

Крижановський Євгеній Миколайович, к.т.н., доц.,
Юкал Людмила Миколаївна, студент
Вінницького національного технічного університету,
Інституту екології та екологічної кібернетики

АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ МІСТА ВІННИЦЯ ЗА ДАННИМИ ДЕРЖАВНОГО МОНІТОРИНГУ

Проблеми стану ґрунтів в Україні на даний час є надзвичайно актуальними. Актуальність досліджень пріоритетних речовин - забруднювачів ґрунту і методів контролю забруднень ґрунту обумовлена тим, що ґрунтовий покрив Землі являє собою найважливіший компонент біосфери. Саме ґрунтова оболонка визначає багато процесів, що відбуваються в біосфері. Найважливіше значення ґрунтів полягає в акумулюванні органічної речовини, різних хімічних елементів, а також енергії. Ґрунтовий покрив виконує функції біологічного поглинача, руйнівника і нейтралізатора різних забруднень, а також ґрунту відведена найважливіша роль в житті суспільства, тому що він являє собою джерело продовольства, що забезпечує 95-97% продовольчих ресурсів для населення планети. Якщо ця ланка біосфери буде зруйнована, то сформоване функціонування біосфери безповоротно порушиться. Надзвичайно важливим є вивчення глобального біохімічного значення ґрунтового покриву, його сучасного стану й зміни під впливом антропогенної діяльності, так як ефективний захист навколишнього середовища від небезпечних хімічних реагентів неможливий без достовірної інформації про ступінь забруднення ґрунтів. Сучасний стан якості ґрунтів в Україні потребує регулярного спостереження і контролю.

Основним завданням моніторингу ґрунтів є формування і підтримання на сучасному рівні системи інформації про стан ґрунтового покриву, залучення його у господарське або інше використання на певній території, а саме про зміни у стані ґрунтів, викликаних антропогенними діями.

Для виконання цього завдання проводиться оцінка екологічного стану ґрунтів у такій послідовності:

- збирання інформації про стан ґрунтів за спеціальним переліком показників;
- створення банку даних;
- аналіз та обробка інформації;
- порівняння фактичних параметрів з нормативними;
- групування ґрунтів за категоріями згідно з нормативами;
 - просторовий аналіз даних моніторингу стану ґрунтів з використанням ГІС;
- розробка заходів регулювання, адекватних екологічному стану ґрунтів із визначенням площ.

ID	ID_PLACE	DATA	PH	NO3	CL	SO4
354	45 ЕМЗ (терит)	15.05.2012	8,45	1,5	1,23	
355	45 ЕМЗ (терит)	15.05.2012	8,42	11	0,76	2,2
356	45 ЕМЗ (СЗЗ)	15.05.2012	8,34	10	0,95	5,1
357	ВАТ "ВЗТА"	15.05.2012	7,85	13,8	0,76	4,4
358	СЗЗ ВАТ "Вінні"	15.05.2012	7,81	18,6	0,76	6
359	ТОВ "Вінницьк"	15.05.2012	8,05	8,7	0,57	4,5
360	ТОВ "Вінницьк"	15.05.2012	8,03	3,1	0,85	5,8
361	вул. Якіра-Баж	15.05.2012	8	3,5	1,43	5,6
362	вул. Тичини	15.05.2012	7,45	12,3	0,66	4,1
363	пров. П.Ангел	15.05.2012	8,01	19,5	0,85	2,4
364	1200 м по вул.	15.05.2012	8,01	3,9	1,23	4,3
365	буд. відпочин	15.05.2012	7,81	4,9	1,33	14,5
366	"ГПЗ"	15.05.2012	7,81	4,9	1,33	14,5
367	"Хімік"	15.05.2012	7,59	12,3	0,95	11,4
368	"Центральний"	15.05.2012	7,8	24,6	0,85	9,5

Рис 1 – Фрагмент таблиці бази даних моніторингу стану ґрунтів

На даний час виконано: збирання та систематизацію інформації про стан ґрунтів на території м. Вінниця, введення зібраних результатів спостережень до бази даних моніторингу (рис. 1).

Також, з використання таблицного процесора MS Excel побудовано графіки динаміки зміни концентрацій, на яких також приведено значення нормативів (ГДК). Аналіз графіків динаміки зміни результатів спостережень по різних показникам показав, що протягом 2011-2012 рр. спостерігається поступове зменшення кількості перевищень нормативів ГДК по основним показникам якості. Приклади графіків приведено на рисунках 2,3.

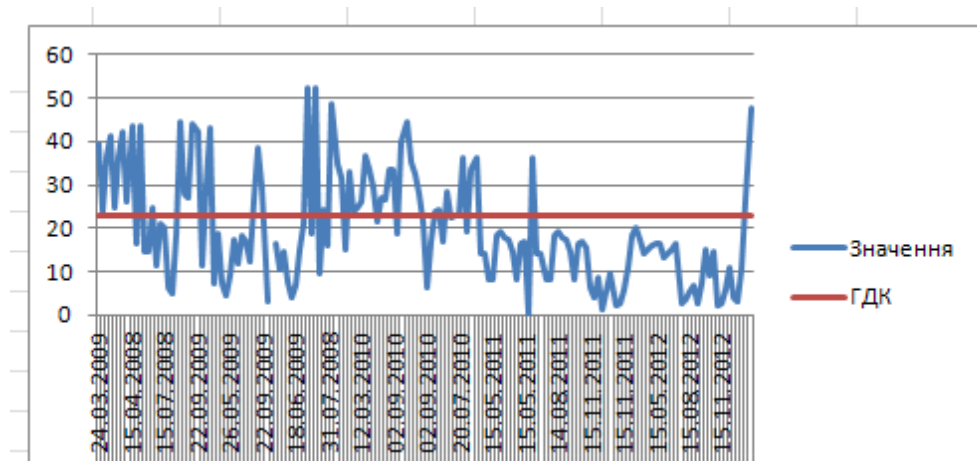


Рис 2 – Графік динаміки зміни концентрації цинку (Zn) у ґрунті у точках спостереження в м. Вінниця за 2007-2013рр.

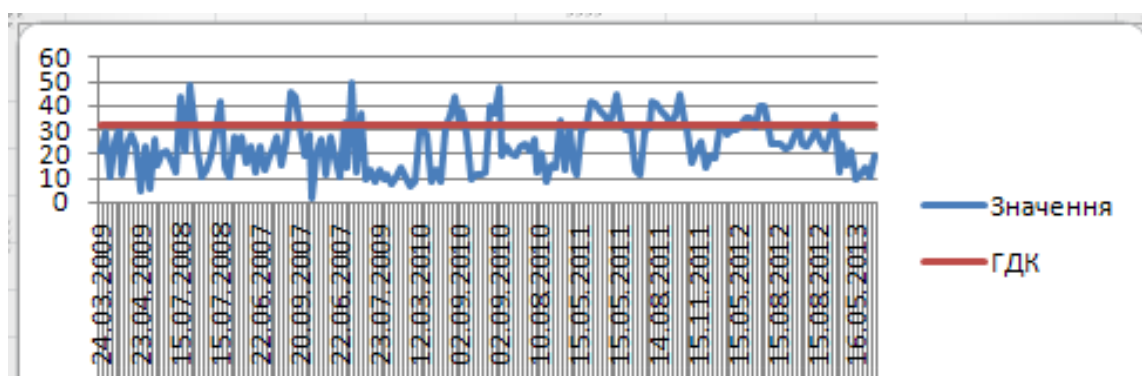


Рис 3 – Графік динаміки зміни концентрації свинцю (Pb) у ґрунті у точках спостереження в м. Вінниця за 2007-2013рр.

В подальшому планується здійснювати просторове моделювання забруднення ґрунтів території Вінницької області з використанням геоінформаційних систем, а також здійснити аналіз факторів впливу на якість ґрунтів у найбільш забруднених територіях міста та розробити рекомендації, щодо покращення стану ґрунтів в найбільш критичних зонах міста Вінниці.

КРИЖАНОВСЬКИЙ Євгеній Миколайович, к.т.н., доц., доцент кафедри комп'ютерного еколого-економічного моніторингу та інженерної графіки Вінницького національного технічного університету. Наукові інтереси: екологічний моніторинг, геоінформаційні системи, бази даних.
Тел. (098)2914459. E-mail: kruzhan@gmail.com

ЮКАЛІ Людмила Миколаївна, студент Вінницького національного технічного університету, Інституту екології та екологічної кібернетики. Наукові інтереси: екологічний моніторинг, геоінформаційні системи, бази даних.
E-mail: lyudmilayukal@mail.ru