

В рамках підписаної Угоди про асоціацію між Україною і державами Європейського Союзу в Україні впроваджуються стандарти у сфері охорони довкілля та розробляється стратегія забезпечення ресурсно-екологічної безпеки в регіонах, реалізація яких спрямована на збереження об'єктів навколишнього природного середовища та первинних ресурсів регіонів, зменшення ризиків негативного впливу техногенних забруднень на здоров'я населення та поліпшення конкурентоздатності регіонів України [2]. Відповідно Директиві 2008/50/ЄС про якість атмосферного повітря та чистіше повітря для Європи в Україні впроваджуються наступні заходи [3]:

- встановлення верхньої та нижньої межі оцінки, а також граничних значень для основних забруднюючих речовин в атмосферному повітрі;
- визначення зон та агломерацій по всій території України за ступенем забруднення атмосферного повітря, перегляд класифікації зон та агломерацій залежно від порогів оцінювання;
- детальна розробка системи інформування громадськості про стан атмосферного повітря в місцях проживання;
- вдосконалення системи оцінки якості атмосферного повітря;
- впровадження планів щодо поліпшення якості атмосферного повітря для зон та агломерацій, де рівень забруднення перевищує граничну величину;
- розробка короткострокових планів дій для зон та агломерацій, де існує ризик перевищення допустимих меж забруднення.

В багатьох європейських країнах визначається вміст шістьох основних забруднювачів повітря: діоксиду сірки (SO_2), твердих пилових частинок (PM_{10}), дрібних пилових частинок ($\text{PM}_{2,5}$), діоксиду азоту (NO_2), оксиду вуглецю (CO) та озону (O_3), на основі чого вираховується показник якості повітря.

Пил є основним шкідливим фактором на багатьох промислових підприємствах та головним забруднювачем атмосферного повітря населених пунктів, наявність пилу у повітрі є причиною складних захворювань нервової, серцево-судинної та особливо дихальної систем людини. Пилі частинки різних розмірів здатні проникати та затримуватися в усіх ділянках органів дихання. Аерозольні частинки розміром до 2,5 мкм ($\text{PM}_{2,5}$) накопичуються переважно в альвеолах і є причиною розвитку пневмоконіозів. Частинки діаметром 10 мкм (PM_{10}) і більше здатні проникати в бронхи і викликати пилові бронхіти [4]. Відповідно вимогам ЄС першочерговими є заходи щодо зменшення впливу саме фракції пилу $\text{PM}_{2,5}$. Тому в Директиві 2008/50/ЄС особливо наголошується на необхідності моніторингу за вмістом саме пилових фракцій $\text{PM}_{2,5}$ та $\text{PM}_{1,0}$, які за українськими показниками не виокремлюються із загальної маси пилу і кількісно, як правило, не визначаються [5].

Вдосконалення системи моніторингу якості повітря відповідно виконання директив 2008/50/ЄС про якість атмосферного повітря та чистіше повітря для Європи; а також 2004/107/ЄС про миш'як, кадмій, ртуть, нікель і поліциклічні ароматичні вуглеводні у атмосферному повітрі покладається на Міністерство екології та Державну службу надзвичайних ситуацій України, але в останні роки в Україні все більше регіональних громадських організацій активно долучаються до процесу імплементації директив ЄС у сфері охорони атмосферного повітря в українських реаліях. Так, на виконання «Концепції інтегрованого розвитку міста Полтава 2030» з вдосконалення екоконтролю за міським середовищем, фахівцями комунальної організації «Інститут розвитку міста» Полтавської міської ради проводиться моніторинг стану атмосферного повітря в різних районах Полтави з допомогою піломірів марки «Air Pollution» [6].

Пиломір «7bit Pollution Monitor» марки «Air Pollution», розробником якого є Олександр Кузьмюк (Distributed Data System Ltd, Дніпро), являє собою оптичний датчик, в якому повітря проходить крізь промінь світла і за ступенем затухання сигналу визначається концентрація трьох фракцій пилу в повітрі - $PM_{1,0}$, $PM_{2,5}$ та PM_{10} . Пиломір також слугує датчиком вмісту, основних газів які виділяються при горінні палива - CO та NO_2 , температури та рівня вологості повітря. Виміри стаціонарно встановленого піломіру фіксуються кожні дві хвилини. Завдяки використанню інноваційних ІТ-інструментів результати вимірювань представляються у вигляді таблиць та графіків залежності показників від часу доби та оприлюднюються громадськості з онлайн-доступом.

За даними спостережень на території Полтавської державної аграрної академії, систематизованими протягом жовтня-грудня 2019 року, зроблено висновки, що якість атмосферного повітря на території ПДАА відповідає стандартам Європейського агентства з охорони навколишнього середовища (ЕЕА). Так вміст фракції пилу $PM_{2,5}$ не перевищує 17 мкг/м^3 , а PM_{10} – 22 мкг/м^3 , що за класифікацією ЕЕА відповідає показнику «добре» (див. табл.).

Таблиця

Показники якості атмосферного повітря на території ПДАА протягом жовтня-грудня 2019р.

Час вимірювань	Дисперсність пилу, $(C \pm \sigma) \text{ мкг/м}^3$		
	$PM_{1,0}$	$PM_{2,5}$	PM_{10}
8.00-10.00	$10,9 \pm 0,5$	$12,7 \pm 0,8$	$16,2 \pm 1,3$
13.00-15.00	$9,9 \pm 0,7$	$15,0 \pm 1,0$	$19,4 \pm 1,5$
19.00-21.00	$12,2 \pm 0,9$	$16,4 \pm 1,2$	$21,7 \pm 1,7$

За даними спостережень в центрі міста на перехресті вулиць Європейської та Небесної сотні, де перебуває велика кількість людей та завжди має місце активний рух автотранспорту, зафіксовано незначне перевищення вмісту пилової фракції $PM_{2,5}$ (до 30 мкг/м^3) та суттєве перевищення концентрації CO (див. рис.).

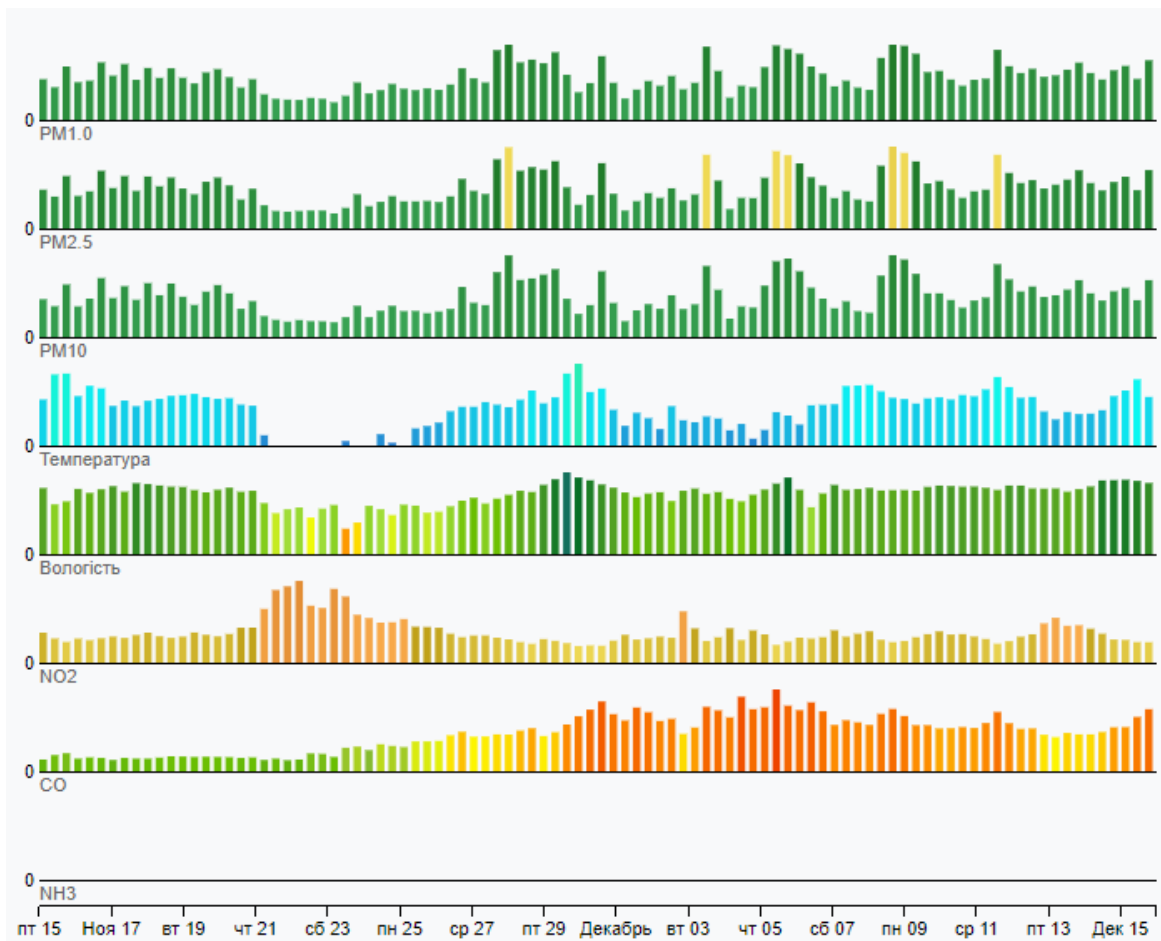


Рис. Показники якості повітря на перехресті вулиць Європейської та Небесної сотні

В результаті систематизації та аналізу експериментальних даних, отриманих з допомогою піломірів «7bit Pollution Monitor», які встановлено в усіх регіонах м.Полтава, будуть запропоновані методологія моніторингу атмосферного повітря та системи управління за якістю міського повітря м.Полтава відповідно до вимог ЄС. У повному обсязі директиви ЄС мають бути виконані в Україні до кінця 2019 року.

Список джерел

1. Вадімов В. М. Формування житлового середовища м. Полтава із застосування еко-моніторингу мікрокліматичних умов. /В.М.Вадімов Архітектура: естетика+екологія+економіка: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції /Полт.нац. тех. ун-т ім. Ю. Кондратюка – Полтава: ПолНТУ, 2019.- С. 12-13.
2. Pysarenko P.V. Conceptual framework for ensuring resource and environmental safety in the region /P.V.Pysarenko, M.S.Samojlik, I.L.Plaksiienko, L.A.Kolesnikova //Theoretical and Applied Ecology. 2019.– №2. - P. 89-94.
3. Додаток XXX до глави 6 «Навколишнє природне середовище». Розділу V «Економічне і галузеве співробітництво». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/ugoda-pro-asociaciyu/30_Annex.pdf.
4. Кашуба М.О. Седиментаційна здатність та проникність зварювальних аерозолів в окремі ділянки органів дихання /М.О. Кашуба М.О. //Український журнал з проблем медицини праці. - 2006. - №2.- С.17-22.

5. Аналітична хімія в аналізі технологічних та природних об'єктів: навчальний посібник. /В.І.Супрунович, І.Л.Плаксiєнко, Н.Г.Федорова, Ю.І.Шевченко. - Дніпропетровськ: УДХТУ, 2003. - 152 с .
6. Сицька Д.У. Полтаві встановили датчики забруднення повітря з онлайн-доступом: що вони показують? /Д.У.Сицька //Інтернет-видання «Полтавщина».- 20.10.2019р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://poltava.to/news/52994/>.

ПРИНЦИПИ ТОЛЕРАНТНОСТІ ЯК СКЛАДОВА ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Плаксiєнко І.Л., Самойлік М.С., Вараксiна О.В., Глазунова В.Є.
м. Полтава, Україна

Сьогодні, коли загроза загальному виживанню людства через глобальні екологічні проблеми набуває критичного значення, в ЮНЕП, консолідуючи зусилля країн на міждержавному рівні, відзначається, що у переліку факторів подолання екологічної кризи на одному з перших місць стоїть екологічна освіта, яка базується на дотриманні в суспільстві гуманістичних цінностей та принципів толерантності. В Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» серед основних причин екологічних проблем в Україні також вказано низький рівень розуміння в суспільстві пріоритетів збереження довкілля та переваг збалансованого (сталого) розвитку, а також недосконалість системи екологічної освіти та просвіти [1, 2].

По відношенню до глобальних екологічних процесів поняття толерантності має багато аспектів. Під екологічною толерантністю прийнято мати на увазі здатність організмів долати несприятливий вплив того чи іншого фактору навколишнього середовища. В широкому значенні толерантність у процесах взаємодії «людина-суспільство-довкілля» – це один із засобів зняття конфліктів та розвитку гармонійних форм співіснування, усвідомленої взаємодії людини з довкіллям в усіх антропоєкосистемах. Формування екологічної освіти на принципах толерантності – це формування толерантних установок і моделей поведінки людини по відношенню до живої і неживої природи. Адже знищення загальних критеріїв моральності в самосвідомості людини вже породило страшні деструктивні наслідки для всього людства. Це переводить проблему толерантності в площину незамінних цивілізаційних цінностей [3].

Підготовка сучасного спеціаліста-еколога з природничих дисциплін в ПДАА орієнтована на:

- вивчення існуючих взаємодій між речовинами в природних об'єктах;
- розуміння сутності біохімічних процесів у природі, єдності та взаємодії в складних антропоєкосистемах;
- формування сучасного світогляду про єдність хімічних, фізичних, біологічних процесів, що відбуваються у природі;